

**PROSIDING**

**SEMINAR NASIONAL**  
**PERTANIAN**  
**2021**  
**Universitas Mulawarman**



**“Nilai Pertanian : Dari Potensi Lokal Menuju Pasar  
Yang Berdaya Saing”**



**PROSIDING**

**SEMINAR NASIONAL  
NILAI PERTANIAN: DARI POTENSI LOKAL MENUJU  
PASAR YANG BERDAYA SAING**

**SAMARINDA, 30 JUNI 2021**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MULAWARMAN  
SAMARINDA  
2021**

**Editor:**

Dr. Mariyah, S.P.,M.Si.

Ir. Hj. Rita Mariati, M.P.

Muhammad Erwan Suriaatmadha, S.P.,M.P.

Agung Enggal Nugroho, S.P.,M.P.

**Reviewer:**

Dr. Mariyah, S.P., M.Si.

Dr. Ir. Ndan Imang, M.P.

Prof. Dr. sc. Agr. Nurhasanah, S.P., M.Si.

Dr. Kadis Mujiono, S.P., M.Si.

Dr. Miftahur Rohmah, S.P., M.P.

Nike Widuri, S.P., M.P.

Saripah Nurfilah, S.Pd., M.Sc.

Qurratu Aini, S. Gz., M.Si.

drh. Fikri Ardhani, M. Sc.

Nur Amaliah, S. TP, M.Si.

**Cover dan Layout:**

Hernadi Sudirman

Indra Hendriawan, S.P.,M.P.

Aditia Nugraha, S.P.

**Penerbit:**

Fakultas Pertanian Universitas Mulawrman

Diterbitkan: Agustus 2021

**ISBN: 978-602-52118-3-6**

© Hak Cipta Milik Faperta UNMUL, 2021

*Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya ilmiah ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin.*

**PROSIDING**  
**SEMINAR NASIONAL**  
**NILAI PERTANIAN: DARI POTENSI LOKAL MENUJU**  
**PASAR YANG BERDAYA SAING**

Pelindung	: Prof. Dr. Ir. H. Rusdiansyah, M. Si.
Pengarah I	: Prof. Dr. Bernatal Saragih, M. Si.
Pengarah II	: Nurul Puspita Palupi, S.P., M. Si.
Pengarah III	: Dr. H. Achmad Zaini, S.P., M. Si.
Steering Committee	: 1. Ir. Midiansyah Effendi, M. Si. 2. Dr. Ir. H. A. Syamad Ramayana, M.P. 3. Sulistyو Prabowo, S.TP., M.P., M.PH, Ph.D. 4. Dr. Ir. Taufan Purwokusumaning Daru, M.P. 5. Dr. Ir. Sadaruddin, M.P.
Ketua	: Prof. Dr. Ir Juraemi, M.Si.
Wakil Ketua	: Dr. Ir. Siti Balkis, M.P.
Sekretaris	: Prof. Dr. Karmini, S.P.,M.P.
Wakil Sekretaris	: Dr. Aswita Emmawat, S.TP., M.Si.
Bendahara	: Ir. Hj. Rita Mariati, M.P.
Wakil Bendahara	: Taufik, S.E.
Koordinator Seksi Humas	: Afra Tustini Ekawati, S.Pd., M.Si.
Anggota	: 1. Firda Juita, S.P., M.P. 2. Surya Nur Rahmatullah, S.Pt., M.Si. 3. Aditia Nugraha, S.P. 4. Firman, S. Kom. 5. Riza Purnama, S. Kom.
Kordinator Seksi Sidang dan Acara	: Mursidah, S.P., M.M.
Anggota	: 1. Dr. Muh. Ichsan Haris, S.Pt.,M.P. 2. Eko Harri Yulianto Arifin, S.P., M.Si. 3. Dr. Odit Ferry Kurniadinata, S.P., M.Si. 4. Dr. Hadi Pranoto, S.P., M.P. 5. Novi Christiani, S. TP. 6. Apdila Safitri, S.Pt., M.Si. 7. Yoga Toyibullah, S.Si., M.Sc. 8. Magfirotin Marta Banin, S.Pi., M.Sc. 9. Lusius, S. Hut.
Koordinator Seksi Makalah/ Prosiding	: Dr. Mariyah, S.P., M.Si.
Anggota	: 1. Dr. Ir. Ndan Imang, M.P. 2. Nike Widuri, S.P., M.P. 3. Saripah Nurfilah, S.Pd., M.Sc. 4. Qurratu Aini, S. Gz., M.Si. 5. drh. Fikri Ardhani, M. Sc.

6. Prof. Dr. sc. Agr. Nurhasanah, S.P., M.Si.
7. Dr. Kadis Mujiono, S.P., M.Si.
8. Dr. Miftahur Rohmah, S.P., M.P.
9. Nur Amaliah, S. TP, M.Si.
10. Indroyadi, S.P.
11. Idra Hendriawan, S.P., M.P.

Koordinator Seksi  
Konsumsi  
Anggota

- : Nella Naomi Duakaju, S.TP., M.P.  
: 1. Dina Lesmana, S.P., M.Si.  
2. Lisdiana  
3. Gusti Yuanita Maryani, A.Md.  
4. Endang Yuniningsih, S. Hut.

Koordinator Seksi  
Perlengkapan  
Anggota

- : Maria Ulfa, S. Sos., M.Si.  
: 1. Rizali Hadi, S.Pt.  
2. Hasman  
3. Adi Suwito  
4. Gatot  
5. Yani  
6. Wagiman  
7. Hairul Anam  
8. Topan Andika, S.Pd.

Koordinator Seksi  
Dana  
Anggota

- : Hj. Syarifah Maryam, S.P., M.P.  
: 1. Tetty Wijayanti, S.P., M.P.  
2. Ir. Hj. Syarifah Aida, M.P.  
3. Dr. Ir. Ellok Dwi Sulichantini, M.P.  
4. Sofian, S.P., M.Sc.

Koordinator Seksi  
Kesekretariatan  
Anggota

- : Agung Enggal Nugroho, S.P., M.P.  
: 1. Muhammmad Erwan Suriaatmadja, S.P., M.P.  
2. Jumadi, S. Kom.  
3. Muhammad Ugianur, S. Sos.  
4. Tatik Aniah, S.KM.  
5 . Hernadi Sudirman

Koordinator Seksi  
Keamanan  
Anggota

- : Yacobus  
: 1. Ahmad Soryanto  
2. Fahmi  
3. Munawir

## KATA PENGANTAR

Prosiding ini merupakan kumpulan pemikiran ilmiah yang disampaikan oleh para peneliti pada Seminar Nasional Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman Tahun 2021. Tema seminar adalah: **“Nilai Pertanian: Dari Potensi Lokal Menuju Pasar Yang Berdaya Saing”**.

Pertanian dalam arti luas hingga saat ini menjadi salah satu sektor tumpuan bagi pertumbuhan ekonomi. Pandemi Covid-19 di Indonesia memberikan dampak yang signifikan terhadap perubahan aspek dalam kehidupan masyarakat khususnya kondisi pelaku pertanian di Indonesia. Terkait isu-isu yang menarik pada masa pandemi yang berdampak pada segala aspek memberikan tantangan kedepan terhadap pelaku pertanian di Indonesia. Perkembangan globalisasi masih menyisakan persoalan-persoalan yang belum terselesaikan pada segala aspek di bidang pertanian terlebih lagi ditambah permasalahan pada masa pandemi saat ini, pesatnya perkembangan teknologi dan arus globalisasi semakin menekan berbagai pelaku pertanian baik di Indonesia maupun internasional khususnya negara dunia ketiga.

Potensi lokal yang dimiliki pada sektor pertanian di Indonesia mempunyai peluang yang sangat besar baik dari aspek sosial, budaya dan teknologi memberikan pencirian yang khas. Kearifan lokal pada sektor pertanian mampu memberikan dampak positif. Keberlanjutan pertanian juga ditopang pada aspek kearifan lokal yang memiliki keunggulan pada kualitas produk tersebut. Potensi-potensi tersebut masih dapat ditingkatkan melalui pemberdayaan potensi lokal agar mampu berdaya saing dan memiliki nilai ekonomi yang tinggi. Peningkatan potensi tersebut dapat dilakukan dari sisi peningkatan nilai pertanian dari bentuk (*Form Utility*), waktu (*Time Utility*), tempat (*Place Utility*), dan kepemilikan (*Possesion Utility*). Kegiatan yang dapat dilakukan berupa produksi pertanian yang mampu berproduktivitas tinggi dan berkualitas, pengolahan hasil pertanian guna meningkatkan nilai tambah, pemasaran pertanian agar produk pertanian bernilai jual tinggi dan dapat tersedia dan terjangkau oleh masyarakat, serta sistem pendukung dan kelembagaan pertanian yang menunjang kelancaran kegiatan produktif.

Seminar Nasional ini bermaksud untuk menghasilkan berbagai pemikiran yang inovatif dan solutif terkait dengan permasalahan yang menjadi tema. Dibutuhkan peran aktif dari berbagai pihak dalam rangka memberikan sumbangsih terhadap perekonomian Indonesia.

Penerbitan prosiding ini diharapkan dapat menjadi gambaran dan acuan bagi peningkatan pertanian agar menjadi bernilai tambah tinggi dan berdaya saing guna mewujudkan kesejahteraan petani. Kami mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang terlibat dalam penyelesaian prosiding ini. Semoga buku ini bermanfaat dan membuka wawasan kita terhadap pertanian sebagai penopang kehidupan. Jayalah Pertanian Indonesia!

Samarinda, 4 Agustus 2021

Editor



## SAMBUTAN PANITIA

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Alhamdulillahirobbil Alamiin. Puji Syukur Kepada Allah SWT yang telah memberi kesehatan dan kemampuan sehingga Prosiding Seminar Nasional Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman Tahun 2021 dapat tersusun dan terselesaikan. Seminar Nasional Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman Tahun 2021 telah terlaksana dengan tema “**Nilai Pertanian: Dari Potensi Lokal Menuju Pasar Yang Berdaya Saing**”. Seminar Nasional ini dilaksanakan secara daring pada tanggal 30 Juni 2021 dengan pelaksana Jurusan Agribisnis.

Kami Mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam pelaksanaan kegiatan dan penyusunan prosiding ini. Terima kasih kami sampaikan kepada **Ir. H. Rusmadi, Ph.D.** (Wakil Walikota Samarinda/ Ketua IKA FAPERTA UNMUL/Penasehat PERHEPI Komisariat Samarinda) sebagai Keynote Speaker, para narasumber terdiri atas **Ir. Ndan Imang, M.P.** (Universitas Mulawarman), **Ronnie S. Natawidjaja, Ph.D.** (*Director Center For Sustainable Food Studies Universitas Padjajaran Bandung*), **O'ok Suyantoko** (*Tani Academy Manager at Tani Hub Grup*), para pemakalah, dan peserta seminar.

Sesi Seminar paralel menghadirkan 50 pemakalah dari berbagai institusi dengan mempresentasikan 4 sub tema yaitu: Produksi Pertanian, Pengolahan Hasil Pertanian, Pemasaran Pertanian, Sistem Penunjang dan Kelembagaan Pertanian. Seminar paralel terbagi atas 5 Room di zoom meeting.

Seminar Nasional ini juga didukung oleh berbagai lembaga profesi yang ada di Fakultas Pertanian (PERHEPI Komisariat Samarinda, HITI, PERAGI, PATPI, ISPI, PERGIZI PANGAN). Terima kasih pula kepada Sayur yuk.Com sebagai salah satu sponsor acara dan Pengelola Jurnal Agroekoteknologi Tropika Lembab dan Jurnal Agribisnis dan Komunikasi Pertanian yang bersedia menjadi bagian dalam publikasi artikel terpilih.

Kami berharap kegiatan seminar nasional ini bermanfaat dalam pengembangan keilmuan dan penerapannya dalam peningkatan nilai pertanian sehingga mampu memiliki daya saing.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Ketua Panitia,



Prof. Dr. Ir. Juraemi, M.Si.



## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	iv
SAMBUTAN PANITIA .....	vi
<b>PRODUKSI PERTANIAN</b>	
MODEL PENGEMBANGAN POTENSI EKONOMI LOKAL1 DI WILAYAH PEMBANGUNAN DATARAN RENDAH1 KABUPATEN KUTAI BARAT <b>Karmini</b> .....	1
ANALISIS VEGETASI BERDASARKAN FAMILI TUMBUHAN PADA HUTAN SEKUNDER BERBEDA UMUR DI SARAWAK MALAYSIA <b>Karyati, Isa B Ipor, Ismail Jusoh, Mohd Effendi Wasli</b> .....	11
UJI ADAPTASI LINGKUNGAN VARIETAS UNGGUL BARU KEDELAI DI KABUPATEN MERAUKE <b>Fransiskus Palobo, Ernawati Djaya dan Sri Wahyuni Manwan</b> .....	19
PENGARUH FAKTOR PRODUKSI TERHADAP USAHATANI BAWANG MERAH( <i>ALLIUM CEPA L.</i> ) DI KAMPUNG MALUANG KECAMATAN GUNUNG TABUR KABUPATEN BERAU <b>Mirza Puspita Widiarsari, Midiansyah Effendi, Randi</b> .....	29
KLASIFIKASI KODE MUTU DAN PENGARUH JUMLAH LAPISAN KAYU LAMINA KOMBINASI JENISBAYUR ( <i>PTEROSPERMUM JAVANICUM</i> ) DAN PANGSOR ( <i>FICUS CALLOSA</i> WILLD.) <b>Kusno Yuli Widiati, Irvin Dayadi, Agung Prio Hutomo, Karyati, Erick Frandica</b> .....	39
ANALISIS RISIKO BIAYA PRODUKSI DAN RISIKO PENJUALAN PADA IKM TEMPE DI KOTA SAMARINDA <b>Nani Aprilia Saputri, Mursidah, Rita Mariati</b> .....	45
ANALISIS PENDAPATAN USAHATANI KELAPA SAWIT( <i>ELAEIS GUINEENSIS JACQ</i> )(STUDI KASUS: KELOMPOK TANI HARAPAN BERSAMA DI DESA MEKAR JAYA KECAMATAN SEBULU KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA) <b>Nindi Wulandhari, M.Erwan Suriatmaja, Nella Naomi Duakaju</b> .....	49
PRODUKTIVITAS DAN ANALISIS BIAYA PENEBAANGAN <i>EUCALYPTUS PELLITA</i> DENGAN <i>CHAINSAW</i> STIHL MS 381 _DI PT SURYA HUTANI JAYA <b>Diah Rakhmah Sari, Olvera, Yosep Ruslim</b> .....	54

PRODUKTIVITAS PENEANGAN POHON DI LAHAN KELOMPOK TANI  
SUNGALIT MITRA SAWIT DAYAK AHI HARAPAN MAJU SEJAHTERA,  
KABUPATEN BERAU

**Dadang Imam Ghozali, Ilham, Diah Rakhmah Sari, dan Yosep Ruslim**  
..... 66

HUBUNGAN TINGKAT ADOPTSI *DRUM SEEDER* TERHADAP TINGKAT  
PRODUKTIVITAS PADI SAWAH (*Oryza sativa* L.) DI DESA  
LABANGKABARAT KECAMATAN BABULU KABUPATEN PENAJAM  
PASER UTARA **Muhammad Nurfiqri Anshori Tiovanny, Siti Balkis**

..... 74

ANALISIS PERBANDINGAN PENDAPATAN USAHATANI JAGUNG PIPIL  
DENGAN JAGUNG MANIS DI DESA BANGUN REJO, KECAMATAN  
TENGGARONG SEBERANG, KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA,  
KALIMANTAN TIMUR **Sandha Kuncoro Sakti. Nella Naomi Duakaju**

..... 83

EFISIENSI ALOKATIF PENGGUNAAN TENAGA KERJA PADA  
USAHATANI KELAPA SAWIT (*Elais guineensis* Jacq) DI DESA RINTIK  
KECAMATAN BABULU KABUPATEN PENAJAM PASER UTARA **Imran,  
Syarifah Aida**

..... 96

EFEKTIVITAS MANAJEMEN PEMUPUKAN DALAM MENINGKATKAN  
PRODUKSI KELAPA SAWIT PETANI DI DESA MARJANJI KECAMATAN  
SIPISPIS **Nina Teresa Imelia Tanjung, Laura Juita Pinem**

..... 103

ANALISIS SIKAP PETANI KELAPA SAWIT DALAM PEMBERIAN DOSIS  
PUPUK ANORGANIK DI DESA TINOKKAH **Adrinald Mandosi  
Sianturi, Tonny Hendra Nadeak**

..... 113

ANALISIS PENGARUH FREKUENSI PEMUPUKAN, TENAGA KERJA DAN  
LUAS LAHAN KELAPA SAWIT TERHADAP PENDAPATAN PETANI DI  
DESA RIMBUN KECAMATAN SIPISPIS **Kristian Widodo Telaumbanua,  
Laura Juita Pinem**

..... 119

## **PENGOLAHAN HASIL PERTANIAN**

PERBANDINGAN CAMPURAN MINYAK JELANTAH KELAPA  
SAWIT DENGAN EKSTRAK KULIT KAYU MANIS (*Cinnamomum burmanni*  
Blume) SEBAGAI BAHAN BAKU SABUN CAIR **Nur Ariyani Agustina,  
Twenty Juni Fernando Nababan**

..... 127

AKTIVITAS ANTIBAKTERI ISOLAT BAKTERI ASAM LAKTAT DARI FERMENTASI TELUR IKAN BIAWAN (*Helostoma temminckii*) TERHADAP BEBERAPA BAKTERI PATOGEN PANGAN **Nafhan Syaiful Haqi, Aswita Emmawati, Anton Rahmadi**

..... 133

PENGARUH PERBANDINGAN SARI BUAH SEMANGKA DAN SUSU CAIR DALAM PEMBUATAN ES KRIM TERHADAP AKTIVITAS ANTIOKSIDAN, OVERRUN, KECEPATAN LELEH, DAN KARAKTERISTIK ORGANOLEPTIK **Joedy Pranata, Hudaida Syahrumsyah, Aswita Emmawati, dan Anton Rahmadi.**

..... 140

### **PEMASARAN PERTANIAN**

PENGARUH MARKETING MIX TERHADAP MINAT BELI KONSUMEN PADA PRODUK BIOMA PELET HERBAL DI DESA NGADIREJO **Eka Oktavia Rahmawati, Didik Widiyantono, Anisah Rahmawati, Zaenul Abidin, Yunita Puji Lestari**

..... 148

STRATEGI PEMASARAN USAHA ARANG TEMPURUNG PADA UD. MARENDENG DI DESA LAMPOKOKECAMATAN CAMPALAGIAN KABUPATEN POLEWALI MANDAR **Rismayani Ahmad, Abd. Rahim, Rizki Alfiani R**

..... 155

STRATEGI PEMASARAN BENIH PADI BERSERTIFIKAT KELOMPOK PRODUSEN BENIH MEKAR KECAMATAN TENGGARONG SEBERANG **Leni Fatimah**

..... 164

KORELASI KARAKTERISTIK PERFORMAN TERNAK TERHADAP HARGA JUAL KAMBING JAWARANDU DI KOTA SAMARINDA KALIMANTAN TIMUR **Annisa Yunita, Julinda Romauli Manullang dan Surya Nur Rahmatullah**

..... 171

KORELASI KERAGAMAN FENOTIPE TERHADAP PENENTUAN HARGA JUALKAMBING LOKAL INDONESIA DI KOTA SAMARINDA **Muhammad Siddiq, Ibrahim, dan Surya Nur Rahmatullah**

..... 179

ANALISIS PREFERENSI PETANI DALAM MEMILIH BIBIT KELAPA SAWIT BERSERTIFIKAT DI KABUPATEN DELI SERDANG **Myrna Pratiwi Nasution, Afifah Triani**

..... 185

ANALISIS PENGARUH BRAND, PERSEPSI HARGA, DAN KUALITAS PRODUK TERHADAP KEPUTUSAN PEMBELIAN KONSUMEN MINYAK GORENG BIMOLI DI PAJAK HORAS, <u>KECAMATAN</u> PEMATANG SIANTAR <b>Saprida, Sonia Theresia Manurung</b>	192
PENGARUH RELATIVE ADVANTAGE DAN SELF-IDENTITY TERHADAP NIAT BELI BIBIT VARIETAS TENERA DI PERKEBUNAN RAKYAT (STUDI KASUS PADA PETANI DI KECAMATAN SELESAI) DENGAN THEORY OF PLANNED BEHAVIOUR (TPB) <b>Andi Saputra Hutasoit, Abednego Suranta Karo Sekali</b>	198
PENGARUH <i>PERCEIVED BENEFIT</i> , PERSEPSI KEMUDAHAN PENGGUNAAN, TERHADAP NIAT BELI BIBIT KELAPA SAWIT VARIETAS TENERA PADA PERKEBUNAN RAKYAT (STUDI PADA PETANI KELAPA SAWIT DI KECAMATAN SELESAI KABUPATEN LANGKAT) <b>Aryudha Aprilia Panjaitan, Abednego Suranta Karo Sekali</b>	204
PENGARUH <i>COMPATIBILITY</i> DAN <i>PERCEIVED USEFULNESS</i> TERHADAP NIAT BELI BIBIT TENERA DI PERKEBUNAN RAKYAT (STUDI KASUS PADA PETANI KELAPA SAWIT DI KECAMATAN SELESAI) DENGAN THEORY OF PLANNED BEHAVIOR (TPB) <b>Enricco Masti Tarigan, Abednego Suranta Karo Sekali</b>	209
PENGARUH EFFORT EXPECTANCY DAN PENGETAHUAN PRODUK TERHADAP NIAT BELI BIBIT VARIETAS TENERA PADA PERKEBUNAN RAKYAT (Studi Kasus Petani Kelapa Sawit di Kecamatan Selesai) Dengan <i>Theory of Planned Behavior</i> (TPB) <b>Abednego Suranta Karo Sekali, Julia Ruminta Lumban Gaol</b>	216
PROSPEK PENGEMBANGAN BUAH JERUK KEPROK BORNEO PRIMA DI KABUPATEN BULUNGAN PROVINSI KALIMANTAN UTARA <b>Muhamad Rizal</b>	223
<b>SISTEM PENUNJANG DAN KELEMBAGAAN PERTANIAN</b>	
ANALISIS KETERPADUAN PASARKOMODITAS BAWANG MERAH DI KOTA BALIKPAPAN <b>Ajeng Yuni Triana, Mursidah, Rita Mariati</b>	231
KEBERLANJUTAN SISTEM SUBAK BERBASIS PENERAPAN TRI HITA KARANA (KASUS SUBAK SEMBUNG KECAMATAN DENPASAR UTARA KOTA DENPASAR) <b>Putu Fajar Kartika Lestari, Ni Putu Anglila Amaral</b>	249

TINGKAT KEPUASAN PETANI TERHADAP KUALITAS PELAYANAN PENYULUH PERTANIAN LAPANGAN DI WILAYAH KERJA UPT. PENYULUHAN PERTANIAN, PETERNAKAN DAN PERKEBUNAN (PPPP) KECAMATAN MUARA WAHAU <b>Mirit Jayanti Putri, Nike Widuri</b> .....	264
STRATEGI PENINGKATAN PRODUKSI USAHATANI PENANGKARAN BENIH PADI BERSERTIFIKAT DI DESA SEPARI KECAMATAN TENGGARONG SEBERANG KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA <b>Tetty Wijayanti, Syarifah Maryam, Ricky Kurnia Ashari</b> .....	276
GAMBARAN TINGKAT KEPUASAN ANGGOTA TERHADAP KINERJA PELAYANAN KELOMPOK TANI PADA ELO DI KELURAHAN BANTUAS KECAMATAN PALARAN KOTA SAMARINDA <b>Chandra Hermawan, Tetty Wijayanti, Eko Harry Yulianto</b> .....	285
STRATEGI PENGEMBANGAN AGRIBISNIS PADI DI KAWASAN <i>FOOD ESTATE</i> KABUPATEN BULUNGAN PADA MASA PANDEMI COVID-19 <b>Didi Adriansyah, Nila Rusyanti</b> .....	236
DAMPAK KEGIATAN PENGEMBANGAN KAWASAN PERTANIAN BERBASIS INOVASI TERHADAP TINGKAT PENGETAHUAN PETANI DALAM PEMANFAATAN PEMATANG UNTUK SAYURAN DI KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA <b>Rina Dewi, Deny Maryati</b> .....	295
TEKNIK KELOMPOK WANITA TANI DALAM PENGEMBANGAN <i>LIFE SKILL</i> (STUDI KASUS : ANGGOTA KWT JAYA SEJAHTERA) DI KAMPUNG BUKIT MAKMUR KECAMATAN SEGAH KABUPATEN BERAU <b>Firdah Banet, Achmad Zaini, Dina Lesmana</b> .....	303



# PRODUKSI PERTANIAN

The image features a vibrant green background with stylized, layered leaf shapes in various shades of green. A large, white, rounded rectangular shape is centered on the page, serving as a backdrop for the title. The title 'PRODUKSI PERTANIAN' is written in a bold, white, sans-serif font with a slight drop shadow, enclosed within a thin black border.

# MODEL PENGEMBANGAN POTENSI EKONOMI LOKAL DI WILAYAH PEMBANGUNAN DATARAN RENDAH KABUPATEN KUTAI BARAT

Karmini

*Jurusan/Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman.  
Kampus Gunung Kelua, Jl. Pasir Balengkong, Samarinda, Kalimantan Timur, Indonesia.  
Email: karmini.kasiman@yahoo.com*

## ABSTRAK

Pengembangan potensi ekonomi lokal sebaiknya tidak dilakukan secara parsial tetapi haruslah terintegrasi dengan kegiatan lainnya. Oleh sebab itu perlu disusun model pengembangan potensi ekonomi yang tepat untuk setiap wilayah pembangunan agar kegiatan pengembangan potensi ekonomi berjalan dengan efektif dan efisien. Tujuan penelitian ini adalah untuk melakukan identifikasi, analisis, dan *assessment* potensi ekonomi lokal serta menetapkan model pengembangan potensi ekonomi lokal di wilayah pembangunan dataran rendah Kabupaten Kutai Barat. Analisis data dilakukan dengan menggunakan statistika deskriptif. Hasil penelitian ini menunjukkan potensi ekonomi pada setiap lapangan usaha yang ada pada setiap kecamatan di wilayah pembangunan dataran rendah. Terdapat peluang untuk mengembangkan potensi ekonomi lokal pada wilayah pembangunan dataran rendah. Potensi sumberdaya alam, sumberdaya manusia, dan sumberdaya fisik yang dimanfaatkan untuk pengembangan kegiatan ekonomi pada tingkat lokal di wilayah pembangunan dataran rendah belum dimanfaatkan sepenuhnya. Model pengembangan potensi ekonomi lokal di wilayah pembangunan dataran rendah telah dirancang yang menggambarkan keterkaitan antar masing-masing lapangan usaha.  
Kata kunci: Dataran rendah, ekonomi lokal, Kutai Barat, model, potensi.

## ABSTRACT

*The development of local economic potential should not be done partially but must be integrated with other activities. Therefore, it is necessary to formulate an appropriate model of economic potential development for each development area so the economic activities of economic potential development can be carried out effectively and efficiently. The purposes of this research were to identify, analysis, and assess of local economic potential also to determine a model for the development of local economic potential in the lowland development area of West Kutai Regency. Data analysis was performed by using descriptive statistics. The results of this research have showed the economic potential of each existing business field in each subregency in the lowland development area. There are opportunities to develop the local economic potential in lowland development area. The potential of natural, human and physical resources that are utilized for the development of economic activities at the local level in lowland development area have not been fully utilized. The development model of local economic potential in the lowland development area has been designed that draw a linkage between each business field.  
Keywords: Lowland, local economy, West Kutai, model, potential.*

## PENDAHULUAN

Kabupaten Kutai Barat memiliki potensi sumberdaya alam, sumberdaya manusia, dan sumberdaya fisik yang dapat

dikelola dan sebagian telah dimanfaatkan dalam kegiatan pembangunan. Luas wilayah Kabupaten Kutai Barat mencapai 2.038.159,00 ha (20.381,6 km<sup>2</sup>) [1]. Wilayah Kabupaten Kutai Barat didominasi oleh

topografi datar sampai dengan bergelombang sedang (64,48% atau 1.314.128,10 ha). Namun ada juga wilayah dengan topografi sangat curam (17,20%) dan curam (18,32%) [1].

Kondisi morfologi dengan topografi yang khas tersebut secara tidak langsung akan menghambat perkembangan kegiatan perkotaan antara lain karena adanya faktor penghambat alam berupa kemiringan lereng yang mengakibatkan luasan lahan untuk menampung kegiatan perkotaan menjadi berkurang. Pemerintah Kabupaten Kutai Barat membagi wilayahnya menjadi 3 zona yaitu wilayah pembangunan hulu riam (sekarang termasuk Kabupaten Mahulu), wilayah pembangunan dataran tinggi, dan wilayah pembangunan dataran rendah. Pembagian wilayah pembangunan tersebut dimaksudkan untuk memecahkan keterisolasian wilayah yang disebabkan karena kondisi morfologi wilayah [1].

Faktor-faktor teknologi, sosial, dan kelembagaan yang akan menentukan tersedianya sumber daya alam dapat digolongkan ke dalam dua kelompok yaitu kelompok faktor yang menunjang adanya rasa optimisme untuk masa depan dan kelompok faktor yang menimbulkan rasa ketidakpastian di masa datang [2]. Jika ditinjau dari segi sosial, jumlah penduduk di Kabupaten Kutai Barat pada tahun 2017 adalah 160.000 orang terdiri dari 84.066 laki-laki dan 75.934 perempuan dengan rasio jenis kelamin sebesar 1,11 [3]. Kabupaten Kutai Barat terbagi menjadi 16 kecamatan dan 190 desa di mana 46 desa (24,21%) berada di wilayah dataran rendah [3].

Selain sumberdaya alam dan sumberdaya manusia, masih terdapat sumberdaya fisik yang menunjang kegiatan ekonomi dan pembangunan di masyarakat. Kinerja ketiga sumberdaya tersebut dapat terlihat dari data pendapatan yang dihasilkan oleh daerah. Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) atas dasar harga berlaku pada tahun 2017 yang dihasilkan Kabupaten Kutai Barat adalah sebesar Rp25.609.904,2 juta [3]. PDRB tersebut merupakan kontribusi dari berbagai aktivitas ekonomi yang bergerak

dalam berbagai lapangan usaha. Nilai PDRB tersebut merupakan hasil kumulatif dari produk domestik yang dihasilkan seluruh satuan wilayah yang ada di Kabupaten Kutai Barat.

Setiap kampung memiliki karakteristik potensi sumberdaya yang khas yang dapat diidentifikasi dan didata untuk dapat dianalisa. Dengan demikian setiap kampung memiliki potensi ekonomi yang perlu dinilai. Penilaian (*assessment*) adalah kegiatan untuk menentukan seberapa besar potensi suatu aktivitas ekonomi dalam menunjang perekonomian lokal.

Pengembangan potensi ekonomi lokal tidak dapat dilakukan secara parsial tetapi haruslah berintegrasi dengan kegiatan lainnya. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian terdahulu menyatakan bahwa upaya pengembangan sektor pertanian, kehutanan, dan perikanan di Kabupaten Kutai Barat perlu dilakukan dengan mengintegrasikan program kerja yang akan dirumuskan pada suatu wilayah tertentu [4]. Oleh sebab itu perlu disusun model pengembangan potensi ekonomi yang tepat agar kegiatan pengembangan potensi ekonomi di masyarakat dapat berjalan dengan efektif dan efisien.

Penetapan model pengembangan potensi ekonomi mempertimbangkan karakteristik masyarakat, potensi sumberdaya, dan kegiatan ekonomi rakyat. Hal tersebut dilakukan sesuai dengan visi Kabupaten Kutai Barat untuk mewujudkan masyarakat sejahtera, cerdas, sehat, dan produktif berbasis ekonomi kerakyatan. Penentu kebijakan memerlukan informasi berkaitan tentang pelaksanaan dan dampak dari alternatif kebijakan pengelolaan sumber daya. Sementara penganalisis kebijakan memerlukan pengertian mengenai bobot yang dikehendaki oleh penentu kebijakan sehingga membatasi alternatif kebijakan yang berarti.

Suatu kebijakan pengelolaan sumber daya alam yang bertanggung jawab bagi generasi saat ini dan yang akan datang terdiri dari himpunan peraturan serta tindakan yang berhubungan dengan penggunaan sumber

daya alam agar perekonomian bekerja secara efisien dan dapat bertahan dalam waktu yang tak terbatas serta tidak menurunkan pola konsumsi agregat, dengan dipulihkannya lingkungan fisik yang rusak dan tidak menimbulkan risiko yang besar bagi generasi yang akan datang dan membuat generasi yang akan datang lebih sejahtera [2]. Kebijakan-kebijakan baru yang akan dirumuskan diharapkan dapat membantu mengurangi adanya ketidakpastian di masa depan dan akan memberikan dorongan positif bagi semua pihak untuk bertindak mengurangi atau memperingan beban kelangkaan sumberdaya. Kebijakan-kebijakan pembangunan ekonomi ditujukan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat [5] karena kebijakan ekonomi sebagai bagian kebijakan pembangunan yang dilaksanakan masyarakat.

Tujuan penelitian ini adalah untuk melakukan identifikasi, analisis, *assessment*, dan penetapan model pengembangan potensi ekonomi lokal di wilayah pembangunan dataran rendah Kabupaten Kutai Barat. Penelitian ini menghasilkan model pengembangan potensi ekonomi masyarakat tingkat lokal yang berguna sebagai dasar untuk menentukan kebijakan pembangunan daerah.

## METODE

### Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada Juli 2018 hingga Februari 2019 di Kabupaten Kutai Barat, Propinsi Kalimantan Timur, Indonesia. Tahapan penentuan lokasi (Gambar 1) terdiri dari kegiatan:

1. Kabupaten Kutai Barat terdiri 3 wilayah pembangunan yaitu (a) hulu riam (2 kecamatan), (b) dataran tinggi (12 kecamatan), dan (c) dataran rendah (4 kecamatan). Wilayah pembangunan dataran rendah meliputi Kecamatan Bongan, Jempang, Penyinggahan, dan Muara Pahu.
2. Pada wilayah pembangunan dataran rendah ditentukan 2 kecamatan sebagai

lokasi penelitian secara *purposive* yaitu Kecamatan Bongan dan Penyinggahan.

3. Pada Kecamatan Bongan terdapat 16 kampung dan Kecamatan Penyinggahan terdapat 6 kampung. Selanjutnya dari masing-masing kecamatan yang terpilih diambil secara acak 2 kampung sebagai lokasi penelitian. Penelitian dilaksanakan di Kampung Muara Kedang dan Jambuk Makmur di Kecamatan Bongan. Sementara lokasi penelitian di Kecamatan Penyinggahan berada di Kampung Penyinggahan Ilir dan Kampung Tanjung Haur.

### Metode Pengumpulan Data

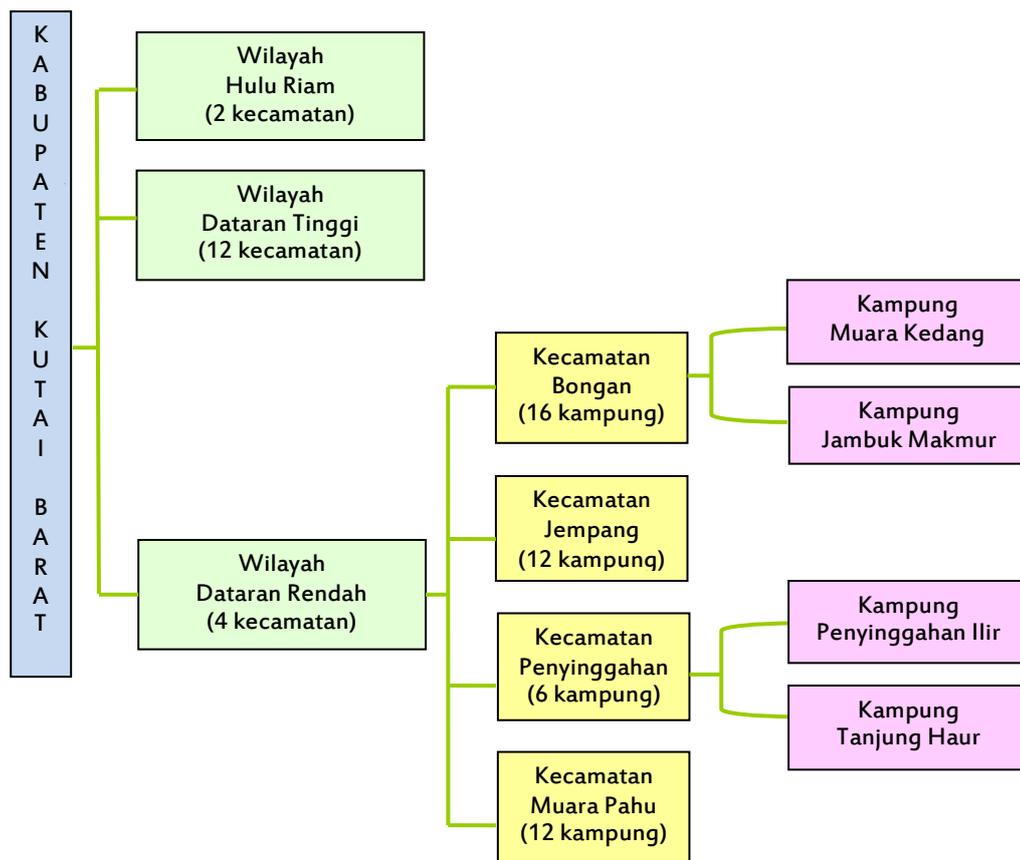
Data yang dikumpulkan pada penelitian ini adalah data primer dan sekunder. Data primer adalah data yang sesuai dengan lingkup substansi materi studi yang diperoleh dari investigasi/pengamatan di lapangan dan wawancara mendalam kepada responden di masing-masing lokasi penelitian. Data sekunder dikumpulkan dari berbagai instansi terkait.

### Metode Pengambilan Sampel

Metode pengambilan sampel secara purposif digunakan dalam penelitian ini. Pada masing-masing kampung yang terpilih tersebut diambil sampel pelaku usaha pada berbagai lapangan usaha. Sektor-sektor ekonomi yang diteliti yaitu lapangan usaha bidang (1) pertanian, (2) pertambangan dan pengalihan, (3) industri pengolahan, (4) listrik, gas, dan air bersih, (5) bangunan, (6) perdagangan, hotel, dan restoran, (7) pengangkutan dan komunikasi, (8) keuangan, persewaan, dan jasa perusahaan, dan (9) jasa-jasa. Klasifikasi ini mengacu pada *International Standard Industrial Classification of All Economic Activities (ISIC)* oleh Perserikatan Bangsa-bangsa [6]. Jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 36 responden.

### Metode Analisis Data

Kompilasi data adalah seleksi terhadap data dan informasi yang diperoleh yang kemudian dikelompokkan sesuai



Gambar 1. Tahapan penentuan lokasi penelitian.

dengan kebutuhan analisis yang akan dilakukan. Setelah tahap kompilasi dilakukan, kemudian dilanjutkan dengan analisis data dan interpretasi.

Metode analisis data yang digunakan adalah:

1. Identifikasi potensi ekonomi dilakukan dengan metode analisis data secara deskriptif dengan menghitung total.
2. Analisis potensi ekonomi tingkat lokal dilakukan secara deskriptif.
3. *Assessment* potensi ekonomi lokal. Langkah-langkah dalam menganalisis data adalah:
  - a. Penentuan kontribusi unsur-unsur yang mempengaruhi potensi ekonomi lokal. Perhitungannya berdasarkan perbandingan antara skor Nilai Kenyataan (NK) dari hasil penelitian dengan skor Nilai Harapan Tertinggi (NHTT) dikali dengan 100%. Apabila skor kenyataan semakin mendekati skor harapan tertinggi, maka

kontribusi masing-masing unsur dalam membentuk potensi ekonomi semakin tinggi.

- b. Kriteria penilaian masing-masing unsur yang mempengaruhi potensi ekonomi dihitung berdasarkan interval penilaian masing-masing unsur dari faktor-faktor tersebut, rumusnya sebagai berikut:

$$\text{KP} = \frac{\text{NHTT} - \text{NHTR}}{\text{JS} \cdot \frac{\text{Total NHTT} - \text{Total NHTR}}{\text{JS}}}$$

di mana:

- KP = kriteria penilaian unsur-unsur potensi ekonomi;  
 NHTT = nilai harapan tertinggi dari masing-masing unsur,  
 NHTR = nilai harapan terendah dari masing-masing

unsur,  
JS = jenjang skor (skala likert = 1, 2, dan 3).

Jika nilai KP masing-masing unsur potensi ekonomi berada di antara:

0-1 = kontribusi masing-masing unsur termasuk dalam kategori kurang potensial dalam mendukung potensi ekonomi;

>1-2 = kontribusi masing-masing unsur termasuk dalam kategori potensial dalam mendukung potensi ekonomi;

>2-3 = kontribusi masing-masing unsur termasuk dalam kategori sangat potensial dalam mendukung potensi ekonomi.

4. Penetapan model pengembangan potensi ekonomi lokal dengan menggunakan analisis data secara deskriptif.

## HASIL

### Potensi Ekonomi di Wilayah Pembangunan Dataran Rendah

Pada wilayah pembangunan dataran rendah Kabupaten Kutai Barat, kegiatan pertanian, perkebunan, peternakan, dan perikanan telah dilakukan oleh sebagian masyarakat. Budidaya ikan dilakukan di kolam dan keramba. Kegiatan pertambangan batu bara telah berkembang di Kecamatan Jempang. Potensi hasil perikanan yang sangat besar menyebabkan berkembangnya industri pengolahan hasil perikanan di wilayah pembangunan dataran rendah.

Industri yang berkembang di daerah Kabupaten Kutai Barat beragam, akan tetapi pada umumnya adalah industri yang memanfaatkan potensi lokal. Industri pembuatan kerajinan khas masyarakat lokal banyak menyerap tenaga kerja. Kecamatan Penyinggahan memiliki industri kecil dan menengah yang lebih banyak dibandingkan kecamatan lainnya di wilayah dataran rendah. Namun, penyerapan tenaga kerja pada sektor

industri pengolahan terbesar di Kecamatan Jempang. Industri pengolahan memiliki prospek yang baik untuk dikembangkan di wilayah dataran rendah.

Kegiatan ekonomi di lapangan usaha listrik, gas, dan air bersih, bangunan, perdagangan, hotel, dan restoran, pengangkutan dan komunikasi telah berkembang di wilayah dataran rendah. Kegiatan ekonomi sektor keuangan, persewaan, dan jasa perusahaan dapat terwujud dalam beraneka ragam jenisnya [7]. Fasilitas kesehatan berupa Puskesmas telah tersedia di setiap kecamatan yang ada di wilayah pembangunan dataran rendah. Data potensi ekonomi yang ada pada setiap kecamatan di wilayah pembangunan dataran rendah dapat dilihat pada Tabel 1.

### Potensi Ekonomi Tingkat Lokal di Wilayah Pembangunan Dataran Rendah

Beberapa kegiatan ekonomi berkembang hingga tingkat lokal di lokasi penelitian (Tabel 2). Terdapat beberapa pembatas yang dihadapi pelaku usaha dalam menjalankan kegiatan ekonominya. Hasil penelitian ini merekomendasikan beberapa kegiatan di samping terinventarisasinya data peluang usaha pada setiap lapangan usaha. Kegiatan ekonomi yang potensial untuk dikembangkan di Kecamatan Bongan adalah budidaya tanaman perkebunan dan industri pengolahan hasil perkebunan. Kegiatan perikanan dan industri pengolahan hasil perikanan memiliki prospek yang baik untuk dikembangkan di Kecamatan Penyinggahan.

Pengembangan kegiatan ekonomi dapat dilakukan jika ada investasi untuk mengelola potensi sumberdaya. Semakin besar investasi yang dilakukan oleh berbagai pihak maka semakin besar peluang untuk mengembangkan kegiatan ekonomi. Investasi dipengaruhi oleh berbagai faktor. Pada sektor non tambang, faktor-faktor tersebut antara lain potensi sumberdaya alam, potensi sumberdaya manusia, karakteristik wilayah, dan iklim investasi [8]. Program, kegiatan, dan strategi peningkatan investasi non tambang secara lebih rinci dapat dilihat pada hasil penelitian terdahulu [9].

Tabel 1. Potensi ekonomi di wilayah pembangunan dataran rendah Kabupaten Kutai Barat [1].

No.	Lapangan usaha	Potensi ekonomi	Kecamatan			
			Bongan	Jempang	Penyinggahan	Muara Pahu
1	Pertanian	Padi sawah (ha)	368,9	26		12
		Padi ladang (ha)		20		40
	Perkebunan	Karet (ha)	1.603	1.385,2	178	469
		Kelapa (ha)	87,86	87,55	71,8	62
		Kelapa sawit (ha)	3.352	1.499,14		1.090
		Kopi (ha)	57,5	95,25	62,3	46,4
		Lada (ha)	9			2
		Kemiri (ha)	42			13,5
		Aren (ha)	17,05	8	10,3	17,4
	Perikanan	Kapuk (ha)	7			17,48
		Budidaya perikanan di kolam (ton)	4,9	1,5		8,8
		Budidaya perikanan di keramba (ton)		197,2	215,6	155,3
	Pernakanan	Perikanan tangkap di perairan umum (ton)	2,4	196,9	189,9	198,7
		Sapi (ekor)	849	608	273	361
		Kerbau (ekor)	121	297	39	82
Kambing (ekor)		835	511	340	371	
	Babi (ekor)	1.833	2744		876	
2	Pertambangan dan Penggalian					
3	Industri Pengolahan	Industri kecil dan menengah (buah)	19	134	172	88
		Tenaga kerja (orang)	46	253	226	154
		Nilai produksi (Rp)	2.254.510.00	3.776.628.00	6.144.024.00	11.587.925.000
		0	0	0		
4	Listrik, Gas, dan Air Bersih					
5	Bangunan					
6	Perdagangan, Hotel, dan Restoran	Pedagang besar (orang)	36	16	3	5
		Pedagang menengah (orang)		6		1
		Pedagang kecil (orang)	2	3	2	
7	Pengkangkutan dan Komunikasi	Jalan (km)	280,34	132,74	33,88	148,54
		Kapal penumpang dan barang (unit)			1	2
		Fery penyeberangan (unit)			1	
		Kapal tarik (unit)			3	7
		Perahu tanpa motor (unit)	69	393	304	294
		Perahu motor tempel (unit)	81	1.051	1.000	1.038
8	Keuangan, Persewaan dan Jasa Perusahaan	Koperasi (buah)	52	62	18	42
9	Jasa-jasa	Puskesmas (buah)	3	1	1	1
		Posyandu (buah)	23	16	11	16
		Klinik/Balai Kesehatan (buah)		2		
		Tenaga medis (orang)	3	1	1	3
		Tenaga keperawatan (orang)	26	15	7	9
		Tenaga kebidanan (orang)	16	12	7	8
		Tenaga kefarmasian (orang)			1	2
		Kantor pos pembantu (buah)		1		1

Tabel 2. Potensi ekonomi tingkat lokal di lokasi penelitian.

No.	Lapangan usaha	Bidang kegiatan responden	Pembatas	Kegiatan	Peluang usaha
1	Pertanian	Usahatani padi, karet, lada, kopi, kelapa, kapuk, kemiri, aren. Budidaya dan penangkaran ikan di sungai. Usaha peternakan sapi, kambing, babi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Harga sarana produksi dan alsintan relatif mahal.</li> <li>- Modal usaha kecil.</li> <li>- Pemasaran belum luas.</li> <li>- Pengolahan hasil pertanian masih tradisional.</li> <li>- Kemampuan untuk mengolah hasil pertanian perlu ditingkatkan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Penyediaan dan penyaluran sarana produksi, alat, dan mesin pertanian.</li> <li>- Penyediaan dan penyaluran modal usaha.</li> <li>- Pengembangan industri pengolahan hasil pertanian serta perluasan pasar produk pertanian.</li> <li>- Peningkatan kualitas sumberdaya manusia.</li> <li>- Intensifikasi, ekstensifikasi, diversifikasi, rehabilitasi, dan konservasi.</li> </ul>	Kecamatan Penyinggahan: perikanan dan peternakan. Kecamatan Bongon: budidaya tanaman perkebunan.
2	Pertambangan dan Penggalian		Potensi tambang dan bahan galian perlu dieksplorasi.	Studi potensi tambang dan bahan galian.	
3	Industri Pengolahan	Industri mikro, kecil, dan menengah.	Volume pemasaran produk relatif kecil.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pembangunan sentra pemasaran.</li> <li>- Perluasan pangsa pasar.</li> <li>- Peningkatan kegiatan industri pengolahan produk berbasis potensi lokal.</li> </ul>	Pengembangan industri pengolahan hasil pertanian di Kecamatan Bongon dan industri pengolahan hasil perikanan di Kecamatan Penyinggahan.
4	Listrik, Gas, dan Air Bersih	PLN dan PDAM.	Wilayah pelayanan listrik dan air bersih terbatas.	Peningkatan penyaluran dan pelayanan listrik, gas, dan air bersih ke masyarakat.	Peningkatan fasilitas dan pelayanan listrik dan air bersih bagi warga.
5	Bangunan	Fasilitas umum.	Jumlah sarana dan prasarana umum masih terbatas.	Peningkatan kualitas dan kuantitas sarana dan prasarana umum.	Pembangunan fasilitas umum.
6	Perdagangan, Hotel, dan Restoran	Toko/warung.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Modal usaha relatif kecil.</li> <li>- Keragaan barang yang dipasarkan relatif sedikit.</li> <li>- Pangsa pasar belum meluas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Penyediaan aksesibilitas terhadap modal usaha.</li> <li>- Pembangunan sarana dan prasarana.</li> <li>- Perluasan pasar.</li> </ul>	Pemasaran hasil industri pertanian dan perikanan.
7	Pengangkutan dan Komunikasi	Transportasi sungai.	Prasarana dan sarana pengangkutan tersedia minim.	Pembangunan sarana dan prasarana transportasi sungai dan darat serta komunikasi.	Pembangunan dermaga, jalan, jembatan, sarana dan prasarana komunikasi.
8	Keuangan, Persewaan, dan Jasa Perusahaan	Koperasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kegiatan usaha koperasi masih minim.</li> <li>- Kemampuan wirausaha pengelola perlu ditingkatkan.</li> </ul>	Pembinaan dan pelatihan wirausaha bagi pengelola koperasi.	Usaha penyediaan sarana produksi pertanian dan pemasaran hasil industri pertanian dan perikanan.
9	Jasa-jasa	Sarana dan prasarana pendidikan dan kesehatan.	Kuantitas dan kualitas sarana dan prasarana pendidikan dan kesehatan masih rendah.	Pengembangan sarana dan prasarana pendidikan dan kesehatan.	Pembangunan dan peningkatan kualitas sarana dan prasarana pendidikan dan kesehatan.

### **Assessment Potensi Ekonomi Lokal di Wilayah Pembangunan Dataran Rendah**

Lapangan usaha pertanian sangat potensial untuk dikembangkan di wilayah pembangunan dataran rendah Kabupaten Kutai Barat karena didukung sekitar 83% potensi sumberdaya alam, sumberdaya manusia, dan sumberdaya fisik sedangkan sekitar 17% potensi sumberdaya perlu dikelola secara lebih lanjut (Tabel 3). Secara umum, wilayah pembangunan dataran rendah Kabupaten Kutai Barat potensial untuk pengembangan potensi ekonomi lokal karena didukung sekitar 68% potensi sumberdaya alam, sumberdaya manusia, dan sumberdaya fisik. Sementara terdapat sekitar 32% potensi sumberdaya perlu penanganan lebih lanjut.

Terdapat 3 lapangan usaha yang sangat potensial dan 6 lapangan usaha yang potensial untuk dikembangkan di kecamatan-kecamatan yang berada pada wilayah pembangunan dataran rendah. Prioritas kegiatan pembangunan di wilayah dataran rendah menurut lapangan usaha berturut-turut adalah (1) pertanian, (2) keuangan, persewaan, dan jasa perusahaan; (3) perdagangan, hotel, dan restoran, (4) industri pengolahan, (5) listrik, gas, dan air bersih, (6) bangunan, (7) pengangkutan dan komunikasi, (8) pertambangan dan penggalian, dan (9) jasa-jasa.

### **Model Pengembangan Potensi Ekonomi Lokal di Wilayah Pembangunan Dataran Rendah**

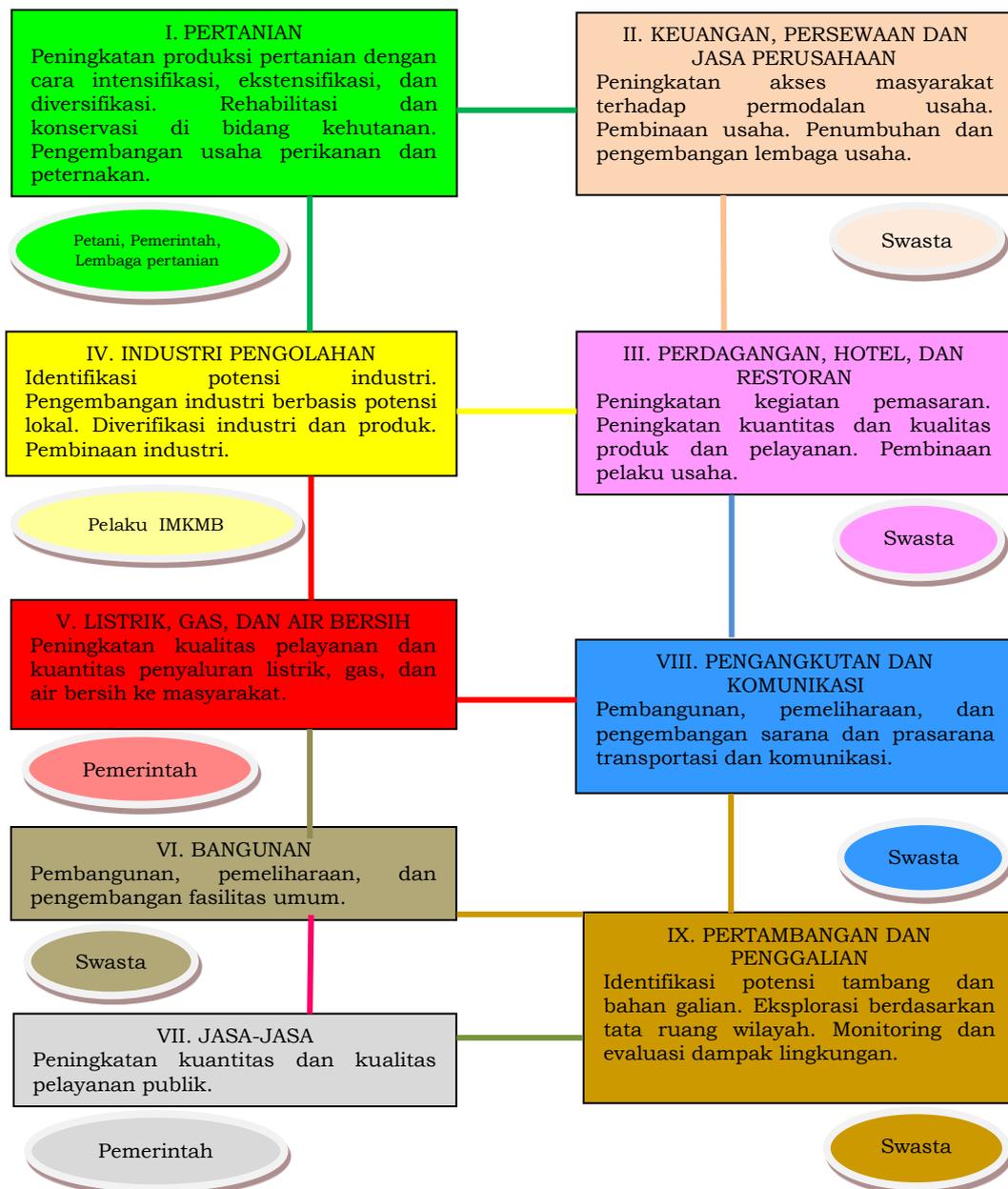
Pada wilayah pembangunan dataran rendah di Kabupaten Kutai Barat, kegiatan ekonomi telah berkembang di semua

kecamatan. Gambar 2 menunjukkan model pengembangan potensi ekonomi lokal di wilayah dataran tinggi. Berbagai program/kegiatan yang dapat dilakukan baik oleh pemerintah, petani, lembaga pertanian, swasta, pelaku industri mikro, kecil, menengah, dan besar untuk meningkatkan potensi ekonomi lokal di wilayah pembangunan dataran rendah Kabupaten Kutai Barat. Terdapat keterkaitan antara masing-masing lapangan usaha saat pembangunan dilaksanakan pada daerah dataran rendah. Pembangunan, pengembangan, dan pemeliharaan sarana dan prasarana umum yang memadai pada suatu sektor akan mendukung pengembangan kegiatan usaha pada sektor lainnya. Kegiatan pembangunan pada semua sektor direkomendasikan untuk terus dilaksanakan. Hal tersebut disebabkan fasilitas umum perlu tersedia agar dapat dijangkau oleh seluruh lapisan masyarakat.

Beberapa program dan kegiatan pokok yang dapat meningkatkan produksi, laju pertumbuhan pendapatan daerah, dan investasi pada sektor pertanian antara lain pertanian tanaman pangan, hortikultura, peternakan, kehutanan, dan perikanan secara lebih rinci dapat dilihat pada beberapa hasil penelitian terdahulu [10] [11] [12] [13]. Kegiatan peningkatan potensi ekonomi lokal pada wilayah pembangunan dataran rendah sudah pada tahap pengembangan. Kegiatan lebih ditekankan pada bagaimana menciptakan kegiatan ekonomi baru dengan memanfaatkan sumberdaya yang ada pada tingkat lokal.

Tabel 3. Penilaian potensi ekonomi lokal pada wilayah pembangunan dataran rendah.

No.	Lapangan usaha	Skor penilaian	Kategori penilaian	Prioritas pembangunan
1	Pertanian	83%	Sangat potensial	I
2	Pertambangan dan Penggalian	58%	Potensial	IX
3	Industri Pengolahan	70%	Potensial	IV
4	Listrik, Gas, dan Air Bersih	64%	Potensial	V
5	Bangunan	64%	Potensial	VI
6	Perdagangan, Hotel, dan Restoran	76%	Sangat potensial	III
7	Pengangkutan dan Komunikasi	59%	Potensial	VIII
8	Keuangan, Persewaan, dan Jasa Perusahaan	78%	Sangat potensial	II
9	Jasa-jasa	60%	Potensial	VII
	Jumlah	68%	Potensial	



Gambar 2. Model pengembangan potensi ekonomi lokal di wilayah pembangunan dataran rendah.

## KESIMPULAN

Wilayah pembangunan dataran rendah di Kabupaten Kutai Barat memiliki potensi ekonomi pada tingkat lokal. Kegiatan ekonomi yang berkembang di masyarakat pada wilayah dataran rendah memiliki peluang untuk terus berkembang. Hasil *assessment* menunjukkan prioritas pembangunan di wilayah dataran rendah Kabupaten Kutai Barat berdasarkan lapangan usaha adalah (1) pertanian, (2) keuangan, persewaan, dan jasa perusahaan; (3)

perdagangan, hotel, dan restoran, (4) industri pengolahan, (5) listrik, gas, dan air bersih, (6) bangunan, (7) pengangkutan dan komunikasi, (8) pertambangan dan penggalian, dan (9) jasa-jasa. Model pengembangan potensi ekonomi menunjukkan usaha pembangunan ekonomi diarahkan pada pertumbuhan kegiatan ekonomi baru dan pengembangan kegiatan ekonomi yang telah ada.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Badan Perencanaan, Penelitian, dan Pengembangan Wilayah Kabupaten Kutai Barat (Bappeda Kubar), Profil daerah Kabupaten Kutai Barat, Bappeda Kubar, Sendawar, 2018.
- [2] Suparmoko, Ekonomi sumberdaya alam dan lingkungan, BPFE, Yogyakarta, 1995.
- [3] Badan Pusat Statistik Kabupaten Kutai Barat (BPS Kubar), Kutai Barat dalam angka 2018, BPS Kubar, Sendawar, 2018.
- [4] Karmini, Zonasi wilayah pengembangan sektor pertanian, kehutanan, dan perikanan di Kabupaten Kutai Barat, Agrifor, vol. XVII no. 2, hlm. 305-314, 2018.
- [5] Karmini, Beberapa potensi kegiatan ekonomi yang berkembang di Kabupaten Kutai Kartanegara, Gerbang Balitbangdaku, vol. 5, no. 23, hlm. 77-81, 2015.
- [6] Karmini, Metode perhitungan Produk Domestik Regional Bruto sektor pengangkutan dan komunikasi dan sektor jasa-jasa, Lembusuana, vol. 16, no. 185, hlm. 15-24, 2016.
- [7] Karmini, Kalkulasi Produk Domestik Regional Bruto sektor keuangan, persewaan, dan jasa perusahaan, Gerbang Etam, vol. 10, no. 2, hlm.54-60, 2016.
- [8] Karmini, Faktor-faktor penentu daya tarik investasi non tambang di Kabupaten Kutai Kartanegara, Riset Kaltim, vol. 4, no. 1, hlm. 29-36, 2016.
- [9] Karmini, Strategi peningkatan investasi non tambang di Kabupaten Kutai Kartanegara, Riset Pembangunan, vol. 1, no. 2, hlm. 71-78, 2019.
- [10] Karmini, Upaya peningkatan laju pertumbuhan Produk Domestik Regional Bruto dari sektor pertanian, peternakan, kehutanan, dan perikanan, Lembusuana, vol. 14, no. 160, hlm. 23-26, 2014.
- [11] Karmini, Analisis investasi pada kegiatan pertanian tanaman pangan dan hortikultura di Kabupaten Kutai Kartanegara, Riset Kaltim, vol. 2, no. 4, hlm. 13-27, 2014.
- [12] Karmini, Ketersediaan sumberdaya dan produksi hasil hutan, peternakan, dan perikanan di Kabupaten Kutai Kartanegara, Agrifor, vol. 15, no. 2, hlm. 211-222, 2016.
- [13] A.H. Purnomo, Strategi pengembangan pertanian Kalimantan Timur, Riset Kaltim, vol. 2, no. 4, hlm. 1-12, 2014.

## ANALISIS VEGETASI BERDASARKAN FAMILI TUMBUHAN PADA HUTAN SEKUNDER BERBEDA UMUR DI SARAWAK MALAYSIA

Karyati<sup>1</sup>, Isa B Ipor<sup>2</sup>, Ismail Jusoh<sup>2</sup>, Mohd Effendi Wasli<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Kehutanan, Universitas Mulawarman, Kampus Gunung Kelua, Jalan Penajam, Samarinda, Kalimantan Timur 75119

<sup>2</sup>Faculty of Resource Science and Technology, Universiti Malaysia Sarawak, Kota Samarahan, Sarawak, Malaysia 94300

Email korespondensi: [karyati@fahatan.unmul.ac.id](mailto:karyati@fahatan.unmul.ac.id); [karyati.hanapi@yahoo.com](mailto:karyati.hanapi@yahoo.com)

### ABSTRAK

Komposisi famili tumbuhan pada suatu kawasan menunjukkan potensi dan eksistensi kehadiran jenis-jenis tumbuhan pada famili tertentu. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis indeks nilai penting (INP) berdasarkan famili tumbuhan pada hutan sekunder berbeda umur di Sarawak, Malaysia. Survei vegetasi dilakukan pada 25 subplot berukuran 20 m × 20 m masing-masing pada hutan sekunder umur 5, 10, dan 20 tahun setelah perladangan berpindah. Semua tumbuhan berkayu dengan diameter setinggi dada (DSD)  $\geq 5$  cm diukur diameter, tinggi, dan diidentifikasi jenisnya. Sebanyak 28, 45, dan 43 famili terdapat di hutan sekunder umur 5, 10, dan 20 tahun. Famili-famili yang paling dominan di hutan sekunder umur 5 tahun adalah Euphorbiaceae, Verbenaceae, Dilleniaceae, Clusiaceae, dan Rutaceae. Pohon-pohon yang termasuk dalam Euphorbiaceae, Dipterocarpaceae, Dilleniaceae, Verbenaceae, dan Myrtaceae banyak dijumpai di hutan sekunder umur 10 tahun. Hutan sekunder umur 20 tahun didominasi pohon-pohon dari famili Moraceae, Apocynaceae, Theaceae, Rubiaceae, dan Dipterocarpaceae. Informasi tentang komposisi pohon-pohon berdasarkan famili dapat menjadi bahan pertimbangan dalam pengelolaan lahan-lahan terlantar pada umumnya, terutama hutan sekunder khususnya.

**Kata kunci** : Euphorbiaceae, famili, hutan sekunder, lahan terbiarkan, Sarawak

### ABSTRACT

*The composition of plant family in an area shows the potency and existence of presence of plant species in a particular family. This study aims to analyze the importance value index (IVI) in terms of plant families in different secondary forests in Sarawak, Malaysia. The vegetation survey was carried out on 25 subplots measuring 20 m × 20 m each in the 5, 10, and 20 years old of secondary forests after shifting cultivation. All woody plants with a diameter at breast height (DBH)  $\geq 5$  cm were measured for diameter, height, and species identification. A total of 28, 45, and 43 families were found in secondary forest aged 5, 10, and 20 years. The dominant families in 5 year old secondary forest were Euphorbiaceae, Verbenaceae, Dilleniaceae, Clusiaceae, and Rutaceae. The trees included in Euphorbiaceae, Dipterocarpaceae, Dilleniaceae, Verbenaceae, and Myrtaceae were mostly found in secondary forests aged 10 years. The 20 years old secondary forest was dominated by trees from the Moraceae, Apocynaceae, Theaceae, Rubiaceae, and Dipterocarpaceae. Information on the composition of trees based on family can be taken into consideration in the management of abandoned lands in general, especially secondary forest in particular.*

**Keyword**: Euphorbiaceae, family, secondary forest, abandoned land, Sarawak

### PENDAHULUAN

Hutan sekunder adalah jenis vegetasi yang dihasilkan setelah vegetasi hutan alam mengalami gangguan atau pembukaan untuk perladangan berpindah sebelum ditinggalkan [1] [2] [3] [4]. Setelah lahan ditinggalkan, hutan sekunder berkembang secara alami [5]. Hutan sekunder tercermin dalam struktur, luas tutupan vegetasi, dan komposisinya, baik jenis-jenis yang dominan maupun jenis tumbuhan sekunder [6].

Hutan sekunder setelah perladangan berpindah menyediakan rotasi habitat untuk suksesi jenis-jenis tumbuhan menuju hutan primer sehingga meningkatkan keanekaragaman hayati [7]. Berdasarkan kompleksitas struktur dan bentuk kehidupannya, hutan sekunder lebih sederhana daripada hutan yang berumur tua [8].

Keanekaragaman jenis merupakan salah satu aspek struktur komunitas tumbuhan. Keanekaragaman jenis dapat dilihat dari beberapa hal seperti jumlah kelimpahan, produktivitas, atau ukuran dimensinya [9]. Kelompok jenis tumbuhan berubah secara signifikan melalui proses pergeseran floristik. Jenis-jenis tumbuhan hutan dewasa (klimaks dan tahan naungan) menurun dan ruang suksesi awal menjadi lebih penting [10].

Beberapa penelitian tentang komposisi dan struktur tumbuhan pada berbagai tingkat pertumbuhan di hutan sekunder berbeda umur telah dilaporkan [11] [12] [13] [14]. Namun penelitian tentang analisis vegetasi berdasarkan famili tumbuhan masih terbatas. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis indeks nilai penting (INP) berdasarkan famili tumbuhan (diameter setinggi dada  $\geq 5$  cm) pada hutan sekunder berbeda umur di Sarawak, Malaysia.

## METODE

### Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada hutan sekunder umur 5, 10, dan 20 tahun setelah perladangan berpindah di Sabal, Sri Aman, Sarawak, Malaysia. Plot-plot penelitian sama dengan yang dilaporkan oleh [12] [13]. Plot penelitian di Sabal terletak sekitar 110 km tenggara dari Kota Kuching di sepanjang

Jalan Kuching-Sri Aman dan 5 hingga 15 km dari Sabal Agroforestry Centre seperti yang diilustrasikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Peta lokasi penelitian di Sarawak, Malaysia (Sumber: Google Map, 2021).

### Pengumpulan Data

Survei vegetasi di hutan sekunder berumur 5, 10, dan 20 tahun dilakukan pada 25 sub plot berukuran 20 m  $\times$  20 m masing-masing dibuat pada hutan sekunder umur 5, 10, dan 20 tahun bersamaan dengan penelitian oleh [12] [13]. Semua pohon berkayu dalam plot dengan diameter setinggi dada (DSD)  $\geq 5$  cm diukur dan diidentifikasi jenisnya. DSD diukur dengan menggunakan *phi band* pada 1,3 m di atas tanah dan perkiraan ketinggian dinilai menggunakan altimeter Suunto Haga. Identifikasi jenis dilakukan dengan bantuan dua pengenalan jenis lokal dan menggunakan rujukan flora di wilayah penelitian.

### Analisis Data

Indeks Nilai Penting (INP) dari famili tumbuhan dihitung dengan cara yang sama seperti INP jenis dengan pengecualian bahwa kerapatan relatif digantikan oleh kerapatan famili relatif yang dihitung sebagai jumlah spesies dalam satu famili dibagi dengan jumlah total spesies [15]. Rumus yang digunakan untuk menghitung INP famili tertentu di dalam plot [16]:

$$FR = (\text{Frekuensi suatu famili} / \text{Frekuensi seluruh famili}) \times 100\%$$

$$KR = (\text{Kerapatan suatu famili} / \text{Kerapatan seluruh famili}) \times 100\%$$

$$DR = (\text{Dominansi suatu famili} / \text{Dominansi seluruh famili}) \times 100\%$$

$$INP = FR + KR + DR$$

Keterangan: FR = Frekuensi relatif, KR = Kerapatan relatif, DR = Dominansi relatif, INP = Indeks Nilai Penting.

## HASIL

Pohon-pohon dengan  $DSD \geq 5$  cm yang tumbuh di hutan sekunder umur 5 tahun termasuk dalam 28 famili (Tabel 1). Sebanyak 28 famili ini terdiri dari 997 pohon yang termasuk 62 species dan 43 genus di plot seluas 1 hektar di hutan sekunder umur 5 tahun ini [14].

Famili pohon yang paling dominan di plot penelitian ini adalah Euphorbiaceae, diikuti oleh Verbenaceae, Dilleniaceae, Clusiaceae, Rutaceae, Moraceae, dan Rhamnaceae. Ketujuh keluarga ini memiliki INP masing-masing sebesar 86,24; 32,66; 30,18; 26,90; 23,86; 23,22 dan 17,22 (Tabel 1). INP pohon berdasarkan famili dipengaruhi oleh frekuensi relatif, kerapatan relatif, dan dominansi relatif. Sebagaimana disebutkan sebelumnya, frekuensi relatif dipengaruhi oleh frekuensi pohon pada setiap famili, sedangkan kerapatan relatif dipengaruhi oleh kerapatan pohon pada setiap famili. Namun luas bidang dasar pohon pada setiap famili berpengaruh terhadap dominansi relatif. Ketujuh famili ini memiliki frekuensi dan kerapatan relatif tinggi (lebih dari 5%), dan dominansi relatif tinggi (lebih dari 6%).

Famili lain yang juga dominan adalah Apocynaceae (INP=8,38), Theaceae (INP=7,90), Asteraceae (INP=7,75), Rubiaceae (INP=6,18), dan Myrtaceae (INP=5,37). Famili-famili yang dominan terdiri dari pohon-pohon dengan frekuensi dan luas bidang dasar yang relatif tinggi. Terdapat 16 famili dengan INP lebih dari 2, dan 12 famili lainnya memiliki INP kurang dari 2. Dua famili Ampelidaceae dan Annonaceae dengan  $INP < 0,64$  juga tercatat sebagai famili yang jarang dijumpai di hutan sekunder muda umur 5 tahun.

Hutan sekunder umur 3 dan 5 tahun sebagian besar didominasi oleh semai dan sapihan dari jenis-jenis pionir seperti *Melastomamalabathricum* L., *Ficus aurata* Miq., *Ploiariium alternifolium* Melchior, *Dillenia* spp. dan *Macaranga* spp. [11]. Sejumlah 3.332 dan 3.149 individu semai dan sapihan termasuk dalam 39 dan 38 famili masing-masing terdapat pada plot

lahan-lahan terbiarkan umur 3 dan 5 tahun [13].

Hasil menunjukkan terdapat 45 famili pohon-pohon dengan  $DSD \geq 5$  cm hutan sekunder umur 10 tahun sebagaimana ditampilkan pada Tabel 2. Survei vegetasi pada pohon-pohon yang terdapat di plot penelitian seluas 1 hektar di lokasi penelitian ini menunjukkan 45 famili yang tercatat terdiri dari 1842 pohon, 173 species, dan 107 genus [14]. Famili yang paling banyak dijumpai dan dominan di hutan sekunder umur 10 tahun adalah Euphorbiaceae (INP sebesar 78,39), diikuti oleh Dipterocarpaceae (INP sebesar 35,11), Dilleniaceae (INP sebesar 25,99), Verbenaceae (INP sebesar 19,00), Myrtaceae (INP sebesar 18,76), dan Sapindaceae (INP sebesar 10,45). Keenam famili ini memiliki frekuensi relatif, kerapatan relatif, dan dominansi relatif lebih dari 3%.

Tujuh famili lainnya seperti Theaceae, Moraceae, Elaeocarpaceae, Burseraceae, Fagaceae, Lauraceae, dan Rubiaceae ditemukan hampir sama dengan INP masing-masing 9,37; 9,31; 9,04; 8,76; 7,89; 7,39 dan 6,01. Sebanyak tujuh belas dari 45 famili di hutan sekunder umur 10 tahun memiliki INP lebih dari 4. Dua belas famili lainnya memiliki INP antara 1 hingga 4, dan 16 famili dengan INP kurang dari 1. Beberapa famili dengan  $INP \leq 0,30$ , seperti Loganiaceae, Actinidaceae, Rhizoporaceae, Symplocaceae, Magnoliaceae, Polygalaceae, Celastraceae, Ixonanthaceae, Sabiaceae, dan Meliaceae termasuk dalam famili yang jarang dijumpai.

Sepuluh jenis pohon paling dominan di hutan sekunder berumur 5 dan 10 tahun sebagian besar merupakan jenis-jenis pionir yang suka cahaya. *Macaranga gigantea* adalah jenis pohon yang paling dominan di hutan sekunder berumur 5 dan 10 tahun berdasarkan luas bidang dasar dan volume per hektar [14]. Kehadiran dan komposisi permudaan alami hutan sekunder menunjukkan proses suksesi berjalan baik dan diharapkan dapat menuju proses klimaks [12].

INP famili Moraceae, Apocynaceae, Theaceae, Rubiaceae, Dipterocarpaceae, Euphorbiaceae, Rhizoporaceae, Lauraceae, dan Clusiaceae masing-masing sebesar 26,85; 25,18; 25,07; 19,42; 19,08; 17,46;

14,38; 13,78 dan 13,53 di hutan sekunder umur 20 tahun seperti disajikan pada Tabel 3. Kesembilan famili dari total 43 famili ini merupakan famili yang dominan berdasarkan INP. Moraceae merupakan famili yang paling dominan dengan frekuensi relatif 10,82%, kerapatan relatif 8,92%, dan dominansi relatif masing-masing 7,11%. Empat famili yaitu Theaceae, Rubiaceae, Euphorbiaceae, dan Rhizophoraceae memiliki frekuensi relatif ( $\geq 4,75\%$ ) dan kerapatan relatif ( $\geq 5,35\%$ ) yang tinggi.

Dominansi relatif tertinggi dicapai oleh Apocynaceae (20,29%), diikuti oleh Dipterocarpaceae (17,43%), Lauraceae (8,11%), dan Moraceae (7,11%). Famili dengan INP lebih dari 6 hanya dicapai oleh 16 dari 43 famili. Tujuh famili lainnya yaitu Melastomataceae (INP=8,85), Sapindaceae (INP=8,20), Loganiaceae (INP=8,12), Dilleniaceae (INP=7,84), Tiliaceae (INP=7,17), Burseraceae (INP=7,04), dan Actinidiaceae (INP=6,05) termasuk dalam famili yang juga banyak dijumpai di lokasi ini. Sebelas famili lainnya memiliki INP antara 3 hingga 6, sedangkan 16 famili lainnya memiliki INP kurang dari 3.

Sembilan famili yaitu Sterculiaceae, Chrysobalanaceae, Polygalaceae, Ebenaceae, Myrsinaceae, Aquifoliaceae, Elaeocarpaceae, Connaraceae, dan Celastraceae memiliki INP paling kecil ( $< 1,80$ ).

Total 43 famili di hutan sekunder umur 20 tahun ini terdiri dari 834 pohon dengan  $DSD \geq 5$  cm yang termasuk dalam 99 species dan 75 genus dalam plot seluas 1 hektar [14]. Komposisi semai dan sapihan di hutan sekunder umur 20 tahun didominasi oleh jenis-jenis seperti *Artocarpus sarawakensis* Jarrett, *Artocarpus integer* (Thunb.) Merr., dan *Palaquium decurrens* H.J. Lam termasuk di antaranya spesies yang paling banyak dijumpai di lokasi penelitian [11]. Spesies paling dominan berdasarkan kerapatan, basal luas, volume, dan INP di hutan sekunder berumur 20 tahun adalah *Adinandra dumosa* [14].

Setelah 8 tahun penebangan selektif di Sabah, Malaysia terjadi peningkatan pertumbuhan pohon-pohon kecil, baik jenis - jenis non-dipterokarpa maupun pionir yang didominasi famili Euphorbiaceae. Hal ini dapat mengubah distribusi basal area dan komposisi jenis tegakan sisa [17].

Tabel 1. Indeks Nilai Penting (INP) berdasarkan famili pohon-pohon ( $DSD \geq 5$  cm) pada plot seluas 1 hektar di hutan sekunder umur 5 tahun

No.	Famili	FR (%)	KR (%)	DR (%)	INP
1	Euphorbiaceae	25,90	27,58	32,76	86,24
2	Verbenaceae	7,91	12,24	12,51	32,66
3	Dilleniaceae	7,55	13,74	8,89	30,18
4	Clusiaceae	7,19	9,53	10,18	26,90
5	Rutaceae	6,83	8,53	8,50	23,86
6	Moraceae	11,15	6,72	5,35	23,22
7	Rhamnaceae	5,40	5,32	6,51	17,22
8	Apocynaceae	2,16	2,71	3,51	8,38
9	Theaceae	3,96	2,51	1,43	7,90
10	Asteraceae	3,24	1,91	2,61	7,75
11	Rubiaceae	2,52	2,01	1,65	6,18
12	Myrtaceae	2,88	1,30	1,18	5,37
13	Loganiaceae	1,80	1,10	0,66	3,56
14	Ixonanthaceae	1,80	0,50	0,58	2,88
15	Lauraceae	1,44	0,50	0,31	2,25
16	Elaeocarpaceae	1,44	0,40	0,33	2,17
17	Fabaceae	0,72	0,60	0,40	1,72
18	Thymelaeaceae	1,08	0,40	0,22	1,70
19	Sapindaceae	0,72	0,40	0,30	1,42
20	Actinidiaceae	0,72	0,30	0,25	1,27

No.	Famili	FR (%)	KR (%)	DR (%)	INP
21	Aquifoliaceae	0,36	0,20	0,64	1,20
22	Melastomataceae	0,72	0,20	0,10	1,02
23	Lecythidaceae	0,36	0,30	0,28	0,94
24	Myristicaceae	0,36	0,30	0,18	0,84
25	Symplocaceae	0,36	0,30	0,17	0,83
26	Rhizophoraceae	0,36	0,10	0,18	0,64
27	Ampelidaceae	0,36	0,10	0,10	0,56
28	Annonaceae	0,36	0,10	0,09	0,55
	Total	100	100	100	300

Keterangan: FR = Frekuensi relatif, KR = Kerapatan relatif, DR = Dominansi relatif, INP = Indeks Nilai Penting.

Tabel 2. Indeks Nilai Penting (INP) berdasarkan famili pohon-pohon (DSD $\geq$ 5 cm) pada plot seluas 1 hektar di hutan sekunder umur 10 tahun

No.	Famili	FR (%)	KR (%)	DR (%)	INP
1	Euphorbiaceae	23,01	23,32	32,05	78,39
2	Dipterocarpaceae	13,78	11,20	10,14	35,11
3	Dilleniaceae	2,92	14,45	8,63	25,99
4	Verbenaceae	3,03	8,29	8,01	19,32
5	Myrtaceae	6,81	7,14	4,81	18,76
6	Sapindaceae	3,24	3,79	3,42	10,45
7	Theaceae	2,76	3,57	3,04	9,37
8	Moraceae	3,40	2,81	3,10	9,31
9	Elaeocarpaceae	2,27	3,03	3,75	9,04
10	Burseraceae	3,89	2,76	2,11	8,76
11	Fagaceae	3,24	1,89	2,75	7,89
12	Lauraceae	3,24	2,06	2,09	7,39
13	Rubiaceae	2,43	1,79	1,79	6,01
14	Apocynaceae	2,59	1,35	1,61	5,55
15	Anacardiaceae	2,43	1,68	1,25	5,36
16	Sapotaceae	2,59	1,30	1,02	4,91
17	Fabaceae	2,11	0,92	1,55	4,58
18	Annonaceae	1,62	0,92	1,27	3,81
19	Rutaceae	1,46	1,19	1,04	3,69
20	Clusiaceae	1,62	0,87	0,84	3,33
21	Myristicaceae	1,78	0,76	0,74	3,28
22	Melastomataceae	1,46	0,60	0,34	2,39
23	Asteraceae	0,65	0,38	1,15	2,18
24	Tiliaceae	0,97	0,49	0,44	1,90
25	Lecythidaceae	0,81	0,32	0,50	1,63
26	Ebenaceae	0,81	0,49	0,32	1,61
27	Chrysobalanaceae	0,65	0,43	0,22	1,30
28	Sterculiaceae	0,49	0,32	0,30	1,11
29	Rosaceae	0,65	0,22	0,16	1,03
30	Myrsinaceae	0,32	0,32	0,31	0,96
31	Ampelidaceae	0,32	0,22	0,10	0,64
32	Aquifoliaceae	0,32	0,16	0,14	0,62
33	Ulmaceae	0,32	0,11	0,17	0,60
34	Ochnaceae	0,16	0,27	0,15	0,58

No.	Famili	FR (%)	KR (%)	DR (%)	INP
35	Combretaceae	0,16	0,11	0,28	0,55
36	Loganiaceae	0,16	0,05	0,09	0,30
37	Actinidiaceae	0,16	0,05	0,06	0,27
38	Rhizophoraceae	0,16	0,05	0,06	0,27
39	Symplocaceae	0,16	0,05	0,06	0,27
40	Magnoliaceae	0,16	0,05	0,04	0,26
41	Polygalaceae	0,16	0,05	0,03	0,25
42	Celastraceae	0,16	0,05	0,03	0,25
43	Ixonanthaceae	0,16	0,05	0,03	0,25
44	Sabiaceae	0,16	0,05	0,03	0,25
45	Meliaceae	0,16	0,05	0,03	0,24
	Total	100	100	100	300

Keterangan: FR = Frekuensi relatif, KR = Kerapatan relatif, DR = Dominansi relatif, INP = Indeks Nilai Penting.

Tabel 3. Indeks Nilai Penting (INP) berdasarkan famili pohon-pohon ( $DSD \geq 5$  cm) pada plot seluas 1 hektar di hutan sekunder umur 20 tahun

No.	Famili	FR (%)	KR (%)	DR (%)	INP
1	Moraceae	10,82	8,92	7,11	26,85
2	Apocynaceae	1,32	3,57	20,29	25,18
3	Theaceae	4,75	20,21	0,10	25,07
4	Rubiaceae	8,97	8,09	2,36	19,42
5	Dipterocarpaceae	1,06	0,59	17,43	19,08
6	Euphorbiaceae	8,18	5,35	3,93	17,46
7	Rhizophoraceae	5,28	8,56	0,54	14,38
8	Lauraceae	3,17	2,50	8,11	13,78
9	Clusiaceae	4,49	2,85	6,19	13,53
10	Melastomataceae	3,69	4,76	0,40	8,85
11	Sapindaceae	4,22	3,57	0,41	8,20
12	Loganiaceae	2,90	2,02	3,19	8,12
13	Dilleniaceae	3,17	4,16	0,52	7,84
14	Tiliaceae	1,32	0,95	4,90	7,17
15	Burseraceae	2,37	1,55	3,12	7,04
16	Actinidiaceae	3,17	2,62	0,27	6,05
17	Verbenaceae	3,17	2,26	0,45	5,87
18	Fabaceae	2,90	1,90	0,68	5,49
19	Annonaceae	1,58	0,71	2,63	4,92
20	Flacourtiaceae	0,26	0,36	3,89	4,51
21	Anacardiaceae	2,64	1,43	0,07	4,14
22	Sapotaceae	2,11	1,90	0,09	4,10
23	Rosaceae	1,32	0,59	2,11	4,02
24	Myrtaceae	2,37	1,31	0,16	3,84
25	Rutaceae	1,85	1,66	0,25	3,77
26	Ulmaceae	1,85	0,95	0,76	3,56
27	Asteraceae	0,26	0,71	2,23	3,21
28	Ixonanthaceae	1,58	0,95	0,32	2,85
29	Anisophylleaceae	1,32	0,59	0,90	2,81
30	Myristicaceae	1,06	0,48	0,75	2,28

No.	Famili	FR (%)	KR (%)	DR (%)	INP
31	Fagaceae	1,06	0,59	0,59	2,24
32	Olacaceae	0,79	0,48	0,72	1,99
33	Lecythidaceae	1,06	0,59	0,25	1,90
34	Proteaceae	1,06	0,71	0,12	1,88
35	Sterculiaceae	0,26	0,12	1,34	1,72
36	Chrysobalanaceae	0,79	0,48	0,18	1,45
37	Polygalaceae	0,26	0,12	0,88	1,27
38	Ebenaceae	0,26	0,12	0,62	1,00
39	Myrsinaceae	0,26	0,12	0,59	0,97
40	Aquifoliaceae	0,26	0,24	0,12	0,62
41	Elaeocarpaceae	0,26	0,12	0,17	0,55
42	Connaraceae	0,26	0,12	0,15	0,53
43	Celastraceae	0,26	0,12	0,10	0,48
	Total	100	100	100	300

Keterangan: FR = Frekuensi relatif, KR = Kerapatan relatif, DR = Dominansi relatif, INP = Indeks Nilai Penting.

## KESIMPULAN

Berdasarkan INP famili pohon dengan  $DSD \geq 5$  cm, Euphorbiaceae merupakan famili dominan di hutan sekunder umur 5, 10, dan 20 tahun setelah perladangan berpindah. Di hutan sekunder umur 5 dan 10 tahun, Dilleniaceae dan Verbenaceae juga merupakan famili yang banyak dijumpai. Kedua famili ini ditemukan di hutan sekunder umur 20 tahun, tetapi kemunculannya tidak dominan. Moraceae, Apocynaceae, Theaceae, dan Rubiaceae merupakan famili yang paling dominan di hutan sekunder umur 20 tahun. Kemunculan keempat famili ini juga banyak dijumpai di hutan sekunder umur 5 dan 10 tahun. Sedangkan jenis-jenis pohon dari famili Dipterocarpaceae banyak ditemukan di hutan sekunder umur 10 dan 20 tahun. Informasi mengenai indeks nilai penting (INP) berdasarkan famili pohon dapat memberikan gambaran proses suksesi alami dan bahan pertimbangan dalam pengelolaan hutan secara lestari.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] M.O. Abebrese, "Tropical secondary forest management in Africa," in Workshop on Tropical Secondary Forest Management in Africa: Reality and Perspectives, Nairobi, Kenya, December 9-13, 2002, pp. 1-7.
- [2] E.A. Johnson and K. Miyanishi, "Disturbance and succession," in Plant Disturbance Ecology: the Process and the Response (E.A. Johnson and K. Miyanishi, eds.), Elsevier, USA, 2007, pp. 1-14.
- [3] P.A. Keddy, "Plants and vegetation: Origins, processes, consequences," Cambridge University Press, New York, 2007, pp. 225-283.
- [4] K.C. Misra, "Manual of plant ecology," Raju Primlani, New Delhi, 1992, pp. 109-241.
- [5] T. Van Do, A. Osawa, and N.T. Thang, "Recovery process of a mountain forest after shifting cultivation in Northwestern Vietnam," Forest Ecology and Management, vol. 259, pp. 1650-1659, 2010.
- [6] A. Mittelman, "Secondary forests in the Lower Mekong Subregion: An overview of their extent, roles and importance," Journal of Tropical Forest Science, vol. 13, no. 4, pp. 671-690, 2001.
- [7] U. Chokkalingam, J. Smith, and W. de Jong, "A conceptual framework for the assessment of tropical secondary forest dynamics and sustainable development potential in Asia," Journal of Tropical

- Forest Science, vol. 13, no. 4, pp. 577-600, 2001.
- [8] P.H. Martin, R.E. Sherman, and T.J. Fahey, T.J., "Forty years of tropical forest recovery from agriculture: structure and floristics of secondary and old-growth riparian forests in the Dominican Republic," *Biotropica*, vol. 36, no. 3, pp. 297-317, 2004.
- [9] L. Sanjit and D. Bhatt, "How relevant are the concepts of species diversity and species richness?," *Journal of Biosciences*, vol. 30, no. 5, pp. 557-560, 2005.
- [10] H. Zhu, H. Wang, and S.S. Zhou, "Species diversity, floristic composition and physiognomy changes in a rainforest remnant in Southern Yunnan, China after 48 years," *Journal of Tropical Forest Science*, vol. 22, no. 1, pp. 49-66, 2010.
- [11] Karyati, I.B. Ipor, I. Jusoh, M.E. Wasli, and I.A. Seman, "Composition and diversity of plant seedlings and saplings at early secondary succession of fallow lands in Sabal, Sarawak," *Acta Biologica Malaysiana*, vol. 2, no. 3, pp. 85-94, 2013.
- [12] Karyati, I.B. Ipor, I. Jusoh, dan M.E. Wasli, "Komposisi famili tingkat semai dan sapihan pada hutan sekunder berbeda umur di Sarawak Malaysia," *Agrifor*, vol. 15, no. 2, pp. 223-232, 2016.
- [13] Karyati, I.B. Ipor, I. Jusoh, dan M.E. Wasli, "Kehadiran dan komposisi permudaan alami berdasarkan famili pada lahan-lahan terbiarkan di Sarawak Malaysia," in *Prosiding Seminar Nasional Silvikultur Ke 4*, 2017, pp. 501-507.
- [14] Karyati, I.B. Ipor, I. Jusoh, and M.E. Wasli, "Tree stand floristic dynamics in secondary forests of different ages in Sarawak, Malaysia," *Biodiversitas*, vol. 19, no. 3, pp. 687-693, 2018.
- [15] J.A. Gonzalez-Iturbe, I. Olmated, and F. Tun-Dzul, "Tropical dry forest recovery after long term henequen (*Sisal, Agave furocydes* Lem.) Plantation in Northern Yucatan, Mexico," *Forest Ecology Management*, vol. 167, pp. 67-82, 2002.
- [16] C.J. Krebs, "Ecological methodology," 2nd Ed., Addison-Welsey Educational Publishers, Inc., USA, 1999, pp. 40-454.
- [17] O. Forshed, A. Karlsson, J. Falck, and J. Cedergren, "Stand development after two modes of selective logging and pre-felling climber cutting in a dipterocarp rainforest in Sabah, Malaysia," *Forest Ecology and Management*, vol. 255, pp. 993-1001, 2008

## UJI ADAPTASI LINGKUNGAN VARIETAS UNGGUL BARU KEDELAI DI KABUPATEN MERAUKE

### *ENVIRONMENTAL ADAPTATION FOR NEW SUPERIOR VARIETIES OF SOYBEAN IN MERAUKE REGENCY*

**Fransiskus Palobo, Ernawati Djaya dan Sri Wahyuni Manwan**

*Intalasi Penelitian dan pengembangan Teknologi pertanian*

*Jl. Pertanian Mopah lama – Merauke*

*E-mail: frans.merauke@gmail.com*

#### **ABSTRAK**

Salah satu upaya peningkatan produktivitas kedelai yaitu dengan penggunaan varietas unggul yang adaptif dengan lingkungan tempat tumbuhnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui varietas unggul baru kedelai Balitbangtan yang adaptif terhadap agroekosistem serta berproduksi tinggi di Kabupaten Merauke. Penelitian dilaksanakan di Kabupaten Merauke Provinsi Papua sejak bulan Juli sampai September 2019 Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktor tunggal dengan empat varietas kedelai unggul baru sebagai perlakuan dan diulang sebanyak 4 kali. Varietas yang digunakan adalah Dega 1, Deja 1, Dena 2 dan Lokal. menganalisis pendapatan usahatani kedelai menggunakan analisis imbalan penerimaan dan biaya. Pelaksanaan tanpa olah tanah (TOT) Jerami bekas pertanaman padi dibiarkan di atas tanah kemudian diratakan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa varietas Deja 2 menghasilkan tinggi tanaman tertinggi yaitu 50,37 cm, jumlah polong per tanaman terbanyak yaitu varietas Dega 1 (36) polong/tanaman, dan bobot per 100 biji terberat yaitu dena 2 (32,20g) dengan produktivitas tertinggi Dega 1 (3.91 t/ha). Hasil kajian menunjukkan bahwa pendapatan usahatani kedelai varietas Dega 1; R/C 3,8, Deja 1; R/C 2,2, Dena 2; R/C 2,1 dan local R/C 1,6. Setiap varietas memiliki respon yang berbeda terhadap lingkungan sehingga kondisi pertumbuhan dan hasil yang diperoleh juga berbeda-beda. Varietas dega 1 memiliki daya adaptasi yang lebih baik dibandingkan varietas Deja 1 Dena 2 dan Lokal. Dengan demikian, varietas Dega 1 memiliki tingkat adaptasi lebih baik, sehingga berpotensi untuk dikembangkan di Kabupaten Merauke.

**Kata kunci: Kedelai, VUB, Adaptasi, Lingkungan**

#### **ABSTRACT**

*Soybean productivity can be increased by using superior varieties that are adaptive to the environment in which they grow. This study aims to determine the new superior varieties of Balitbangtan soybeans that are adaptive to agroecosystems and high yielding in the Merauke Regency. The study was conducted in Merauke Regency, Papua Province from July to September 2019. The study used a single factor Randomized Block Design (RAK) with four new superior soybean varieties as treatment and four replications. The varieties used were Dega 1, Deja 1, Dena 2, and existing soybean. Analyze soybean farming income using revenue and cost balance analysis. Implementation without tillage where straw from rice cultivation was left on the ground and then leveled. The results showed that the Deja 2 variety produced the highest plant height of 50.37 cm, the highest number of pods per plant was Dega 1 (36) pods/plant, and the heaviest weight per 100 seeds was Dena 2 (32.20g) with the highest productivity. Dega 1 (3.91 t/ha). The results of the study showed that the income of soybean farming of the Dega 1 variety; R/C 3.8, Deja 1; R/C 2.2, Dena 2; R/C 2.1 and local R/C 1.6. Each variety has a different response to the environment so that the growth conditions and yields obtained are also different. Dega 1 variety has better adaptability than Deja 1 Dena 2 and Local varieties. Thus, the Dega 1 variety has the potential to be developed in Merauke Regency.*

**Keywords: soybean, NSV, adaptation, environment**

## PENDAHULUAN

Salah satu komoditas yang mendapat perhatian selain padi adalah kedelai, sehingga ditetapkan menjadi salah satu komoditas strategis nasional. Seiring bertambahnya jumlah penduduk dan meningkatnya industri olahan pangan kedelai, menyebabkan permintaan kedelai dari tahun ke tahun semakin meningkat kurang lebih 7,6% pertahun, namun produksi dalam negeri belum mencukupi (Manwan dan Sumarno, 2009). Produksi kedelai dalam negeri yang cenderung menurun menyebabkan terjadi defisit, membuat bangsa Indonesia mengambil kebijakan terhadap impor kedelai. Masih rendahnya tingkat produktivitas dan keuntungan usahatani kedelai dibanding komoditas lain seperti padi dan jagung, sehingga petani kurang berminat menanam kedelai dan berpindah ke usahatani tanaman lain yang lebih menguntungkan (Suyamto dan Widiarta, 2010).

Jumlah produksi kedelai pada 2015 – 2018 adalah 963.183 ton pada 2015, kemudian 859.653 ton pada 2016. Sementara pada 2017, angka produksi sempat di kisaran 538.728 ton dan kembali meningkat menjadi 982.598 ton pada 2018. Menurut data Kementerian Perdagangan RI, konsumsi kedelai di Indonesia sebesar 2.25 juta ton/tahun dan kekurangan pasokan kedelai diperoleh dengan melakukan impor dari Amerika Serikat (Nugrayasa 2013). Di Papua, produksi kedelai dari tahun 2014 – 2017 secara berturut – turut yaitu 3,983 t/ha, 3,522 t/ha, 2,221 t/ha dan 2,286 t/ha. Dari data tersebut, produksi cenderung menurun dan kembali mulai meningkat di tahun 2017 (Kementerian Pertanian, 2018), Papua memiliki peluang yang besar dalam pengembangan kedelai karena didukung oleh potensi lahan yang tersebar di beberapa sentra pengembangan, yaitu Kabupaten Keerom, Nabire, Jayapura, Merauke dan Sarmi. Sumbangan Provinsi Papua terhadap pengadaan kedelai nasional saat ini hanya 0,36%. Angka ini dapat ditingkatkan melalui program ekstensifikasi dan intensifikasi dengan penerapan teknologi budi daya spesifik lokasi (Garuda, *et.al.* 2017).

Terdapat beberapa kendala dalam usaha peningkatan produksi kedelai di antaranya adalah terbatasnya varietas unggul yang beradaptasi pada kondisi agroekosistem yang sangat beragam dan teknologi budidaya belum diterapkan petani secara optimal (Bakhtiar, *et.al.* 2014).

Penggunaan dan pengembangan varietas kedelai unggul bermutu dengan menggunakan teknologi dan system budidaya yang tepat merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan produksi kedelai nasional (Kementerian Pertanian, 2016). Upaya peningkatan produksi kedelai salah satunya dengan mengidentifikasi varietas yang mampu beradaptasi dengan lingkungan memiliki performa, kualitas dan kuantitas yang baik dan tentunya disukai oleh petani.

Varietas unggul kedelai sudah banyak dilepas oleh pemerintah, namun belum banyak dari varietas-varietas tersebut yang diadopsi oleh petani (Rozi dan Heriyanto, 2012). Varietas berperan penting dalam produksi kedelai karena untuk mencapai hasil yang tinggi sangat ditentukan oleh potensi genetiknya dan lingkungan tumbuhnya (Hartman *et al.*, 2011). Jika pengelolaan lingkungan tumbuh tidak dilakukan dengan baik, maka potensi yang tinggi dari varietas unggulan juga tidak akan terwujud. Kementerian Pertanian melalui Balai Penelitian Aneka Kacang dan Umbi-umbian telah menambah sepuluh varietas kedelai sejak tahun 2017 hingga 2019. Namun, mengingat beragamnya agroekosistem di Indonesia, maka varietas unggul tersebut perlu diperkenalkan dan diadaptasikan untuk menentukan varietas yang cocok dikembangkan menurut agroekosistem Papua melalui adopsi inovasi teknologi guna meningkatkan hasil produksi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan varietas kedelai unggul yang adaptif serta berproduksi tinggi di Kabupaten Merauke, Provinsi Papua.

## Bahan dan Metode

Penelitian dilaksanakan pada bulan Juli sampai Oktober 2019 di Kebun IP2TP Merauke yang di miliki BPTP Papua yang berada di Kabupaten Merauke. Tempat Pelaksanaan pengkajian lahan bekas penanaman padi Gogo, sehingga Jerami bekas pertanaman padi dibabat dengan menggunakan mesin di kemudian diratakan.

Rancangan yang digunakan dalam penelitian adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktor tunggal dengan empat varietas kedelai unggul baru sebagai perlakuan dan diulang sebanyak 4 kali. petak percobaan berukuran 15 x 5 m. Varietas yang digunakan adalah Dega 1, Deja, 1 Dena 2 dan Lokal.

Tabel 1. Komponen teknologi yang diterapkan pada pengkajian VUB kedelai, di Kebun IP2TP tahun 2019

Komponen teknologi	Satuan
1 Pengolahan tanah	TOT (Tanpa Olah Tanah)
2 Varietas 4 VUB kedelai	3 VUB 1 Lokal kedelai
3 Kebutuhan benih	40–50 kg/ha
4 Penanaman	Tanam dengan cara ditugal
5 Jumlah benih/biji	2–3 benih/lubang
6 Jarak tanam	40 x 15 cm
7 Pemupukan	Urea 50 kg/ha; SP36 75 kg/ha; KCl 100 kg/ha
8 Pengairan -	Pengairan bantuan dengan mesin alkon
9 Penyiangan Pengendalian gulma	Pengendalian gulma terpadu
10 Pengendalian hama/penyakit	Pengendalian hama terpadu
11 Panen dan Pascapanen	Tepat waktu dan processing dengan alat dan mesin

Sumber : Puslitbangtan 2010

Data hasil pengamatan pertumbuhan tanaman, komponen hasil, dan hasil kedelai dianalisis menggunakan uji F (analisis ragam), jika hasil analisis ragam menunjukkan pengaruh nyata, maka dilanjutkan dengan uji *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf 5% (Gomez dan Gomez, 1984). Transformasi dilakukan pada data yang memiliki Koefisien Keragaman (KK) lebih dari 20% untuk memperoleh keragaman yang lebih homogen (Sastrosupadi, 2000). Uji korelasi juga digunakan untuk mengetahui keeratan hubungan antar karakter yang diuji. Analisis Usahatani untuk menganalisis pendapatan usahatani kedelai menggunakan analisis imbalan penerimaan dan biaya atau R/C rasio. Pendapatan usahatani dianalisis berdasarkan struktur penerimaan dengan pembiayaan usahatani. Analisis pendapatan diperoleh dengan menghitung selisih antara penerimaan dengan biaya produksi, (Soekartawi 2003).

## Hasil Dan Pembahasan

### Kondisi umum

Kabupaten Merauke secara geografis berada antara 137° - 141° BT dan 6°00' - 9°00' LS, terletak paling timur wilayah nusantara dengan batas-batas sebagai berikut :

- Sebelah Utara : Kabupaten Boven Digoel dan Kabupaten Mappi
- Sebelah Timur : Negara Papua New Guinea
- Sebelah Selatan : Laut Arafura
- Sebelah Barat : Laut Arafura

Sebagian besar wilayah Kabupaten Merauke terdiri dari daratan rendah dan berawa, luas areal rawa 1.425.000 Ha dan daratan tinggi di beberapa kecamatan pedalaman bagian utara. Luas lahan rawa di Kabupaten Merauke yang sesuai untuk pertanian dan belum dimanfaatkan diperkirakan ada 1,91 juta ha dan baru 24 ribu ha (1,24%) yang sudah dimanfaatkan dengan pertanian subsistem (Djufry dan Kasim 2015).

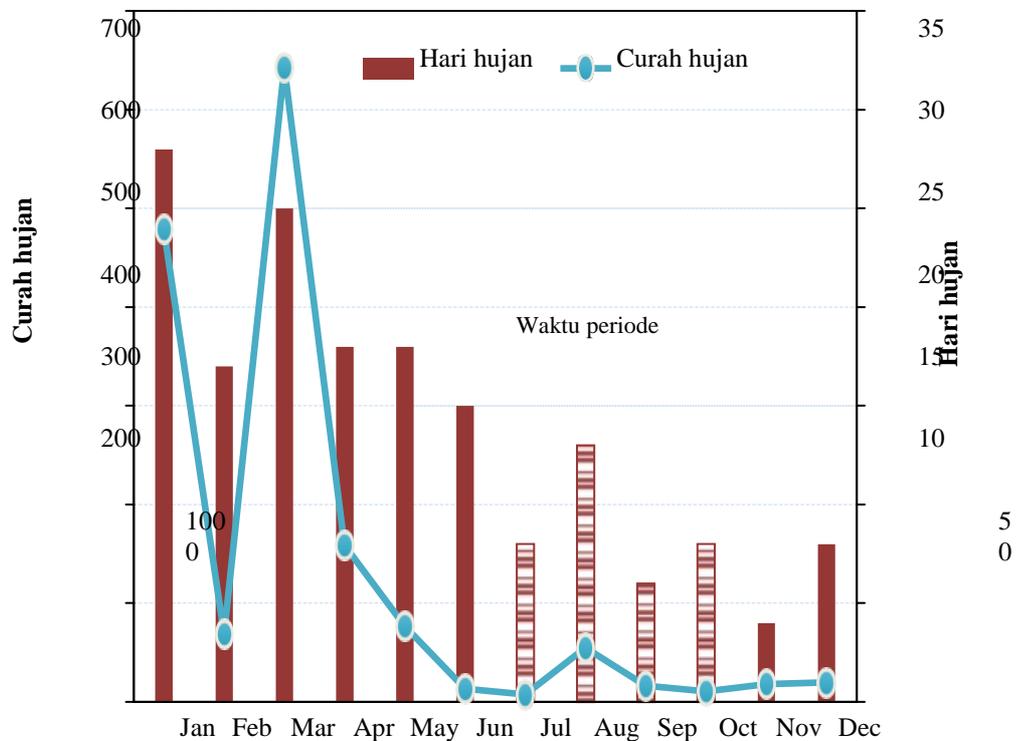
### Kedadaan Iklim

Berdasarkan data badan pusat statistik kabupaten Merauke pada tahun 2019 suhu udara, kelembaban, tekanan udara lamanya penyinaran, kecepatan angin dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata Suhu, kelembaban, tekanan udara, lamanya penyinaran , dan kecepatan angin dari Januari hingga Desember 2019 di Kabupaten Merauke.

Bulan-Tahun	Suhu udara Temperatur (°C)			Kelembaban (%)			AP	DS	WV
	Max	Min	Mean	Max	Min	Mean			
January 2019	31.1	24.4	27.5	99	60	84	1009.2	146.2	5
February 2019	32.1	25.2	28.4	96	55	81	1011.0	176.2	6
March 2019	30.9	24.7	27.2	99	54	85	1010.7	136.1	4
April 2019	31.1	24.8	27.4	98	53	84	1011.2	176.2	4
May 2019	32.4	23.5	26.9	97	52	84	1012.3	140.5	4
June 2019	30.8	21.8	25.7	95	47	83	1012.6	118.3	6
July 2019 <sup>1</sup>	30.4	19.4	24.7	94	45	81	1014.2	166.0	5
August 2019 <sup>1</sup>	32.1	20.0	25.1	97	44	80	1014.1	143.1	5
September 2019 <sup>1</sup>	30.7	18.6	25.2	84	44	76	1015.1	171.7	5
October 2019 <sup>1</sup>	33.9	20.5	26.8	95	42	78	1012.4	219.7	5
November 2019	34.2	21.9	27.9	97	40	75	1010.9	238.3	5
December 2019	35.0	24.0	29.1	98	41	75	1010.1	250.7	4

Data menurut Badan Pusat Statistik Kabupaten Merauke (2020), 1 Kurun waktu penelitian, AP: atmosfer tekanan (MB), DS: durasi sinar matahari (jam), WV: kecepatan angin (simpul).



Sumber: Badan Pusat Statistik Kabupaten Merauke (2020).

Gambar 1. Kondisi iklim curah hujan dan hari hujan dari bulan Januari sampai dengan Desember 2019 di Kabupaten Merauke.

## Komponen Pertumbuhan

Keragaan pertanaman varietas unggul kedelai yang diuji menunjukkan performa yang cukup baik. Hal ini ditandai dengan penampilan tanaman yang sangat disukai oleh petani. Dari karakter pertumbuhan vegetatif yang diamati menunjukkan adanya keanekaragaman data parameter pertumbuhan jika dibandingkan dengan deskripsinya. Hasil analisis sidik ragam

menunjukkan bahwa tinggi tanaman pada umur 30 HST dan umur panen tidak berbeda nyata antar varietas. Pada diameter batang, varietas Dena berbeda nyata dengan varietas lain yang digunakan. Jumlah cabang dan jumlah daun berbeda nyata antara Dega dan lokal, sedangkan Dega dengan varietas lain tidak berbeda nyata. Rata-rata komponen pertumbuhan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Nilai rata-rata tinggi tanaman, diameter batang, jumlah cabang dan jumlah daun kedelai di Kab. Merauke

Varietas	Tinggi Tanaman (cm)		Diameter batang (cm)	Jumlah cabang	Jumlah daun (helai)
	30 HST	Saat panen	30 HST	30 HST	30 HST
Dega 1	38,98 b	45,78 b	0,38 a	2,96 a	9,00 b
Deja 1	43,34 a	50,37 a	0,39 a	2,57 ab	8,11 b
Dena 2	39,91 ab	47,34 a	0,28 b	2,30 ab	8,75 b
Lokal	41,05 ab	49,95 ab	0,38 a	2,18 b	12,80 a
KK	6,80	5,03	19,66	20,52	15,82

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada Uji DMRT taraf 5 %; \*= transformasi data  $\sqrt{x+1}$

Berdasarkan Tabel 3, rata-rata tinggi tanaman tertinggi pada varietas Deja 1 yaitu 43,34 cm pada umur 30 HST dan 50,37 cm pada umur panen, terendah pada varietas Dega 1 yaitu 38,98 cm pada umur 30 HST dan 45,78 HST pada saat panen. Diameter batang tertinggi pada varietas Deja 1 yaitu 0,39 cm dan terendah pada varietas Dena 2 yaitu 0,28 cm. Jumlah cabang tertinggi pada varietas Dega 1 yaitu 2,96 cabang dan terendah pada varietas lokal yaitu 2,18 cabang. Jumlah daun tertinggi pada varietas lokal yaitu 12,80 helai dan terendah pada varietas Deja 1 yaitu 8,11 helai.

Perbedaan pertumbuhan tanaman dan produksi disebabkan karena karakter genetik antar varietas, respon tanaman terhadap lingkungannya serta kemampuan tanaman menyerap unsur hara yang menyebabkan terjadinya perbedaan fenotipe tanaman. Hal ini sesuai pendapat Sjamsijah *et.al* (2018) yang menyatakan bahwa perbedaan tinggi tanaman dapat disebabkan oleh faktor genetik antar varietas, selain itu disebabkan oleh sifat setiap galur yang mempunyai daya adaptasi yang berbeda-beda. Tinggi tanaman tidak hanya menjadi karakter yang terkait dengan jumlah cabang dan jumlah buku produktif (Djufry *et. al.* 2012) tetapi juga seringkali sebagai indikator keoptimalan keragaan tanaman

(Adie dan Krisnawati 2013). Nilahayati dan Putri (2015) mengemukakan bahwa suatu varietas tanaman yang ditanam pada kondisi lingkungan yang berbeda akan memberikan respon fenotip yang berbeda pula. Menurut Gumeleng (2003), kurangnya respon tanaman terhadap unsur hara yang diberikan diduga disebabkan karena hara di dalam tanah belum mampu menyuplai hara sesuai kebutuhan tanaman, terutama untuk mempercepat pertumbuhan tanaman

Jumlah cabang memiliki hubungan erat dengan tinggi tanaman karena semakin tinggi tanaman maka semakin banyak buku-buku pada batang dan semakin banyak juga jumlah cabang. Kedelai yang memiliki batang tinggi cenderung memiliki jumlah cabang, jumlah buku subur, dan jumlah polong yang lebih banyak daripada kedelai yang memiliki batang pendek (Hakim, 2015). Menurut Adie dan Krisnawati (2013), pola percabangan batang kedelai dipengaruhi oleh varietas dan lingkungan seperti panjang hari, jarak tanam dan kesuburan tanah. Sifat genetik mempengaruhi dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman, akibat dari adanya interaksi antara berbagai faktor internal perangsang pertumbuhan dan unsur-unsur iklim, tanah dan biologis dari lingkungan (Dewi dan Jumini, 2012).

## Komponen Hasil Kedelai

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam, diperoleh bahwa rata-rata komponen hasil menunjukkan bahwa bobot 100 biji varietas Dena 2 berbeda nyata dengan varietas lain yang diujikan. Rata-rata jumlah polong yang dihasilkan tidak berbeda nyata antar varietas. Rata - rata bobot basah

berbeda nyata antar varietas dan rata – rata bobot kering varietas Dena 2, Deja 1 dan Dena 2 berbeda nyata, Dena 2 dan lokal tidak berbeda nyata. Nilai rata – rata komponen hasil dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Nilai rata-rata komponen hasil

Varietas	Bobot 100 biji (g)	Jumlah polong (polong/tanaman)	Produktivitas Basah t/ha	Produktivitas kering t/ha
Dega 1	21,83 b	36,00 a	4,86 a	3,91 a
Deja 1	20,00 b	30,96 a	3,13 b	2,27 b
Dena 2	32,20 a	24,45 a	3,03 b	2,15 b
Lokal	22,17 b	26,47 a	2,24 c	1,68 c
KK	17,69	23,34	8,40	8,79

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada Uji DMRT taraf 5 %.

Keragaan hasil kedelai menunjukkan bahwa bobot 100 biji tertinggi terdapat pada varietas Dena 2 yaitu 32,20 g dan terendah pada Varietas Deja 1 yaitu 20,00 g. Rata-rata jumlah polong tertinggi dihasilkan oleh Varietas Dega 1 yaitu 36 polong per tanaman terendah pada Varietas Dena 2 yaitu 24,45 polong per tanaman. Perbedaan jumlah polong/tanaman merupakan akibat dari adanya variasi dalam jumlah bunga pada awal pembentukannya dan tingkat keguguran organ reproduksinya, sehingga hasil panen terutama ditentukan oleh jumlah polong yang dapat dipertahankan oleh tanaman (Muhuria, 2007). Sedangkan, produktivitas basah dan produktivitas kering tanaman tertinggi pada varietas Dega dan terendah pada varietas Lokal. Produktivitas kering tanaman berkaitan dengan kemampuan tanaman dalam menyerap unsur hara K. Semakin tinggi serapan K maka hasil bobot kering

tanaman pun semakin tinggi (Bertham, *et.al.*, 2018).

## Hubungan hasil dan komponen hasil

Hubungan hasil dan komponen hasil dari nilai korelasi antara komponen ke empat varietas kedelai dapat lihat pada Tabel 5. Hasil analisis korelasi jumlah cabang berkorelasi positif dan signifikan ( $p < 0,05$ ) terhadap diameter batang ( $r = 0,45$ ), jumlah polong ( $r = 0,43$ ), bobot basah ( $r = 0,89$ ) dan bobot kering tanaman ( $r = 0,49$ ).

Uji korelasi menunjukkan bahwa bobot produktivitas basah berkorelasi kuat, positif dan berbeda sangat nyata dengan bobot produktivitas kering, diameter batang dan jumlah polong. Adapun jumlah polong berkorelasi sedang, negatif dan berkorelasi sedang, negatif dengan bobot 100 biji; serta berkorelasi sedang, positif diameter batang dan jumlah cabang.

Tabel 5. Nilai korelasi antar komponen hasil pada empat varietas kedelai di Kab. Merauke

Karakter	Jumlah Cabang	Diameter Batang	Tinggi tanaman	Jumlah polong	Bobot 100 biji	Produktivitas basah
Diameter batang	0,21tn					
Tinggi tanaman	-0,02 tn	0,45*				
Jumlah polong	0,43*	0,17tn	-0,25tn			
Bobot 100 biji	-0,25tn	-0,43*	-0,09tn	-0,067tn		
produktivitas basah	0,41*	0,10tn	-0,37tn	0,45*	-0,31tn	
produktivitas kering	0,49*	0,16tn	-0,32tn	0,40tn	-0,42*	0,89**

### Perbandingan Hasil Penelitian dan Deskripsi Varietas

Perbandingan antar produktivitas hasil pengkajian dengan deskripsi varietas berdasarkan potensi hasil kedelai yang diintroduksi terlihat pada Tabel 6. Menurut (Adisarwanto, t 2000) secara teoritis jika tanpa hambatan apapun budidaya tetap seperti lingkungan mendukung maka potensi biologis produktivitas kedelai di Indonesia maksimum adalah 3 – 3,5 t/ha.

Pertumbuhan varietas kedelai sangat dipengaruhi keadaan Faktor lingkungan. Usaha Budidaya kedelai di lahan kering sangat tergantung pada curah hujan. Menurut Doorenbos dan Proit (1977)

dalam Sumarno et al. (2007) selama hidupnya tanaman kedelai memerlukan air 450-850 mm atau 4,5 mm/hari. Kedelai yang berumur 75-90 hari memerlukan air 337,5-405 mm atau setara dengan curah hujan bulanan kurang lebih 135 mm. Berdasarkan hasil penelitian dengan potensi hasil varietas Dega 1, Deja 1 masih lebih tinggi hasil penelitian dibanding deskripsi varietas dengan selisih dega 1 (0.09), dibandingkan varietas Deja 1 (-0,62) dan Dena 2 (-0,74) belum mampu beradaptasi baik dengan lingkungan. Sedangkan varietas local lebih tinggi hasil penelitian dibanding ditingkat petani selisih 0.79-056.

Tabel 6. Perbandingan hasil pengkajian dengan deskripsi varietas yang diintroduksi oleh Balitkabi

Varietas	Produktivitas (t/ha)		
	Penelitian*	Potensi hasil**	Selisih hasil
Dega 1	3.91	3.82	0.09
Deja 1	2.27	2,89	-0.62
Dena 2	2.15	2,89	-0,74
Lokal	1.68	( 0.89- 1, 12 petani)	0,79 -0.56

Keterangan \*Data primer yang diolah

\*\* Deskripsi varietas kedelai menurut Balitkabi

### Analisis kelayakan Usahatani Kedelai

Analisis usahatani dipengaruhi produksi, Biaya usahatani, harga jual dan harga beli sarana produksi yang sangat mempengaruhi pendapatan/keuntungan usahatani. Hasil usahatani pada beberapa VUB kedelai masing-masing mempunyai tingkat produksi yang berbeda varietas Dega 1 (3,91 t/ha), Deja 1 (2.27 t/ha) Dena 2 (2,15) dan Loka (1.68 t/ha). Pada saat penelitian telah memasuki musim kemarau sehingga untuk penyiraman menggunakan mesin alkon pompa air. Untuk mengetahui besarnya pendapatan, maka terlebih dahulu harus diketahui total dari penerimaan yang diperoleh, kemudian dikurangi

dengan total biaya yang telah digunakan dari kegiatan usahatani yang dilakukan. Pendapatan dalam kegiatan usahatani dikatakan menguntungkan apabila penerimaan yang diperoleh lebih besar dari biaya yang dikeluarkan oleh petani. Berikut ini adalah uraian dari biaya produksi, penerimaan, pendapatan dan kelayakan dari usahatani. Hasil analisis pendapatan usahatani Kedelai dapat dilihat di Tabel 7.

**Tabel 7. Analisis pendapatan usahatani kedelai VUB pada lahan bebas tanam padi gogo di kabupaten Merauke Papua.**

Uraian	Satuan	Varietas			
		Dega 1	Deja 1	Dena 2	Lokal
Produksi	(Kg/ha)	3.910	2.270	2.150	1.680
Harga jual	(Rp/Kg)	8.000	8.000	8.000	8.000
Biaya variabel	(Rp)	7.620.000	7.620.000	7.620.000	7.620.000
Biaya tetap	(Rp)	525.500	525.500	525.500	525.500
Total biaya	(Rp)	8.145.500	8.145.500	8.145.500	8.145.500
Penerimaan	(Rp/ha)	31.280.000	18.160.000	17.200.000	13.440.000
Pendapatan	(Rp)	23.134.500	10.014.500	9.054.500	5.294.500
R/C		3.8	2.2	2.1	1.6
B/C		2.8	1.2	1.1	0.6

Sumber data: Data diolah 2021

Pada Tabel 7 diatas terlihat bahwa biaya variabel yang terdiri dari benih, pupuk, pestisida dan tenaga kerja ke empat varietas yaitu Rp.7.620.000/ha. Sedangkan biaya tetap antara lain biaya penyusutan alat, sewa mesin, sewa lahan ke empat varietas yaitu Rp. 525.500/ha total biaya usahatani kedelai dilahan kering kabupaten Merauke untuk ke empat varietas yaitu Rp.8.145.500/ha per MT. Produksi Dega 1 yaitu 3.910 kg biji kering dengan harga Rp.8.000/kg diperoleh penerimaan Rp. 31.280.000 maka diperoleh pendapatan Rp.23.134.500 dengan R/C 3.8 atau B/C 2.8. Produksi kedelai Deja 1 yaitu 2.270 kg biji kering dengan harga Rp. 8.000/kg diperoleh penerimaan Rp 18.160.000 maka diperoleh pendapatan Rp. 10.014.500 dengan R/C 2.2 atau B/C 1.2. Produksi kedelai Dena 2 yaitu 2.1500 kg biji kering dengan harga Rp. 8.000/kg diperoleh penerimaan Rp 17.200.000 maka diperoleh pendapatan Rp. 9054.500 dengan R/C 2.1 atau B/C 1.1. Produksi kedelai lokal yaitu 1.680 kg biji kering dengan harga Rp. 8.000/kg diperoleh penerimaan Rp 13.440.000 maka diperoleh pendapatan Rp. 5.294.500 dengan R/C 1.6 atau B/C 0.6.

Jika dilihat dari total penerimaan, alokasi biaya usahatani hanya menghabiskan Rp. 8.145.500/ha dari total penerimaan artinya bawa masih lebih banyak menerima imbalan dari usahatani yaitu Rp.31.280.000. Dengan memperhitungkan antara penerimaan dan biaya produksi maka usahatani kedelai Dega 1 sangat layak dikembangkan dengan imbalan R/C 3.8 artinya bahwa setiap pengeluaran biaya sebesar Rp.1.000 terhadap input yang diberikan akan memperoleh penerimaan sebesar Rp. 3.800. Sedangkan Deja 1 layak masih dikembangkan dengan imbalan R/C 2.2 artinya bahwa setiap pengeluaran biaya sebesar Rp.1.000 terhadap input yang diberikan akan memperoleh penerimaan

sebesar Rp. 2.200 dan Sedangkan Dena 2 layak masih juga dikembangkan dengan imbalan R/C 2.1 artinya bahwa setiap pengeluaran biaya sebesar Rp.1.000 terhadap input yang diberikan akan memperoleh penerimaan sebesar Rp. 2.100 Kemudian untuk kedelai lokal kurang layak dikembangkan dimana imbalan R/C1.6 artinya bahwa setiap pengeluaran biaya sebesar Rp.1.000 terhadap input yang diberikan akan memperoleh penerimaan sebesar Rp. 1.600. Produksi Kedelai ditentukan oleh penggunaan input-inputnya baik benih, pupuk, pestisida dan tenaga kerja dan sistem tanam. Menurut Boediono (2000) menyatakan bahwa, biaya mencakup suatu pengukuran nilai sumber daya yang harus dikorbankan sebagai akibat dari aktivitas-aktivitas yang bertujuan untuk mencari keuntungan.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian Setiap varietas memiliki respon yang berbeda terhadap lingkungan sehingga kondisi pertumbuhan dan hasil yang diperoleh juga berbeda-beda. Varietas dega 1 tertinggi dan hasil keuntungan usahatani paling terbesar keuntungan. dibandingkan Deja 1 dan Dena 2. Namun ketiga VUB masih biasa berpotensi untuk dikembangkan di Kabupaten Merauke.. Hasil potensi hanya akan dicapai pada kondisi manajemen dan lingkungan budidaya tanpa kendala, suatu kondisi yang jarang ditemui. Namun demikian, dukungan teknologi budidaya yang tepat dan pemilihan lokasi serta musim yang sesuai, akan mendekati potensi ke hasil riilnya.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Kepala Balai BPTP Papua yang telah memeberikan

dukungan serta segenap tim pelaksana, peneliti, penyuluh, litkayasa BPTP Papuayang turut membantu sehingga kegiatan ini dapat terlaksana dengan baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adie MM, Krisnawati A. 2013. Biologi Tanaman Kedelai di dalam Kedelai: Teknik Produksi dan Pengembangan cetakan ke-2. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor.
- Adisarwanto,T. 2000. Peningkatan hasil kedelai di lahan sawah-kering-pasang surut, makalah seminar prospek dan prespektif Agrobisnis kedelai Edisi khusus buliten balikabi. 8
- Badan litbang pertanian. 2014. Teknologi produksi kedelai kacang tanah, kacang hijau,m ubi kayu, dan ubi Jalar. Kementrian pertanian. Badan penelitian dan pengembangan pertanian. Jakarta.ISBN 977-979.96569-3-7. Hal.4.
- Boediono, 2000. Analisa usahatani padi. (online). Tersedia,<http://respository.ipb.ac.id/handle/123456789/A08ana.pdf>.
- Badan Pusat Statistik Merauke. 2020. Merauke Dalam Angka 2019. Badan Pusat Statistik Merauke
- Bakhtiar., T. Hidayat., Y. Jufri, dan S. Safriati. 2014. Keragaan Pertumbuhan Dan Komponen Hasil Beberapa Varietas Unggul Kedelai Di Aceh Besar. *J. Floratek* 9: 46 – 52
- Bertham, Y. H., N. Aini, B.G. Murcitra, A. D. Nusantara. 2018. Uji Coba Empat Varietas Kedelai di Kawasan Pesisir Berbasis Biokompos. *Biogenesis* Vol. 6 No.1. Hal. 36-42
- Dewi, P Dan Jumini. 2012. Pertumbuhan dan Hasil Dua Varietas Tomat Akibat Perlakuan Jenis Pupuk. Puspita Dewi dan Jumini. *J. Floratek*, 7: 76 – 84.
- Djufry, F. dan A. Kasim. 2015. Uji adaptasi varietas unggul baru padi rawa pada lahan sawah bukaan baru di Kabupaten Merauke Provinsi Papua. *Jurnal Agrotan* 1: 99-109.
- Djufry F, Lestari MS, Kasim A. 2012. Pengujian Galur-galur Harapan Kedelai Produktivitas Tinggi di Dua Kabupaten Provinsi Papua. Prosiding Seminar Hasil Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi 2011 “Inovasi Teknologi dan Kajian Ekonomi Komoditas Aneka Kacang dan Umbi Mendukung Empat Sukses Kementerian Pertanian. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan – Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Bogor.
- Gumeleng, 2003. Klasifikasi Tanah dan Pedogenesis (Cetakan ke-2). CV. Akademia Presindo. Jakarta
- Garuda, S.R., Y. Baliadi dan M. S. Lestari. 2017. Pengembangan Kedelai Di Papua: Potensi Lahan, Strategi Pengembangan, Dan Dukungan Kebijakan. *J. Litbang Pert.* Vol. 36 No. 1 Juni 2017: 47-58.
- Hakim, L. 2015. Komponen Hasil dan Karakter Morfologi Penentu Hasil Kedelai. *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*, 31(3), 173–179.
- Hartman GL, West ED, Herman TK. 2011.Crops that feed the World 2. Soybeanworldwide. production, use, and constraints caused by pathogens and pests. *Food Security.* vol 3(1): 5-17.<https://doi.org/10.1021/jf0355351>.
- Kementerian Pertanian. (2016). Kementan Mendukung Meningkatkan Produksi Kedelai Nasional dengan PenggunaanVarietas Unggul Bermutu <http://tanamanpangan.pertanian.go.id/berita/79>. Diakses pada tanggal 10 Agustus 2020.
- Muhuria L, Sopandie D, Khumaida N, Trikoesoemaningtyas, Darusman LK, Jane T. 2007. Mekanisme fisiologi dan pewarisan sifat toleransi kedelai (*Glycine max* (L) Merrill) terhadap intensitas cahaya rendah. [Disertasi]. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Nilahayati dan Putri LAP. 2015. Evaluasi Keragaman Karakter Fenotipe Beberapa Varietas Kedelai (*Glycine*

- max L.) di Daerah Aceh Utara. J. Floratek. vol 10: 36-45. <https://doi.org/10.24815/floratek.v10i1.2328>.
- Nugrayasa O. 2013. Problematika harga kedelai di Indonesia. <http://setkab.go.id/en/artikel-10045-.html>. Diakses pada tanggal 10 Agustus 2020.
- Rozi, F. dan Heriyanto. 2012. Efektivitas Difusi Teknologi Varietas Kedelai di Tingkat Petani. Buletin Palawija. 24:49-48.
- Puslitbangtan. 2010. Deskripsi Varietas Unggul Kedelai. Badan Litbang Pertanian
- Sjamsijah N., N. Varisa dan Suwardi. 2018. Uji Daya Hasil Beberapa Genotipe Tanaman Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) Produksi Tinggi dan Umur Genjah Generasi F6. Agriprima Vol.2(2) Hal. 106-116.
- Suyamto dan Widiarta, I Nyoman. 2010. Kebijakan Pengembangan Kedelai Nasional. Prosiding Simposium dan Pameran Teknologi Aplikasi Isotop dan Radiasi, Agustus 2010: 37 – 50. Bogor: Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan
- Sumarno, Suyamto, A. Widjono, Hermanto dan H. Kasim. 2007. Kedelai: Teknik Produksi dan Pengembangannya. PuslitbangT anaman Pangan. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Soekartawi, A. 2003. *Teori Ekonomi Produksi dengan Pokok Bahasan Analisis Fungsi Cobb Douglas*. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta

# PENGARUH FAKTOR PRODUKSI TERHADAP USAHATANI BAWANG MERAH(*ALLIUM CEPA L.*) DI KAMPUNG MALUANG KECAMATAN GUNUNG TABUR KABUPATEN BERAU

Mirza Puspita Widiyari<sup>1</sup>, Midiansyah Effendi<sup>2</sup>, Randi<sup>3</sup>

<sup>1,3</sup> Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Berau Jl. Raja Alam I Kelurahan Rinding, Kecamatan Teluk Bayur, Kabupaten Berau, Kalimantan Timur, Indonesia. 77311

<sup>2</sup> Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman

<sup>3</sup> Email: stiperberau.mirza@gmail.com

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh faktor produksi luas lahan, bibit, tenaga kerja, pupuk dan pestisida terhadap produksi usahatani bawang merah, serta untuk mengetahui faktor produksi yang paling dominan berpengaruh terhadap produksi usahatani bawang merah di Kampung Maluang Kecamatan Gunung Tabur Kabupaten Berau. Metode pengambilan sampel menggunakan sampling jenuh sebanyak 23 responden. Pengumpulan data dilakukan dengan wawancara langsung kepada petani menggunakan kuisioner. Data dianalisa menggunakan analisis regresi linier berganda. Hasil uji  $F_{hitung} > F_{Tabel}$  ( $38,151 > 2,964$ ) menunjukkan variabel luas lahan ( $X_1$ ), bibit ( $X_2$ ), tenaga kerja ( $X_3$ ), pupuk ( $X_4$ ) dan pestisida ( $X_5$ ) bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap produksi usahatani bawang merah. Pada analisis secara parsial (uji t) variabel luas lahan (0,149), tenaga kerja (0,817), pupuk (-0,100), pestisida (0,956) tidak berpengaruh signifikan terhadap produksi usahatani bawang merah yang ditunjukkan dengan nilai  $t_{hitung} < t_{Tabel}$  dan variabel bibit berpengaruh signifikan terhadap produksi usahatani bawang merah yang ditunjukkan dengan nilai  $t_{hitung} > t_{Tabel}$  ( $11,817 > 2,109$ ), sehingga faktor produksi bibit yang paling dominan berpengaruh terhadap produksi usahatani bawang merah.

**Kata Kunci:** Faktor Produksi, Produksi, Usahatani Bawang Merah

## ABSTRACT

*This study aims to determine the effect of the Shallot production factors of the land area, seeds, labor, fertilizers and pesticides in the total production of shallot farming. It also used to determine the most dominant production factors that influenced the production of shallot farming in Maluang Village, Gunung Tabur District, Berau Regency. The sampling method used in this research is saturated sampling of 23 respondents. The data was collected by the direct interviews with the farmers using questionnaires methods. The data analyzed used the multiple linear regression analysis. The results of the F-count in F-Table ( $38.151 > 2.964$ ) shows that the variables of land area ( $X_1$ ), seeds ( $X_2$ ), labor ( $X_3$ ), fertilizers ( $X_4$ ) and pesticides ( $X_5$ ) altogether have a significant effect on the total production of shallot farming. The partial analyzed (t-test) in the variables of the land area (0.149), the labor (0.817), the fertilizers (-0.100), pesticides (0.956) did not significantly affected in the total production of the shallot farming as the indicated by the value of t-count  $< t$ -Table and the seed variable had an effect on the significant to the production of shallot farming which indicated by the value of t-count  $t$ -Table ( $11.817 > 2.109$ ). The seed production is the most dominant influence factors on shallot total farming production.*

**Keywords:** Production Factors, Total Production, Shallot Farming

## PENDAHULUAN

Salah satu sub sektor pertanian yang menjadi andalan adalah hortikultura. Komoditas hortikultura mempunyai jenis dan varietas yang beragam. Komoditas hortikultura telah tumbuh dan berkembang menjadi salah satu komoditas pertanian yang cukup diminati di pasar. Salah satu tantangan pembangunan hortikultura kedepan adalah semakin ketatnya daya saing produk hortikultura dan penurunan

ketersediaan sumber daya. Permasalahan pengembangan hortikultura di Indonesia diantaranya rendahnya produksi, produktivitas dan mutu produk hortikultura serta belum optimalnya penerapan teknologi [1].

Komoditas hortikultura yang menjadi isu strategis dan mendapat perhatian serius dari pemerintah dan pelaku usaha yang berpengaruh pada kontribusinya terhadap pertumbuhan perekonomian nasional antara

lain bawang merah dan cabai. Pengembangan kawasan bawang merah dan cabai dirancang dengan mengintegrasikan berbagai kegiatan *on farm* dan hilir untuk memberi hasil optimal bagi petani dan masyarakat[2]. Pembangunan pertanian dan hortikultura merupakan salah satu fokus pembangunan di Kalimantan Timur. Kawasan sentra pengembangan hortikultura terpusat di delapan Kabupaten/Kota salah satunya adalah Kabupaten Berau[3].

Bawang Merah merupakan salah satu komoditas sayuran semusim unggulan termasuk dalam kelompok rempah tidak bersubstitusi yang memiliki nilai ekonomis tinggi dan telah lama diusahakan oleh petani secara intensif. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 71 Tahun 2015 menetapkan Bawang Merah sebagai salah satu barang kebutuhan pokok hasil pertanian. Komposisi zat gizi yang terkandung dalam per 100 gram adalah kalori 39 kkal, protein 2,50 gram dan lemak 0,30 gram. Karena fungsinya sebagai bumbu penyedap makanan/masakan maka bawang merah seringkali dimasukkan dalam kelompok bumbu-bumbuan, selain itu karena kandungan zat antibiotikanya maka dijadikan sebagai bahan obat tradisional. Prediksi konsumsi bawang merah Indonesia dalam rumah tangga tahun 2019 sebesar 2,76 kg/kapita/tahun. Dewasa ini bawang merah tidak hanya dibutuhkan dalam rumah tangga saja, penggunaan untuk memenuhi kebutuhan hotel, restoran, catering dan warung diprediksi tahun 2019 sebesar 36,82 ribu ton dan untuk bahan baku industri sebesar 36,82 ribu ton. Secara umum pada periode 2014 sampai 2019 penyediaan bawang merah nasional mengalami kenaikan. Konsumsi bawang merah di Kalimantan Timur periode tahun 2014-2018 mengalami pertumbuhan 6,58%. Pasokan bawang merah di Kalimantan Timur masih sangat tergantung dari Jawa, Sulawesi dan impor. Sejalan dengan peningkatan jumlah penduduk menyebabkan kebutuhan konsumsi juga semakin meningkat. Kondisi ini menyebabkan terjadinya gejolak karena adanya senjang antara pasokan dan

permintaan, sehingga peningkatan produksi bawang merah akan diarahkan untuk memenuhi kebutuhan domestik. Upaya pengembangan agribisnis bawang merah menjadi peluang pada daerah-daerah potensi, baik itu dengan mengoptimalkan lahan yang tersedia maupun perluasan areal baru. Hal ini tentu saja juga akan berdampak pada peningkatan kesejahteraan, taraf hidup serta kemampuan dan kapasitas petani, serta mampu menggerakkan perekonomian wilayah dan mendorong terbentuknya aktivitas ekonomi secara menyeluruh[4][5][6][7].

Dari sisi produksi, budidaya bawang merah masih terpusat di Pulau Jawa. Pada tahun 2018 produktivitas bawang merah tertinggi untuk lingkup Pulau Kalimantan adalah Kalimantan Timur 5,56 ton ha<sup>-1</sup> dan selanjutnya Kalimantan Selatan 5,25 ton ha<sup>-1</sup>. Produksi bawang merah Kalimantan Timur 828 ton merupakan terbesar kedua setelah Kalimantan Selatan 1.412 ton. Namun berdasarkan potensi wilayah Kalimantan Timur dan perkembangan produksi dari tahun 2015-2018, maka ada kemungkinan di tahun mendatang luas panen dan produksi akan meningkat. [8] Pada tahun 2018 luas panen terbesar berada di Kabupaten Berau yaitu 54 ha naik 14,89% dibandingkan tahun 2017. Meskipun terjadi penurunan produktivitas 43,53% atau menjadi 4,8 ton ha<sup>-1</sup> yang mengakibatkan jumlah produksi juga turun 35,16% atau 140,5 ton. Hal ini tidak mempengaruhi kedudukan Kabupaten Berau sebagai penghasil terbesar bawang merah di Kalimantan Timur.[9]

Pada tahun 2018 ada enam kecamatan yang mengembangkan usahatani bawang merah di Kabupaten Berau yaitu Kecamatan Talisayan, Sambaliung, Gunung Tabur, Teluk Bayur, Batu Putih dan Biatan. Kecamatan Gunung Tabur merupakan daerah yang terluas untuk pengembangan bawang merah dengan luas panen 53,5ha dan produksi 228,6 ton.[10][11] Fokus kegiatan pengembangan bawang merah di Kecamatan Gunung Tabur yang terluas berada di Kelurahan Gunung Tabur yaitu

Kelompok Tani Sumber Tani Jaya. Sejak 2014 usahatani bawang merah mulai dikembangkan di Kabupaten Berau dan Kecamatan Gunung Tabur merupakan daerah pertama dengan luas panen 5 ha dengan produktivitas 9,8 ton ha<sup>-1</sup> menggunakan bibit varietas katumi. [12]

Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi keberhasilan usaha peningkatan produksi bawang merah yaitu pada penggunaan faktor produksi. Faktor produksi atau yang sering disebut dengan *input* yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk harus diketahui jumlah dan kualitasnya dengan baik oleh produsen. Oleh karena itu diperlukan pengetahuan hubungan antara faktor produksi dan produksi. Faktor produksi kelompok biologi berupa lahan pertanian, bibit, varietas, pupuk, obat-obatan, gulma dan sebagainya. [13] Penelitian Nita Nur Listianawati berkesimpulan bahwa faktor-faktor produksi yang mempengaruhi produksi bawang merah di Desa Kupu Kecamatan Wanasari Kabupaten Brebes adalah luas lahan, bibit, tenaga kerja, pupuk, pestisida cair dan pestisida padat. Faktor yang paling berpengaruh nyata terhadap tingkat produksi yaitu luas lahan. [14] Penelitian lain oleh Mei Dita Clara Aritonang berkesimpulan bahwa pemakaian bibit dan pupuk berpengaruh nyata terhadap produksi bawang merah di Desa Simatupang Kecamatan Muara Kabupaten Tapanuli Utara, sedangkan pemakaian pestisida dan curahan tenaga kerja secara parsial tidak berpengaruh nyata terhadap produksi bawang merah. [15]

Pada penelitian sebelumnya menunjukkan setiap faktor produksi memegang peranan yang penting, dan setiap petani mengharapkan produktivitas dan produksi yang tinggi. Rata-rata luas lahan yang mampu ditanami bawang merah oleh setiap petani di Kampung Maluang Kecamatan Gunung Tabur adalah 0,26 ha. Berdasarkan permasalahan di atas maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh faktor produksi luas lahan, bibit, tenaga kerja, pupuk dan pestisida terhadap produksi usahatani bawang merah, serta

untuk mengetahui faktor produksi yang paling dominan berpengaruh terhadap produksi usahatani bawang merah di Kampung Maluang Kecamatan Gunung Tabur Kabupaten Berau.

## **METODE**

### **Metode Pengumpulan Data**

Data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dengan cara observasi langsung ke lokasi penelitian dan mengadakan wawancara langsung dengan responden menggunakan kuisioner yang telah disusun sesuai dengan tujuan penelitian, sedangkan data sekunder diperlukan untuk menunjang data primer diperoleh dari studi kepustakaan dan lembaga-lembaga terkait diantaranya Dinas Pertanian dan Peternakan Kabupaten Berau, Kantor Kecamatan dan Kampung, Badan Pusat Statistik serta sumber informasi lain yang mendukung penelitian ini.

### **Metode Pengambilan Sampel**

Jumlah petani bawang merah di Kampung Maluang Kecamatan Gunung Tabur berjumlah 23 orang yang tergabung dalam kelompok tani Sumber Tani Jaya, sehingga penentuan sampel dalam penelitian ini menggunakan metode sampling jenuh (*sensus*) yaitu seluruh populasi digunakan sebagai sampel. Hal ini dilakukan jika anggota populasi relatif kecil (<30 orang) atau penelitian yang ingin membuat generalisasi dengan kesalahan sangat kecil. [16]

### **Metode Analisis Data**

#### **Analisis Regresi Linier Berganda**

Analisis yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan analisis regresi linier berganda. Untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi secara nyata pada produksi usahatani bawang merah dianalisis menggunakan regresi linier berganda, yang secara matematik dirumuskan sebagai berikut [17]:

$$Y = b_0 + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + b_4X_4 + b_5X_5 + m$$

Keterangan:

- Y = Produksi usahatani bawang merah (kg)  
 $X_1$  = luas lahan (ha)  
 $X_2$  = bibit (kg)  
 $X_3$  = tenaga kerja (HOK)  
 $X_4$  = pupuk (kg)  
 $X_5$  = pestisida (kg)  
 $b_0$  = konstanta  
 $b_1, b_2, b_3, b_4, b_5$  = koefisien regresi  
 $m$  = kesalahan pengganggu

### Uji Statistik F

Uji statistik F pada dasarnya menunjukkan apakah semua variabel bebas yang dimasukkan dalam model mempunyai pengaruh secara bersama-sama terhadap variabel terikat. Dalam penelitian yang disebut variabel bebas yaitu luas lahan, bibit, tenaga kerja, pupuk, pestisida dan variabel terikat adalah produksi usahatani bawang merah. Nilai statistik F dihitung dari formula sebagai berikut [18]:

$$F_{hitung} = \frac{R^2/k}{(1 - R^2)/(n - k - 1)}$$

Keterangan :

- $R^2$  = koefisien determinasi  
 $n$  = jumlah data atau kasus  
 $k$  = jumlah variabel bebas

Jadi, apabila  $F_{hitung} > F_{Tabel}$  maka variabel bebas secara bersama-sama mempunyai pengaruh terhadap variabel terikat, dan berlaku sebaliknya.

### Uji Statistik t

Uji statistik t pada dasarnya menunjukkan seberapa jauh pengaruh atau variabel penjelas secara individual dalam menerangkan variasi variabel terikat. Rumusnya dapat ditulis sebagai berikut [18]:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n - k - 1}}{\sqrt{1 - r^2}}$$

Keterangan :

- $r$  = koefisien korelasi parsial  
 $k$  = jumlah variabel bebas  
 $n$  = jumlah data atau kasus

Dengan kriteria uji yaitu jika  $t_{hitung}(X_i) > t_{Tabel}$  maka secara individual variabel bebas

berpengaruh nyata terhadap variabel terikat, dan berlaku sebaliknya.

## HASIL

### Analisis Regresi Linier Berganda

Analisis regresi linier berganda digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel luas lahan ( $X_1$ ), bibit ( $X_2$ ), tenaga kerja ( $X_3$ ), pupuk ( $X_4$ ), dan pestisida ( $X_5$ ) terhadap produksi usahatani bawang merah (Y) di Kampung Maluang Kecamatan Gunung Tabur. Hasil perhitungan regresi dari pengolahan data primer dijabarkan sebagai berikut :

Tabel 1. Model Summary

Model Summary <sup>b</sup>				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.958 <sup>a</sup>	.918	.894	126,374

a. Predictors: (Constant), pestisida, bibit, pupuk, luas lahan, tenaga kerja

b. Dependent Variable: produksi

Berdasarkan hasil perhitungan yang ditunjukkan pada Tabel 1, dapat dilihat bahwa nilai R sebesar 0,958, maka hal ini menurut Sugiyono [19] bahwa rentang nilai antara 0,80-1,000 menunjukkan hubungan yang sangat kuat antara variabel bebas ( $X_1$ ,  $X_2$ ,  $X_3$ ,  $X_4$ , dan  $X_5$ ) terhadap produksi usahatani bawang merah di Kampung Maluang.

Analisis determinasi ( $R^2$ ) dalam regresi linier berganda digunakan untuk mengetahui persentase sumbangan pengaruh variabel bebas ( $X_1$ ,  $X_2$ ,  $X_3$ ,  $X_4$ , dan  $X_5$ ) secara serentak terhadap variabel terikat (Y). Nilai  $R^2$  ditunjukkan dengan nilai 0,918 atau 91,8%, sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel bebas (luas lahan, bibit, tenaga kerja, pupuk, dan pestisida) dalam model dapat menjelaskan variabel terikat (produksi usahatani bawang merah) sebesar 91,8% sedangkan sisanya sebesar 8,2% dipengaruhi atau dijelaskan oleh variabel lain yang tidak dimasukkan dalam model penelitian ini.

Tabel 2. ANOVA<sup>a</sup>

ANOVA <sup>a</sup>					
Model	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	3046734.726	5	609346.945	38.151	.000 <sup>b</sup>
Residual	271526.143	17	15972.126		
Total	3318260.870	22			

a. Dependent Variable: produksi

b. Predictors: (Constant), pestisida, pupuk, bibit, luas lahan, tenaga kerja

### Uji Statistik F

Uji F digunakan untuk mengetahui apakah variabel bebas secara bersama-sama berpengaruh secara signifikan terhadap variabel terikat. Pada Tabel 2 ditunjukkan nilai  $F_{hitung}$  adalah 38,151 bernilai lebih besar dari  $F_{Tabel}$  yaitu 2,964. Hal ini menunjukkan bahwa ada pengaruh signifikan antara variabel luas lahan ( $X_1$ ), bibit ( $X_2$ ), tenaga kerja ( $X_3$ ), pupuk ( $X_4$ ), dan pestisida ( $X_5$ )

secara bersama-sama terhadap produksi usahatani bawang merah di Kampung Maluang Kecamatan Gunung Tabur Kabupaten Berau.

Pada perhitungan hasil penelitian dapat dilihat sumbangan masing-masing variabel bebas (luas lahan, bibit, tenaga kerja, pupuk dan pestisida) terhadap produksi, secara rinci ditunjukkan pada Tabel berikut:

Tabel 3. *Coefficients*

### Coefficients<sup>a</sup>

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients Beta	t	Sig.
		B	Std. Error			
1	(Constant)	828.931	5880.669		.141	.890
	luas lahan	83.699	560.776	.011	.149	.883
	bibit	5.217	.442	.928	11.817	.000
	tenaga kerja	.134	.164	.069	.817	.425
	pupuk	-.645	6.461	-.007	-.100	.922
	pestisida	.279	.291	.072	.956	.352

a. Dependent Variable: produksi

Persamaan regresi linier berganda dituliskan:

$$Y = 828,931 + 83,699X_1 + 5,217X_2 + 0,134X_3 - 0,645X_4 + 0,279X_5$$

Persamaan regresi diatas menunjukkan hubungan variabel bebas dengan variabel terikat yang dijabarkan sebagai berikut:

1. Konstanta ( $b_0$ ) sebesar 828,931 yang menunjukkan besarnya pengaruh hubungan luas lahan ( $X_1$ ), bibit ( $X_2$ ), tenaga kerja ( $X_3$ ), pupuk ( $X_4$ ) dan pestisida ( $X_5$ ) terhadap produksi usahatani bawang merah, artinya jika variabel bebas tersebut sama dengan nol maka pengaruhnya terhadap produksi usahatani bawang merah sebesar 828,931.
2. Koefisien regresi luas lahan ( $b_1$ ) sebesar 83,699 (terjadi hubungan yang

positif), menunjukkan bahwa setiap kenaikan 1 ha luas lahan akan meningkatkan produksi usahatani bawang merah sebesar 83,699 kg dengan asumsi variabel bebas lainnya dianggap konstan.

3. Koefisien regresi bibit ( $b_2$ ) sebesar 5,217 (terjadi hubungan yang positif), menunjukkan bahwa setiap kenaikan 1 kg bibit akan meningkatkan produksi usahatani bawang merah sebesar 5,217 kg dengan asumsi variabel bebas lainnya dianggap konstan. Koefisien regresi pada variabel bibit merupakan yang paling tinggi. Hal ini menunjukkan seluruh bagian yang berhubungan dengan bibit akan memberikan perubahan yang signifikan

terhadap produksi usahatani bawang merah.

4. Koefisien regresi tenaga kerja ( $b_3$ ) sebesar 0,134 (terjadi hubungan yang positif), menunjukkan bahwa setiap kenaikan 1 HOK tenaga kerja akan meningkatkan produksi usahatani bawang merah sebesar 0,134 kg dengan asumsi variabel bebas lainnya dianggap konstan.
5. Koefisien regresi pupuk ( $b_4$ ) sebesar -0,645 (terjadi hubungan yang negatif), menunjukkan bahwa setiap kenaikan 1 kg pupuk akan menurunkan produksi usahatani bawang merah sebesar 0,645 kg dengan asumsi variabel bebas lainnya dianggap konstan.
6. Koefisien regresi pestisida ( $b_5$ ) sebesar 0,279 (terjadi hubungan yang positif), menunjukkan bahwa setiap kenaikan 1 ml pestisida akan meningkatkan produksi usahatani bawang merah sebesar 0,279 kg dengan asumsi variabel bebas lainnya dianggap konstan.

#### Uji Statistik t

Uji parsial (uji t) dimaksudkan untuk mengetahui apakah dalam model regresi variabel bebas secara parsial berpengaruh terhadap variabel terikat. Pada Tabel 2 menunjukkan nilai  $t_{hitung}$  masing-masing variabel luas lahan ( $X_1$ ) = 0,149, variabel bibit ( $X_2$ ) = 11,817, variabel tenaga kerja ( $X_3$ ) = 0,817, variabel pupuk ( $X_4$ ) = -0,100, dan variabel pestisida ( $X_5$ ) = 0,956.

Dari kelima variabel tersebut  $t_{hitung}$  variabel  $X_1$ ,  $X_3$ ,  $X_4$ , dan  $X_5$  lebih kecil dari  $t_{Tabel}$  2,109, artinya bahwa secara parsial variabel luas lahan, variabel tenaga kerja, variabel pupuk dan variabel pestisida tidak berpengaruh secara signifikan terhadap produksi usahatani bawang merah. Adapun nilai  $t_{hitung}$  variabel  $X_2$  lebih besar dari  $t_{Tabel}$  2,109, artinya bahwa secara parsial variabel bibit berpengaruh secara signifikan terhadap produksi usahatani bawang merah.

#### Pembahasan

Penggunaan faktor-faktor produksi dalam usahatani bawang merah pada penelitian ini hanya dibatasi pada penggunaan luas lahan, bibit, tenaga kerja, pupuk dan pestisida.

Tabel 4. Rincian penggunaan faktor produksi 23 petani bawang merah di Kampung Maluang Kecamatan Gunung Tabur

No	Uraian	Jumlah per musim tanam	Rata-rata per musim tanam	Jumlah per hektar
1	Luas Lahan (Ha)	6	0,26	1
2	Bibit (kg)	5.430	236,09	908,03
3	Tenaga Kerja (HOK)	756,86	32,91	126,57
4	Pupuk (kg)	20.750	902,17	3.469,90
5	Pestisida (ml)	4.100	178,26	13,71
6	Produksi (kg)	45.800	1.991,30	7.658,86

Sumber : Data primer diolah (2018)

#### 1. Luas Lahan

Luas lahan usahatani bawang merah berpengaruh positif terhadap produksi. Semakin luas lahan yang diusahakan maka semakin tinggi produksi [20]. Kondisi lahan petani di Kampung Maluang Kecamatan Gunung Tabur adalah milik sendiri dengan rata-rata lahan milik petani adalah 2 ha. Yang dimaksud luas lahan dalam penelitian ini merupakan luas lahan pertanaman yaitu jumlah seluruh tanah yang dapat ditanami. Luas lahan pertanaman bawang merah di Kampung Maluang dalam satu musim tanam sekitar 0,25-0,50 ha saja. Hal ini dikarenakan terbatasnya tenaga kerja.

#### 2. Bibit

Penggunaan bibit bermutu dan unggul bertujuan untuk meningkatkan produksi. Pada umumnya bawang merah diperbanyak dengan menggunakan umbi sebagai bibit, begitu pula usahatani bawang merah di Kampung Maluang. Perbedaan produktivitas setiap varietas tidak hanya bergantung pada sifatnya, namun situasi dan kondisi daerah juga berpengaruh [21].

Berdasarkan hasil uji t menunjukkan bahwa variabel bibit ( $X_2$ ) secara dominan berpengaruh terhadap produksi usahatani bawang merah di Kampung Maluang. Bibit umbi yang ditanam petani di Kampung Maluang Kecamatan Gunung Tabur adalah varietas katumi. Berdasarkan pengalaman petani di lokasi penelitian menyatakan bahwa pemilihan varietas ini sangat menentukan kualitas dan kuantitas produksi. Bibit katumi dianggap yang paling sesuai dengan kondisi lahan karena lebih subur dan produksi cukup memuaskan. Sejalan dengan penelitian Purba [22] mengemukakan bahwa penggunaan varietas katumi di luar musim dapat memeberikan produksi yang lebih baik dibandingkan dengan varietas manjoung, bima dan bima curut (lokal) di Kabupaten Serang, Banten. Selanjutnya penelitian di Kalimantan Barat menunjukkan produksi tertinggi varietas bima 9,37 ton ha<sup>-1</sup> dan katumi 9,09 ton ha<sup>-1</sup>, sehingga dua varietas ini direkomendasikan untuk dikembangkan [23]. Kebutuhan bibit umbi bawang merah di Kampung Maluang untuk 6 ha lahan sebesar 5.430 kg atau 908,03 kg ha<sup>-1</sup>. Hanya saja kendala yang dihadapi petani di Kampung Maluang adalah penyediaan bibit yang harus mendatangkan dari luar Kalimantan sehingga membutuhkan biaya tambahan untuk pengiriman.

### 3. Tenaga kerja

Ketersediaan tenaga kerja sangat diharapkan perannya dalam setiap tahapan usahatani. Tenaga kerja merupakan salah satu unsur penentu terutama pada usahatani yang tergantung pada musim. Kelangkaan tenaga kerja dapat menyebabkan mundurnya jadwal kegiatan usahatani, sehingga berepengaruh pada pertumbuhan tanaman, produktivitas dan kualitas produk [20]. Pada usahatani bawang merah di Kampung Maluang Kecamatan Gunung Tabur tenaga kerja dibutuhkan pada setiap tahapan usahatani, diantaranya pada saat pengolahan lahan, penanaman, pembuatan bedengan, penyiraman, pemupukan, pemanenan, dan

pembersihan pasca panen. Kebutuhan tenaga kerja dalam satu musim tanam yang terbesar pada tahap penanaman 105,14 HOK dan pemanenan 142,86 HOK. Secara keseluruhan kebutuhan tenaga kerja pada usahatani bawang merah di Kampung Maluang untuk 6 ha lahan 756,86 HOK atau 126,56 HOK ha<sup>-1</sup>.

### 4. Pupuk

Pemupukan adalah faktor yang penting untuk meningkatkan produksi. Pemupukan adalah menambahkan unsur hara ke dalam tanah untuk memperbaiki kesuburan tanah dan dapat diserap untuk pertumbuhan tanaman [24]. Pupuk yang digunakan oleh petani di Kampung Maluang Kecamatan Gunung Tabur cukup beragam, diantaranya pupuk Urea, Ponska, TSP, NPK Mutiara, SP-36, dan ZA. Pemberian pupuk dilakukan sebagai pupuk dasar dan pemupukan susulan. Berdasarkan hasil regresi koefisien variabel pupuk ( $X_4$ ) menunjukkan hubungan negatif terhadap produksi. Jika ditelaah dari jenis pupuk yang diberikan pada tanaman bawang merah mengandung unsur N, P dan K sesuai kebutuhan tanaman. Namun, dalam pemupukan harus mengacu pada empat tepat yaitu tepat dosis, tepat cara, tepat waktu dan tepat jenis. Penelitian Hilman dan Suwandi mengemukakan bahwa kesesuaian kombinasi komposisi pupuk N akan menghasilkan bobot umbi bawang merah yang tinggi yaitu 1/3 N (urea) dan 2/3 N (ZA) [25]. Pemberian pupuk kalium KCl sebanyak 75 kg ha<sup>-1</sup> merupakan dosis terbaik untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah [26]

Pupuk memegang peranan penting bagi pertumbuhan tanaman. Jenis pupuk yang digunakan petani di Kampung Maluang adalah pupuk anorganik. Pada umumnya tanaman tidak dapat menyerap 100% pupuk anorganik. Sisa-sisa pupuk anorganik yang tertinggal di dalam tanah menyebabkan tanah menjadi asam, tekstur keras dan tidak gembur sehingga

mengganggu aktivitas mikroorganisme di dalamnya. Hal ini mengakibatkan produktivitas tanah semakin menurun. Karenanya petani perlu melakukan empat tepat dan mulai bertahap menggunakan pupuk organik untuk mensuplai bahan organik yang mampu memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. [27]

#### 5. Pestisida

Pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman adalah Tindakan untuk menekan serangan OPT guna mempertahankan produksi. Pengamatan dan identifikasi terhadap OPT penting dilakukan secara berkala [24]. Jenis OPT yang sering menyerang bawang merah di Kampung Maluang yaitu hama putih, ulat bawang dan ulat tanah, dan serangan penyakit yang disebabkan oleh cendawan. Pestisida digunakan petani untuk membantu pencegahan dan pengendalian OPT pada tanaman bawang merah diantaranya insektisida Prevathon dan fungisida Amistartop. Meskipun pestisida memiliki pengaruh yang positif, namun dalam hal ini petani dianjurkan untuk tidak mencampurkan beberapa jenis pestisida, memakai konsentrasi pestisida yang dianjurkan, dan memakai spuyer standar dengan tekanan pompa yang cukup. [28]

Produksi merupakan hasil akhir dari proses produksi dalam usahatani. Produksi bawang merah setiap petani di Kampung Maluang Kecamatan Gunung Tabur berbeda-beda tergantung dengan luas tanam, bibit, pupuk dan pestisida. Produksi bawang merah berupa umbi kering kotor yang dihasilkan oleh seluruh petani pada luas lahan 6 ha sebesar 45.800 kg atau 7,658,86 kg ha<sup>-1</sup>. Hasil regresi menunjukkan koefisien regresi pada variabel luas lahan (X<sub>1</sub>), bibit (X<sub>2</sub>), tenaga kerja (X<sub>3</sub>), pupuk (X<sub>4</sub>), dan pestisida (X<sub>5</sub>) secara bersama-sama dan signifikan berpengaruh terhadap produksi bawang merah hanya saja untuk variabel pupuk (X<sub>4</sub>) menunjukkan hubungan negatif, sehingga jika penggunaannya dinaikkan justru akan menurunkan produksi. Dari lima

variabel tersebut yang berpengaruh secara dominan terhadap produksi usahatani bawang merah di Kampung Maluang Kecamatan Gunung Tabur Kabupaten Berau adalah variabel bibit.

#### KESIMPULAN

Analisis regresi linier berganda adalah hubungan secara linier antara dua atau lebih variabel bebas (X) dengan variabel terikat (Y). Setelah data dianalisis maka dapat ditarik kesimpulan bahwa dilihat dari persamaan regresi  $Y = 828,931 + 83,699X_1 + 5,217X_2 + 0,134X_3 - 0,645X_4 + 0,279X_5$ , dijelaskan bahwa koefisien regresi pada variabel luas lahan (X<sub>1</sub>), bibit (X<sub>2</sub>), tenaga kerja (X<sub>3</sub>), pupuk (X<sub>4</sub>), dan pestisida (X<sub>5</sub>) secara bersama-sama dan signifikan berpengaruh terhadap produksi bawang merah hanya saja untuk variabel pupuk (X<sub>4</sub>) menunjukkan hubungan negatif, sehingga jika penggunaannya dinaikkan justru akan menurunkan produksi. Selanjutnya dibuktikan dengan uji F dengan nilai F<sub>hitung</sub> adalah 38,151 bernilai lebih besar dari F<sub>Tabel</sub> yaitu 2,964.

Pada uji t ditemukan bahwa secara parsial faktor produksi bibit berpengaruh dominan terhadap produksi usahatani bawang merah di Kampung Maluang. Permasalahan yang selama ini dihadapi petani adalah penyediaan bibit berasal dari luar Pulau Kalimantan sehingga petani harus menanggung biaya tambahan untuk pengiriman. Faktor produksi lainnya yaitu luas lahan, tenaga kerja, pupuk dan pestisida secara parsial tidak berpengaruh secara signifikan terhadap produksi usahatani bawang merah di Kampung Maluang. Untuk faktor produksi pupuk yang menunjukkan hubungan negatif, maka diperlukan penelitian lanjutan untuk mendalami permasalahan unsur hara tanah dan pengaplikasian pupuk.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kementerian Pertanian, Rencana Strategis Direktorat Jenderal Hortikultura 2015-2019, Jakarta:

- Kementerian Pertanian Direktorat Jenderal Hortikultura, 2015.
- [2] Kementerian Pertanian, Rencana Strategis Direktorat Jenderal Hortikultura Tahun 2020-2024 (Draft), Jakarta: Kementerian Pertanian Direktorat Jenderal Hortikultura, 2019.
- [3] Humas Provinsi Kalimantan Timur, "Pertanian dan Hortikultura Fokus Pembangunan Kaltim," 2013.
- [4] M. Manurung, "Buletin Konsumsi Pangan," *Konsumsi dan Neraca Penyediaan-Penggunaan Bawang Merah*, vol. 10, no. 1, pp. 56-62, 2019.
- [5] Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Departemen Pertanian, Prospek dan Arah Pengembangan Agribisnis Bawang Merah, Jakarta: Badan Litbang Pertanian Pusat Litbang Hortikultura, 2005.
- [6] I. K. E. Wijayanti, "Prospek Pengembangan Agribisnis Buah-Buahan dan Sayuran di Indonesia," *Agros*, vol. 2, no. 2, pp. 96-105, 2001.
- [7] E. Rahayu and N. V. A. Berlian, *Bawang Merah*, Jakarta: Penebar Swadaya, 2004.
- [8] Badan Pusat Statistik dan Direktorat Jenderal Hortikultura, "Produksi Bawang Merah Menurut Provinsi Tahun 2014-2018," 2019.
- [9] Badan Pusat Statistik Provinsi Kalimantan Timur, "Kalimantan Timur dalam Angka," BPS Provinsi Kalimantan Timur, Samarinda, 2019.
- [10] Badan Pusat Statistik Kabupaten Berau, "Kabupaten Berau dalam Angka," BPS Kabupaten Berau, Tanjung Redeb, 2019.
- [11] Dinas Pertanian dan Peternakan, "Data Statistik Pertanian (SP) Luas Tanam, Luas Panen, Produksi Bawang Merah per Kecamatan Kabupaten Berau (Angka Tetap)," Dinas Pertanian dan Peternakan Kabupaten Berau, Tanjung Redeb, 2019.
- [12] Balai Penyuluh Pertanian (BPP) Kecamatan Gunung Tabur, "Data Kelompok Tani dan Komoditas Pertanian Kecamatan Gunung Tabur," BPP Gunung Tabur, Gunung Tabur, 2019.
- [13] Soekartawi, *Ekonomi Produksi dengan Pokok Bahasan Analisis Fungsi Cobb-Douglas*, Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2003.
- [14] N. N. Listianawati, "Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Bawang Merah di Desa Kupu Kecamatan Wanasari Kabupaten Brebes (Skripsi)," Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, Jakarta, 2014.
- [15] M. D. C. Aritonang, "Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Bawang Merah (Studi Kasus: Desa Simatupang Kecamatan Muara Kabupaten Tapanuli Utara) (Skripsi)," Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara, Medan, 2017.
- [16] Sugiyono, *Statistik untuk Penelitian*, Bandung: Alfabeta, 2016.
- [17] M. Kuncoro, *Metode Riset untuk Bisnis dan Ekonomi (Bagaimana meneliti dan menulis tesis)*, Jakarta: Erlangga, 2001.
- [18] D. Prayitno, *Mandiri Belajar SPSS (Statistical Product and Service Solution) untuk Analisis Data dan Uji Statistik*, Yogyakarta: MediaKom, 2008.
- [19] Sugiyono, *Metode Penelitian Bisnis*, Bandung: Alfabeta, 2007.
- [20] K. Suratiyah, *Ilmu Usahatani*, Jakarta: Penebar Swadaya, 2015.
- [21] N. Sumarni and A. Hidayat, *Budidaya Bawang Merah*, Bandung: Balai Penelitian Tanaman Sayuran, 2005.
- [22] R. Purba, "Produksi dan Keuntungan Usahatani Empat Varietas Bawang Merah di Luar Musim (off-season) di Kabupaten Serang Banten," *Agriekonomika*, vol. 3, no. 1, pp. 55-64, 2014.
- [23] T. Kartiaty, Hartono and Serom, "Penampilan Pertumbuhan dan Produksi Lima Varietas Bawang Merah (*Allium ascalonicum*) di Kalimantan Barat," *Buana Sains*, vol. 18, no. 2, pp. 103-108, 2018.
- [24] Direktorat Budidaya Tanaman Sayuran dan Biofarmaka, *Standar Operasional Prosedur (SOP) Budidaya Bawang Merah (Allium ascalonicum L) Kabupaten Nganjuk Propinsi Jawa*

- Timur, Jakarta: Kementerian Pertanian Direktorat Jenderal Hortikultura Direktorat Budidaya Tanaman Sayuran dan Biofarmaka, 2010.
- [25] Y. Hilman and Suwandi, "Pengaruh Penggunaan Pupuk Nitrogen dan Fosfat pada Bawang Merah," Kerjasama Balai Penelitian Hortikultura dan Petrokimia, Gresik, 1990.
- [26] Vidya, Suparman and Karjo, "Kajian Pupuk Majemuk P K terhadap Produksi Bawang Merah di Lahan Berpasir dan Dataran Rendah," Balai Pengkajian Kalimantan Tengah, Palangkaraya, 2015.
- [27] C. Rahma, "Masih Mau Pakai Pupuk Kimia? Yuk Intip Bahayanya," 2015. [Online]. Available: <https://www.kompasiana.com/charisma-rahma/54f84872a33311d55e8b4963/masih-mau-pakai-pupuk-kimia-yuk-intip-bahayanya>.
- [28] A. Hidayat, "Budidaya Bawang Merah. Beberapa Hasil Penelitian di Kabupaten Brebes. Makalah disampaikan pada Temu Teknologi Budidaya Bawang Merah," Direktorat Tanaman Sayuran dan Biofarmaka, Brebes, 2004.

# KLASIFIKASI KODE MUTU DAN PENGARUH JUMLAH LAPISAN KAYU LAMINA KOMBINASI JENIS BAYUR (*PTEROSPERMUM JAVANICUM*) DAN PANGSOR (*FICUS CALLOSA* WILLD.)

(CLASSIFICATION OF QUALITY CODE AND THE INFLUENCE OF NUMBER OF COMBINATION WOOD PLAYERS OF BAYUR KIND (*Pterospermum javanicum*) AND PANGSOR (*Ficus Callosa Willd.*)

Kusno Yuli Widiati<sup>1</sup>, Irvin Dayadi<sup>2</sup>, Agung Prio Hutomo<sup>3</sup>, Karyati<sup>4</sup>, Erick Frandica<sup>5</sup>

Fakultas Kehutanan, Universitas Mulawarman

email; kywidiati@gmail.com

## ABSTRAK

Setiap produk yang dihasilkan baik dari kayu ataupun material yang lainnya harus memenuhi standar pengujian tertentu. Standar penggunaan kayu untuk konstruksi misalnya harus sesuai dengan RSNI N5-2002 ataupun SNI 7973:2013. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui klasifikasi kode mutu dan pengaruh jumlah lapisan kayu lamina kombinasi kayu bayur (*Pterospermum javanicum*) dan pangsor (*Ficus callosa willd*) terhadap sifat fisika dan mekanika yang diuji. Metode pengujian menggunakan standar Jerman (*Deutsches Institut Fuer Normung* atau DIN) sedangkan analisis data dengan rancangan acak lengkap satu faktor. Pengujian terdiri dari kadar air, kerapatan normal, keteguhan rekat geser, dan *Modulus of Elasticity* (MoE), serta *Modulus of Rupture* (MoR). Dari hasil pengujian yang dilakukan kayu lamina kombinasi kayu bayur dan pangsor untuk nilai MoE mempunyai acuan mutu E7 – E10 dan nilai MoR acuan mutu E26-E11. Sedangkan berdasarkan klasifikasi kelas kuat untuk MoE termasuk dalam kelas III sampai IV dan MoR masuk dalam kelas kuat II sampai V dan untuk keteguhan geser masuk pada kelas kuat II sampai kelas kuat V. Jumlah lapisan berpengaruh sangat signifikan terhadap nilai kerapatan, MoE, MoR dan keteguhan geser.

**Kata kunci** : lamina, MoR, MoE, keteguhan geser

## ABSTRACT

Every product made from wood or other materials must meet certain testing standards. Standards for using wood for construction, for example, must comply with RSNI N5-2002 or SNI 7973:2013. The purpose of this study was to determine the classification of the quality code and the effect of the number of layers of laminated wood combined with bayur (*Pterospermum javanicum*) and pangsor (*Ficus callosa willd*) wood on the physical and mechanical properties tested. The test method used German standards (*Deutsches Institute Fuer Normung* or DIN) while the data were analyzed using a one-factor completely randomized design. The test consisted of moisture content, normal density, shear bond strength, and *Modulus of Elasticity* (MoE), and *Modulus of Rupture* (MoR). From the results of tests carried out with laminated wood, a combination of bayur and pangsor wood, the MoE value has a quality reference of E7 – E10 and a MoR value of E26-E11 quality reference. Meanwhile, based on the strong class classification, MoE is included in class III to IV and MoR is in strong class II to V and for shear strength it is in strong class II to V strength class. The number of layers has a very significant effect on the density, MoE, MoR and shear strength.

**Keywords**: lamina, MoR, MoE, shear strength

## PENDAHULUAN

Pada lahan ataupun kebun-kebun terlantar di Provinsi Kalimantan Timur yang telah dibiarkan selama bertahun-tahun pada umumnya akan kembali ditumbuhi beragam jenis tumbuhan termasuk pohon-pohon cepat tumbuh (*fast growing species*) sehingga

kembali membentuk serupa hutan sekunder. Karyati dkk.(2019) menyatakan bahwa dengan keanekaragaman jenis yang tumbuh di lahan yang ditelantarkan selain menyimpan potensi carbon yang melimpah juga potensi kayu-kayu yang selama ini diabaikan karena dianggap tidak mempunyai nilai ekonomis yang penting.[5]

Umumnya pohon-pohon yang tumbuh di lahan terlantar kayunya jarang yang dimanfaatkan secara optimal karena dianggap kayu yang tidak mempunyai nilai ekonomis secara berarti di Kalimantan Timur. Hal ini dikarenakan masyarakat masih tergantung pada pasokan jenis-jenis komersial terutama yang berasal dari family Dipterocarpaceae. Padahal pulau Kalimantan yang termasuk daerah tropis basah menghasilkan beragam jenis flora yang tumbuh dengan baik. Hal ini mengindikasikan bahwa jenis-jenis kayu yang dihasilkan dari beragam family sangat bervariasi sehingga memudahkan kita untuk mencari substitusi atau pengganti kayu-kayu yang sudah dikenal lama agar tidak cepat habis atau punah. Beragam perlakuan dapat dilakukan untuk meningkatkan mutu kayu-kayu yang belum ekonomis sehingga dapat dimanfaatkan secara optimal di masa depan.

Jenis pohon cepat tumbuh yang dapat dimanfaatkan dengan tepat jika diketahui beberapa sifat kayu yang penting diantaranya adalah pohon bayur dan pangsor. Kayu bayur (*Pterospermum javanicum*) memiliki nama daerah balang,cerlang, wadang, walang, walangan (Jawa), ambulang, bayur bena, cemerlang,jitang, merilang (Sumatra), bangero, banyiro sabe, sume, bolang (Bali), dan wae (NTT). Daerah penyebaran kayu bayur yaitu diseluruh Sumatra, Jawa, Sulawesi, Kalimantan, Maluku, Bali, Nusa Tenggara Timur. Kayu Bayur sapat mencapai tinggi sekitar 40 m dengan panjang bebas cabang sekitar 10-30m, dan diameter sampai 120 cm.Ciri umum pada kayu Bayur adalah kayu teras berwarna merah pucat,kadang-kadang semu lembayung. Kayu gubal berwarna putih kotor sampai kelabu. Tekstur kayu agak kasar, arah serat lurus terpadu, permukaan licin atauagak licin dan mengkilap. Pengeringan kayu Bayur tergolong mudah dikeringkan, meskipun cenderung mengalami pencekungan dan pecah ujung. Pengeringan alami pada papan tebal 2,5cm dari keadaan segar sampai kadar air 16% memerlukan waktu sekitar 50 hari.

Dari segi keawetan, bayur ada dalam kelas IV-V (kurang awet)namun daya tahan terhadap jamur pelapuk kayu termasuk dalam kelas II-III. Dalam pada itu, keterawetannya tergolong sedang sampai

mudah diawetkan.Kelas kuat kayu bayur masuk dalam kelas kuat II-III. Berat jenis kering udara maksimum0,78 dan minimum 0,30sertarata-rata 0,52.[6]

Sedangkan kayu pangsor (*Ficus callosa*) merupakan pohon berbanir yang mencapai ketinggian 27m dan diameter 60-80cm. Pohon pangsor memiliki batang tegak lurus, bulat dan arah percabangan simpodial, memiliki permukaan kasar dan warnanya hijau kecoklatan. Biasanya pohon pangsor mudah dijumpai didaerah mulai pantai sampai pada ketinggian tempat sekitar 1300mdpl dan banyak terdapat pada tempat-tempat terbuka.[4]

Kayunya sangat ringan, dengan warna kayu kuning kelabu dengan sejumlah garis berwarna gelap. Kayunya relatif kuat. Berat jenis dan MoR tersebut setara dengan kayu *Alstoniascholaris*, *Canangaodorata*, *Pterocymbiumtynctorium* dan jenis-jenis kayu cepat tumbuh lainnya, dimana kayu-kayu seperti itu dikategorikan kayu kelas kuat relatif rendah sampai kuat.<sup>[4]</sup>

Karena termasuk kayu dengan tingkat keawetan yang rendah maka jenis kayu ini mempunyai kecenderungan cepat rusak sehingga seringkali dimensi yang kita inginkan menjadi tidak sesuai dengan adanya cacat-cacat kayu yang perlu dihilangkan. Oleh karena itu untuk memperoleh dimensi yang kita inginkan salah satunya dengan membuat menjadi produk papan lamina dengan beberapa lapisan kayu.

Keuntungan penggunaan kayu laminasi adalah meningkatkan sifat-sifat kekuatan dan kekakuan, memberikan pilihan bentuk geometri yang lebih beragam, memungkinkan untuk penyesuaian kualitas laminasi dengan tingkattegangannya yang diinginkan dan meningkatkan akurasi dimensi dan stabilitas bentuk. Keuntungan utama dari pembuatan kayu laminasi adalah dapat menghasilkan kayu besar dari kayu berdimensi kecil dengan kualitas rendah.[1]

Selain itu keuntungan lamina lainnya adalah peningkatan dari berat jenis yang rendah menjadi lebih tinggi dengan cara mengkombinasikan kayu yang mempunyai berat jenis yang lebih tinggi. Jumlah lapisan kayu juga ikut mempengaruhi besar kecilnya nilai dari berat jenis. Pada umumnya semakin banyak jumlah lapisan kayu, berat jenis akan semakin meningkat.

Sedangkan untuk penentuan kualitas dari kayu lamina bisa didapatkan dari beberapa standar seperti SNI (Indonesia), JAS (Jepang), ASTM (Amerika), BS (Inggris) dan yang lainnya. Untuk mengetahui standar penggunaan kayu konstruksi dapat menggunakan acuan mutu kayu konstruksi dari Peraturan Kayu Konstruksi Indonesia tahun 1961 yang direvisi menjadi PKKI NI-5-2002, atau SNI 7973:2013.

## METODE

### 1. Tempat, Bahan, Peralatan dan Pembuatan Sampel Pengujian

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Industri dan Pengujian Hasil Hutan Fakultas Kehutanan Universitas Mulawarman. Alat dan bahan digunakan adalah jenis kayu Bayur (*Pterospermum javanicum*) dan kayu Pangsor (*Ficus callosa* Willd) diambil dengan kayu yang masih berbentuk kayu log dengan panjang 2 m pada bagian pangkal, tengah, dan ujung dengan diameter 35-40cm yang diambil dari lahan terlantar yang terletak di daerah Sambera Baru Kec. Marang Kayu, Kabupaten Kutai Kartanegara, Kalimantan Timur. Perakatan yang digunakan PVAc (Polivinil Acetat) dengan merek produk lem Rajawali Putih yang banyak terdapat dipasaran dan siap pakai. Adapun alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah seperti :kaliper, bandsaw, circular saw, mesin serut (*planer*), mesin kempa (*press*), oven pengering, desikator, timbangan digital, UTM (*Universal Testing Machine*), alat pelabur perekat (kape), kertas milimeter, alat tulis, computer, dan lain-lain.

Proses selanjutnya bahan baku kayu yang masih berbentuk balok dibelah dan diketam untuk contoh uji kontrol kayu Bayur dan Pangsor dengan ukuran 2cmx2cmx2cm untuk uji kadar air dan kerapatan, ukuran 2cmx2cmx36cm untuk uji lengkung statis (MoE dan MoR) untuk papan lamina 2 lapis dan 3 lapis. Ukuran keteguhan geser 5 cm x 5 cm x 5 cm. Untuk ukuran yang akan dibuat untuk kontrol dengan ukuran 20 mm x 20 mm x 360 mm dan untuk kayu lamina dibelah menjadi ukuran 0,66 cm x 20mmx360mm untuk 3 lapis dan 10mmx20mmx360mm untuk 2 lapis. Setelah itu sampel disimpan pada ruang konstan dengan temperatur  $20 \pm 1$  °C dan

kelembapan  $65 \pm 3\%$  hingga mencapai kadar kering udara, selanjutnya dilakukan proses perekatan kayu lamina dengan berat labur  $0,02 \text{ g/cm}^2$ . Tekanan yang diberikan sebesar 10 bar selama 45 jam sampai perekat menjadi kering dan disimpan kembali di ruangan konstan agar dapat memenuhi syarat untuk pengujian selanjutnya.

### 2. Pengujian Kerapatan dan Kadar Air

#### a. Kerapatan (DIN 52182-76)

$$\rho_n = m_n : V_n$$

#### b. Kadar air (DIN 52183-77)

$$\mu_s = \frac{M_s - M_o}{M_o} \times 100\%$$

### 3. Pengujian Lengkung Statis

#### a. Modulus of Elasticity (MOE) dan Modulus of Rupture (DIN 52186-78).

$$MOE = \frac{L^3 \cdot \Delta F}{4 \cdot a^3 \cdot b \cdot \Delta f} \text{ (N/mm)}$$

$$MOR = \frac{3 \cdot F_{maks} \cdot L}{2 \cdot a^2 \cdot b} \text{ (N/mm}^2\text{)}$$

Keterangan:

a = Tebal contoh uji (mm)

b = Lebar contoh uji (mm)

l = Panjang span (mm)

F maks = Gaya yang menekan sampai patah (N)

$\Delta F$  = Besarnya gaya proporsional (N)

$\Delta f$  = Besarnya defleksi (mm)

MoE = Modulus of Elasticity (N/mm<sup>2</sup>)

MoR = Modulus of Rupture (N/mm<sup>2</sup>)

#### b. Keteguhan geser sejajar serat (DIN 52187)

$$\tau_s = \frac{F_{maks}}{a \times b} \text{ (N/mm}^2\text{)}$$

Selanjutnya data dianalisis dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan satu faktor perlakuan (jumlah lapisan). Jumlah lapisan terdiri dari 2 dan 3 lapis yang dikombinasikan antara jenis bayur dan pangsor.

A1 = Bayur

A2 = Pangsor

A3 = Bayur-Bayur

A4 = Pangsor-Bayur

A5 = Pangsor-Pangsor

A6 = Bayur-Pangsor-Bayur

A7 =Pangsor-Pangsor-Bayur  
 Nilai-nilai rata-rata dari keteguhan lengkung statis dan geser kemudian diklasifikasikan sesuai standar mutu PKKI

NI-5 2002 (RSNI 3.2002), SNI 7973:2013 dan kelas kuat yang diambil dari Vadamecum Kehutanan Tahun 2020.

Tabel 1. Nilai Kuat Acuan (MPa) untuk Modulus Elastisitas dan Kuat Geser (PKKI NI-5,2002)

Kode Mutu	Modulus elastisitas	Kuat lentur	Kuat geser
E26	25000	66	6,6
E25	24000	62	6,5
E24	23000	59	6,4
E23	22000	56	6,2
E22	21000	54	6,1
E21	20000	50	5,9
E20	19000	47	5,8
E19	18000	44	5,6
E18	17000	42	5,4
E17	16000	38	5,4
E16	15000	35	5,2
E15	14000	32	5,2
E14	13000	30	4,9
E13	12000	27	4,8
E12	11000	23	4,6
E11	10000	20	4,5
E10	9000	16	4,3

Kayu lamina kombinasi pangsor dan bayur dengan kadar air  $\leq 15\%$  telah memenuhi standar Jepang [1] Nilai kerapatan pangsor solid juga meningkat setelah dikombinasikan dengan kayu bayur.

## HASIL

Setelah dilakukan pengujian nilai kadar air dan kerapatan kayu solid dan lamina kombinasi pangsor dan bayur didapatkan hasil yang dapat kita lihat pada Tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Nilai Kadar Air dan Kerapatan

Perlakuan	Kadar air (%)	Kerapatan kering normal ( $\text{g/cm}^3$ )
A1	5	0,50
A2	12	0,24
A3	12	0,46
A4	18	0,34
A5	5	0,25
A6	19	0,41
A7	19	0,32

Tabel 3. Klasifikasi Kode Mutu (SNI 7973:2013) dan Kelas Kuat Untuk Nilai MoE

Perlk.	MoE (MPa)	Kode Mutu	Kelas Kuat
A1	10041,93	E 10	II
A2	3951,94	E 7	IV
A3	8151,88	E 8	III
A4	3914,26	E 7	IV
A5	3472,90	E 7	IV
A6	7333,66	E 7	III
A7	3988,77	E 7	IV

Terdapat kecenderungan bahwa perekatan menggunakan kayu pangsor menghasilkan MoE yg rendah, baik pada kayu lamina 2 lapis dan 3 lapis, namun kayu lamina 3 lapis BPB ( $7333,66 \text{ N/mm}^2$ ) nilai MoEnya lebih tinggi daripada contoh uji dengan susunan kayu lamina PPB ( $3988,77 \text{ N/mm}^2$ ) disebabkan oleh susunan lapisannya dimana menggunakan kayu Bayur pada lapisan luar kayu lamina. Pada uji MoE lapisan terluar kayu lamina mendapatkan gaya tekan dan gaya tarik, sedangkan bagian tengah hanya mendapat gaya geser, sehingga penggunaan kayu yang kuat pada lapisan luar kayu lamina (kayu Bayur) akan menghasilkan nilai MoE lebih tinggi. Penyusunan lamina dalam pembuatan kayu laminasi dengan cara menempatkan lamina yang lebih kuat pada

bagian yang mengalami tegangan paling besar (bagian atas dan bawah) dapat memaksimalkan kinerja kayu laminasi yang dihasilkan dimana proporsi dengan kerapatan kayu lebih rendah akan menurunkan nilai MoE dari kayu lamina[3]. Hasil penelitian Wintara (2009) menyebutkan bahwa kayu lamina dengan lapisan penyusun menggunakan jenis kayu yang memiliki kekuatan lebih rendah akan berpengaruh terhadap menurunnya nilai elastisitas pada kayu lamina[10].

Tabel 4. Klasifikasi Kode Mutu (RSNI 3.2002) dan Kelas Kuat Untuk Nilai MoR

Perlk .	MoR (MPa)	Kode Mutu	Kelas Kuat
A1	81,77	E26	I
A2	35,58	E16	V
A3	76,68	E26	II
A4	52,75	E21	III
A5	28,16	E13	V
A6	57,89	E23	III
A7	36,92	E16	IV

Berdasarkan Tabel 4 dapat dilihat bahwa kayu pangsor yang mempunyai kelas kuat V dengan kode mutu E16, terjadi peningkatan pada acuan mutu dan kelas kuat V menjadi kelas kuat III-II setelah dikombinasikan dengan kayu bayur yang mempunyai sifat fisika dan mekanika kayu yang lebih tinggi. Karena itu di dalam penggunaannya, kayu yang mempunyai kualitas lebih rendah dapat dimanfaatkan sebagai bahan core ataupun isian dari kayu olahan tanpa menurunkan kualitas kayu secara signifikan. Kayu pangsor solid yang cocok dijadikan bahan kerajinan ataupun peti kemas dapat ditingkatkan menjadi bahan konstruksi sedang jika dikombinasikan dengan kayu yang mempunyai kelas kuat lebih tinggi.

Tabel 5. Klasifikasi Kode Mutu (RSNI 3.2002) dan Kelas Kuat untuk Keteguhan Geser

Perlk .	Geser (MPa)	Kode Mutu	Kelas Kuat
B	7,62	E26	II
P	3,29	-	V
B-B	7,43	E26	II
P-B	3,29	-	V
P-P	2,91	-	V

Didalam Tabel 5 keteguhan rekat kombinasi pangsor dan bayur tidak memenuhi acuan mutu RSNI 3.2002. Hal ini dikarenakan acuan mutu tersebut hanya sampai dengan A10 dengan nilai minimal 4,3. Sedangkan jika mengacu pada klasifikasi kode mutu SNI 7973:2013, nilai yang tercantum adalah acuan mutu modulus elastisitas lentur dan tekan tegak lurus serat khusus spesifikasi desain untuk konstruksi kayu.

Tabel 6. Ringkasan Pengaruh Jumlah Lapisan Berdasarkan Analisis Sidik Ragam

Parameter Uji	Hasil Analisis
Kerapatan	Sangat signifikan
Keteguhan geser	Sangat signifikan
MoE	Sangat signifikan
MoR	Sangat signifikan

Dari hasil analisis sidik ragam dengan nilai F hitung yang lebih besar dari nilai F Tabel 0,01 menandakan bahwa jumlah lapisan sangat berpengaruh signifikan atau sangat nyata terhadap nilai kerapatan, modulus elastisitas dan keteguhan geser.

Jumlah lapisan papan lamina akan mempengaruhi massa dengan bertambahnya materi perekat dalam kayu, sedangkan volume cenderung tetap, sehingga jumlah lapisan akan berpengaruh secara signifikan terhadap nilai kerapatan.

Pada modulus elastisitas, jumlah lapisan bagian atas adalah jenis kayu yang lebih kuat serta mendapatkan gaya tekan langsung dari pembebanan yang dilakukan, sedangkan lapisan bawah mendapatkan gaya geser dan tarik. Sedangkan keteguhan geser pada papan lamina menunjukkan kekuatan dari perekatan yang tergantung dari jenis perekat, waktu kempa, besarnya kempa yang diberikan, struktur anatomis dan kimia. Semakin tinggi keteguhan rekatnya hal ini menunjukkan ikatan adhesi antara perekat dan kayu semakin baik.

## KESIMPULAN

Kayu pangsor yang mempunyai kerapatan rendah dan termasuk kelas kuat V dapat ditingkatkan kekuatannya jika dikombinasikan dengan kayu bayur yang mempunyai kekuatan lebih tinggi dalam bentuk papan lamina. Acuan mutu kayu pangsor setelah dikombinasikan dengan

kayu bayur juga mengalami peningkatan sehingga dapat dimanfaatkan menjadi bahan material konstruksi sedang.

Berdasarkan parameter yang diuji jumlah lapisan, ternyata berpengaruh sangat signifikan terhadap nilai kerapatan, modulus elastisitas dan keteguhan geser.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Anonim, 1996. Japanese Agricultural Standard for Structural Glued Laminated Timber. Japan Plywood Inspection Corporation. Tokyo. Japan
- [2] Berglund L. dan Rowell R.M. 2005. Wood Composites, Handbook of Wood Chemistry and Wood Composites. Boca Raton, Fla: CRC Press, hlm. 279-301.
- [3] Herawati, E., Massijaya M. Y., & Nugroho N, "Karakteristik Balok Laminasi Dari Kayu Mangium (*Acacia mangium Willd.*)". *Journal Ilmu Kayu dan Teknologi Hasil Hutan*, 1(1), 1-8, 2008.
- [4] Heyne, K., "Tumbuhan Berguna Indonesia", Yayasan Sarana Wana Jaya, Departemen Kehutanan, Jakarta, 1988.
- [5] Karyati, Kusno Yuli Widiati, Karmini, dan Rachmad Mulyadi, "Development Of Allometric Relationships For Estimate Above Ground Biomass Of Trees In The Tropical Abandoned Land", *Biodiversitas*, Volume 20, Number 12, pp 3508-3516, 2019.
- [6] Martawijaya Abdurahim, Iding Kartasujana, Y.I. Madang, Soewanda Among Prawira dan Kosasi Kadir, "Atlas Kayu Indonesia. Bogor. Departemen Kehutanan Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan", 2005.
- [7] RSN3.2002, "Tata Cara Perencanaan Konstruksi Kayu Indonesia", Badan Standarisasi Nasional, Jakarta, 2002.
- [8] SNI 7973, "Spesifikasi Desain untuk Konstruksi Kayu, Badan Standarisasi Nasional, Jakarta, 2013.
- [9] Vademecum Kehutanan Indonesia, "Sebuah panduan singkat bagi para rimbawan dan siapa saja yang memerlukan informasi tentang hutan dan kehutanan Indonesia", Kementrian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2020.
- [10] Wintara, A., "Sifat Fisika Dan Mekanika Kayu Lamina Kombinasi Jenis Kayu Sengon (*Paraseriant falcataria(L.) Nielsen*) dan Jenis Kayu Kapuk (*Ceibapentandra Gaertn*)", Skripsi Fakultas Kehutanan Universitas Mulawarman Samarinda, 2009.

# ANALISIS RISIKO BIAYA PRODUKSI DAN RISIKO PENJUALAN PADA IKM TEMPE DI KOTA SAMARINDA

Nani Aprilia Saputri, Mursidah, Rita Mariati

Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman

Jalan Pasir Balengkong, Kampus Gunung Kelua, PO.Box 1040

Email : [naniaprilia2@gmail.com](mailto:naniaprilia2@gmail.com), [mursidah.spmm@gmail.com](mailto:mursidah.spmm@gmail.com), [rita.mariati@yahoo.com](mailto:rita.mariati@yahoo.com)

## ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui besarnya risiko biaya produksi dan risiko penjualan serta cara mengatasi risiko yang terjadi pada pengusaha IKM Tempe di Kota Samarinda. Metode analisis yang digunakan ialah analisis (E-V) Harapan-Varians dimana risiko biaya produksi ditinjau dari harga bahan baku dan jumlah produksi serta risiko penjualan dari harga jual. Hasil dari penelitian ini diperoleh risiko harga bahan baku sebesar 0,80 sedangkan risiko jumlah produksi merupakan risiko tertinggi yaitu sebesar 0,82. Risiko terkecil diperoleh risiko penjualan yaitu sebesar 0,19. Selanjutnya analisis data kedua untuk mengetahui cara mengatasi risiko digunakan perbandingan total penerimaan sebelum pandemi dan saat pandemi selama tahun 2020. Hasil yang diperoleh ialah perubahan pendapatan sebesar 16,47% atau selisih sebanyak Rp. 3.943.109. sehingga membuat 2 IKM Tempe memilih menutup usahanya. 12 IKM Tempe yang masih aktif mengatasi risiko ini dengan mengurangi jumlah produksi tempe dan mengurangi kuantitas kedelai dalam satu bungkus tempe.

**Kata Kunci :** Analisis Risiko, Biaya Produksi, IKM, Penjualan

## ABSTRACT

*The objective of this study is to determine the magnitude of the risk of production costs and sales risk and how to overcome the risks that occur in Tempe IKM in Samarinda City. The analytical method used is the Expectation-Variance (E-V) analysis where the risk of production costs in terms of the price of raw materials and the amount of production and the risk of selling from the selling price. The results of this study obtained the risk of raw material prices of 0.80 while the risk of total production is the highest risk of 0.82. The smallest risk is obtained by selling risk that is equal to 0.19. Furthermore, the second data analysis to find out how to overcome the risk used a comparison of total receipts before the pandemic and during the pandemic during 2020. The results obtained were a change in income of 16.47% or a difference of Rp. 3,943,109. make 2 tempe IKM close their business. The 12 Tempe IKM that are still active overcome this risk by reducing the amount of tempe production and reducing the quantity of soybeans in one pack of tempe.*

**Keyword :** Risk Analysis, Production Costs, IKM, Sales

## PENDAHULUAN

Pandemi Covid-19 masuk di Indonesia pada bulan Maret 2020, masyarakat dianjurkan untuk mengonsumsi makanan yang mengandung probiotik contohnya seperti Tempe. Menurut [1] konsumsi kedelai di provinsi Kaltim sebesar 18,7 kg/hari. Melihat angka konsumsi kedelai yang tinggi ini berbanding terbalik dengan luas wilayah tanam kedelai tepatnya di Kota Samarinda yaitu 0,4 Ha [2]. Sehingga membuat para pengrajin usaha seperti Industri Kecil dan Menengah (IKM) tempe di kota Samarinda memilih kedelai impor untuk kebutuhan produksi mereka.

Menurut [3] Terdapat 14 IKM Pembuatan Tempe yang terdaftar dan memiliki izin usaha di kota Samarinda. Namun hanya 12 IKM saja yang masih aktif dari survei pendahuluan penulis.

Menurut [4] salah satu dampak ekonomi yang dirasakan oleh industri pengolahan akibat covid-19 ialah mengalami penurunan pemasukan sebesar 78,35% yang disebabkan dengan menurunnya permintaan seperti pelanggan menutup usahanya, terinfeksi covid-19, atau masalah keuangan, ketenagakerjaan, dan operasional. Hal ini pun juga dirasakan oleh IKM tempe di Kota Samarinda yaitu jumlah produksi tempe

menurun selaras dengan permintaan yang menurun. Tidak hanya itu mulai awal tahun 2020 harga kedelai merangkak naik dari Rp. 8.000,-/kg hingga Rp.10.000,-/kg nya, sampai saat ini pun belum ada barang substitusi yang bisa menggantikan kedelai sebagai bahan baku utama pembuatan tempe. Harga yang berfluktuasi tidak bisa membuat pengusaha IKM Tempe membidik pasar untuk menentukan berapa banyak tempe yang ingin diproduksi setiap harinya, mereka pun di bayang-bayangi dengan ketidakpastian atau risiko.

Risiko adalah kemungkinan terjadinya peristiwa yang dapat merugikan suatu usaha. Oleh karena itu diperlukan suatu analisis untuk mengetahui seberapa besar risiko yang dihadapi pengusaha serta bagaimana cara penanganannya. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui besarnya risiko biaya produksi dan risiko penjualan yang terjadi pada usaha IKM Tempe di kota Samarinda periode Januari 2020 – Desember 2020 serta mengetahui bagaimana cara pengusaha IKM Tempe untuk mengatasi risiko yang sedang terjadi.

## METODE

Metode pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan metode sampling jenuh atau sensus dan data yang diambil merupakan data *time series* periode Januari 2020 – Desember 2020. Metode pengambilan Data yang digunakan adalah data primer diperoleh dari wawancara langsung dengan menyusun pertanyaan di kuisioner terlebih dahulu dan data sekunder diperoleh dari instansi terkait seperti Badan Pusat Statistik, Dinas Perindustrian Kota Samarinda, Artikel, Buku, dan Jurnal. Metode analisis pertama yaitu analisis harga bahan baku, jumlah produksi, dan harga jual. Digunakan analisis (E-V) Harapan – Varians[5].

Ragam dapat dihitung dengan rumus

$$\sigma^2 = \frac{\sum(Q - Q_i)^2}{(n - 1)}$$

$\sigma^2$  = Ragam  
 $Q$  = Harga bahan baku, jumlah produksi, harga jual  
 $Q_i$  = Harga bahan, jumlah produksi, harga jual rata-rata  
 $n$  = lama waktu pengamatan  
 Simpangan baku dapat dihitung dengan rumus :

$$\sigma = \sqrt{\sigma^2}$$

$\sigma$  = Simpangan baku harga bahan baku, jumlah produksi, harga jual

$\sigma^2$  = nilai ragam (varians)  
 Rentan tidaknya suatu risiko dapat diukur menggunakan koefisien variansi dimana :

$$KV = \frac{\sigma}{\pi}$$

Keterangan :

KV = Koefisien variasi harga bahan baku, jumlah produksi, harga jual

$\sigma$  = Simpangan baku harga bahan baku, jumlah produksi, harga jual

$\pi$  = harga bahan baku, jumlah produksi, harga jual rata-rata bawah hasil tertinggi merupakan nilai harga bahan baku, jumlah produksi, dan harga jual yang paling rendah yang diterima. Apabila nilainya kurang dari nol, maka kemungkinan besar mengalami kerugian. Batas bawah hasil tertinggi dapat dihitung dengan rumus :

$$L = Q_i - 2\sigma$$

Keterangan :

L = Batas bawah harga bahan baku, jumlah produksi, harga jual

$Q_i$  = Harga bahan baku, jumlah produksi, harga jual rata-rata

$\sigma$  = Simpangan baku

Analisis data kedua untuk mengetahui penanganan pemilik IKM Tempe dalam menghadapi risiko biaya produksi dan penjualan pada penelitian ini maka digunakan perbandingan total penerimaan sebelum dan saat wabah *covid-19* melanda.

### 1. Penerimaan

Penerimaan dalam usaha merupakan perkalian antara produksi fisik dengan harga jual atau harga produksi.

$$TR = Q \times P$$

Keterangan :

TR= Total penerimaan (Rp)

Q= Total produksi yang dihasilkan (Kg)

P= Harga (Rp)

### 2. Perubahan Penerimaan

Penghitungan perubahan penerimaan sama dengan TR saat pandemi dikurangi TR sebelum pandemi dibagi TR sebelum pandemi dikali 100.

$$\frac{\Delta TR}{TR_1} = \frac{(TR_2 - TR_1) \times 100}{TR_1}$$

Keterangan :

$\Delta TR$  = Perubahan total penerimaan (%)

$TR_2$  = Total penerimaan saat pandemi (Rp)

$TR_1$  = Total penerimaan sebelum pandemi (Rp)

## HASIL

Berdasarkan hasil analisis ini dapat disimpulkan KV pada risiko harga bahan baku dan jumlah produksi sebesar 0,80 dan 0,82 lebih tinggi risikonya dibandingkan risiko penjualan dengan nilai KV sebesar 0,19. Nilai KV pada risiko biaya produksi besar dikarenakan jumlah produksi tempe yang banyak namun adanya ketidakpastian permintaan, membuat tempe tidak habis terjual dan harga bahan baku yang terus merangkak naik. Berbeda dengan penelitian terdahulu [6] yaitu “Analisis risiko harga, risiko penjualan, dan risiko pendapatan pada usaha pematangan ayam” dimana nilai KV pada indikator risiko harga KV sebesar 0,031, risiko pendapatan dengan KV -0,19, dan risiko penjualan dengan KV sebesar 0,31 yang artinya dalam menjalankan usaha pematangan ayam ini memiliki risiko yang rendah dari pada usaha IKM Tempe.

Tabel 2 menunjukkan bahwa besarnya rata-rata penerimaan pengusaha IKM tempe sebelum pandemi sebesar Rp. 23.933.417 sedangkan penerimaan rata-rata pengusaha

IKM Tempe saat pandemi sebesar Rp. 19.990.308 dengan selisih sebanyak Rp. 3.943.109 membuat perubahan penerimaan mencapai nilai minus 16,47% yang berarti terdapat penurunan penerimaan pada saat pandemi 2020 sebesar 16,47%. Hal ini membuat para pengusaha IKM Tempe harus cepat menemukan strategi baru untuk menangani keadaan tersebut. Seperti mengurangi isi kedelai pada pembuatan tempe, mengurangi jumlah produksi karena menurunnya permintaan dan melambungnya harga kedelai, menjaga kualitas tempe, menggerakkan masyarakat untuk mengonsumsi tempe agar meningkatkan imun tubuh karena pandemi covid-19 ini. Walaupun realita penjualan mereka terus menurun karena banyaknya rumah makan yang tutup pada saat PSBB diberlakukan sementara waktu. Terbukti dari 14 IKM tempe yang tercatat 2 diantaranya memilih untuk menutup usahanya.

Tabel 1. Analisis Risiko Biaya produksi dan risiko penjualan IKM Tempe di Kota Samarinda Periode Januari 2020 – Desember 2020

Ukuran Risiko	Harga bahan baku	Jumlah produksi	Harga jual
Ragam ( $V^2$ )	7.3304900000000	2.455.501,015	4.386.234,015
Simpangan baku ( $\sigma$ )	8.561.827,75	1567,003834	2094,333788
Koefisien Variansi (KV)	0,80	0,82	0,19
Batas bawah (L)	-6.452.049,26	-1241,021556	6292,921692

Sumber : diolah (2021)

Tabel 2. Perubahan Penerimaan Usaha Pembuatan Tempe Kedelai di Kota Samarinda sebelum dan saat Pandemi Covid-19

Perbandingan penerimaan	Rata-rata per pengusaha (Rp)
1. Penerimaan sebelum pandemi	23.933.417
2. Penerimaan saat pandemi	19.990.308
<b>Perubahan Penerimaan</b>	<b>-16,47%</b>

Sumber : diolah (2021)

## KESIMPULAN

- Usaha IKM Tempe di Kota Samarinda memiliki risiko yang tinggi meliputi risiko harga bahan baku, risiko jumlah produksi, dan risiko harga jual. Risiko tertinggi terdapat pada risiko jumlah

produksi dengan nilai KV sebesar 0,82. Sedangkan tingkat risiko lebih rendah yaitu risiko harga bahan baku dengan nilai KV sebesar 0,80. Risiko terkecil terdapat pada risiko harga jual

denga KV sebesar 0,19. Hal tersebut terjadi karena harga bahan baku yang mahal dan adanya ketidakpastian pasar sehingga membuat tempe tidak habis terjual.

2. Penanganan risiko biaya produksi dan risiko penjual pada pengusaha IKM Tempe di Kota Samarinda ialah mengurangi jumlah produksi tempe karena permintaan yang menurun dan harga bahan baku yang terus merangkak naik, untuk penanganan risiko penjualan mengurangi isi kedelai dalam tempe per bungkusnya agar harga jual tetap sama, karena harga jual yang tinggi tidak bisa memikat pelanggan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Harsono, Fitri Haryanti. 2020. *Bangun Imunitas Selama Wabah Covid-19, Rajin konsumsi Probiotik dan prebiotik.* [https://www.liputan6.com/health/read/4232074/bangun-imunitas-selama-wabah-covid-19-rajin-konsumsi-probiotik-dan-prebiotik.](https://www.liputan6.com/health/read/4232074/bangun-imunitas-selama-wabah-covid-19-rajin-konsumsi-probiotik-dan-prebiotik) 17 september 2020.
- [2] Susenas. 2011-2016. *Data Konsumsi Kedelai Provinsi Kalimantan Timur.* Survei Ekonomi Nasional. Dinas Ketahanan Pangan. Samarinda.
- [3] Disperin. 2020. *Data Industri Kecil dan Menengah Tempe Kota Samarinda.* Dinas Perindustrian. Samarinda.
- [4] BPS. 2020. *Analisis Hasil Survei Dampak Covid-19 Terhadap pelaku usaha.* Badan Pusat Statistik.BPS RI. Jakarta. [https://www.bps.go.id/publication.](https://www.bps.go.id/publication) Februari 2021
- [5] Martha Arum Sekar Aisyah, Ade. 2018. *Studi Kompetitif Risiko Ekonomi Penjualan Wortel (Daucus carota L.) Varietas Chantenay dan Varietas Imperator di Tingkat Pengecer Pasar Segiri Kota Samarinda.* Samarinda. Universitas Mulawarman.
- [6] Niken Indrasari, Ayu. 2014. *Analisis Risiko Harga, Risiko Penjualan, dan Risiko Pendapatan.* Universitas Muhamadiyah. Surakarta.

**ANALISIS PENDAPATAN USAHATANI KELAPA SAWIT  
(*ELAEIS GUINEENSIS JACQ*)(STUDI KASUS: KELOMPOK TANI  
HARAPAN BERSAMA DI DESA MEKAR JAYA KECAMATAN  
SEBULU KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA)**

**Nindi Wulandhari, M.Erwan Suriatmaja, Nella Naomi Duakaju**

*Jurusan/Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, kampus  
Gunung Kelua Jalan Pasir Belengkong, Samarinda, Kalimantan Timur, Indonesia. 75123. Kotak  
Pos 1040. Email: [Nindiwulan998@gmail.com](mailto:Nindiwulan998@gmail.com)*

**ABSTRAK**

Penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober sampai bulan Desember 2020. pada kelompok tani kebun harapan bersama dengan lokasi penelitian di desa Mekar Jaya Kecamatan Sebulu Kabupaten Kutai Kartanegara. Metode pengambilan data menggunakan data primer dan data sekunder. Metode pengambilan sampel yang digunakan yaitu *random sampling*. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis pendapatan dan R/C Ratio. Hasil penelitian menunjukkan produksi Tandan Buah Segar (TBS) kelapa sawit rata-rata sebesar 28.892,05 kg ha<sup>-1</sup> tahun<sup>-1</sup> dengan harga jual Rp1.450,00 kg<sup>-1</sup>. Jadi penerimaan yang diperoleh adalah Rp41.893.477.68 Ha<sup>-1</sup> tahun<sup>-1</sup> dengan jumlah biaya produksi rata-rata adalah Rp3.685.412.94 Petani<sup>-1</sup> ha<sup>-1</sup> tahun<sup>-1</sup>. Pendapatan rata-rata usahatani kelapa sawit yang diperoleh adalah Rp38.208.065,00 ha<sup>-1</sup> tahun<sup>-1</sup>. R/C Ratio yang diperoleh adalah 11,36 yang berarti bahwa usahatani kelapa sawit ini menguntungkan

Kata kunci : Pendapatan, Ratio, Usahatani, Kelapa Sawit.

**ABSTRACT**

*The research was conducted from October to December 2020. in the Harapan Garden farmer group together with the research location in Mekar Jaya Village, Sebulu District, Kutai Kartanegara Regency. The data collection method uses primary data and secondary data. The sampling method used was random sampling. The data analysis used in this research is the analysis of income and the R / C ratio. The results showed that the production of fresh fruit bunches (FFB) of oil palm on average was 28,892.05 kg ha<sup>-1</sup> year<sup>-1</sup> with a selling price of Rp1,450.00 kg<sup>-1</sup>. So the revenue obtained is IDR 41,893,477.68 Ha<sup>-1</sup> year<sup>-1</sup> with the average total production cost is IDR 3,685,412.94 Farmers<sup>-1</sup> ha<sup>-1</sup> year<sup>-1</sup>. The average income obtained from oil palm farming is IDR 38,208,065.00 ha<sup>-1</sup> year<sup>-1</sup>. The R / C ratio obtained is 11.36 which means that oil palm farming is profitable.*

*Key words: Income, Ratio, Farming, Oil Palm.*

**PENDAHULUAN**

Peran sektor pertanian sebagai tumpuan pembangunan ekonomi nasional pada masa krisis dan selama pemulihan ekonomi, maka sektor pertanian perlu diposisikan sebagai sektor andalan dan didukung secara konsisten dengan mengembangkan ekonomi yang bersifat resource based. Atas dasar tersebut, potensi perekonomian pedesaan diharapkan akan menjadi determinan dari perekonomian nasional secara keseluruhan dan dengan demikian perubahan yang terjadi pada struktur perekonomian pedesaan perlu dicermati terutama dampaknya terhadap struktur kesempatan kerja dan pendapatan wilayah pedesaan [1].

Kelapa sawit merupakan tanaman yang paling produktif dengan produksi

minyak per hektar yang paling tinggi dari seluruh tanaman penghasil minyak lainnya. Indonesia memiliki pengaruh besar dalam penyediaan minyak sawit atau disebut CPO (Crude palm oil) di dunia. Pertama, minyak sawit merupakan bahan utama minyak goreng minyak goreng merupakan salah satu dari sembilan bahan pokok kebutuhan masyarakat sehingga harganya harus terjangkau oleh seluruh lapisan masyarakat. Kedua, sebagai salah satu komoditas pertanian dalam ekspor non migas, komoditas ini memiliki prospek yang baik sebagai sumber perolehan devisa maupun pajak. Ketiga, dalam proses produksi maupun pengolahan juga mampu menciptakan kesempatan kerja dan sekaligus meningkatkan kesejahteraan masyarakat [3]. Selain itu komoditi kelapa sawit

menyumbang lapangan kerja yang tidak sedikit, serta berperan penting dalam mendorong pertumbuhan sentra sentra ekonomi baru di wilayah-wilayah pengembangan. Luas kebun sawit terus meningkat, tidak hanya akibat pembukaan baru oleh perkebunan besar tetapi juga konversi lahan pangan yang dilakukan oleh masyarakat petani menjadi kebun sawit. Perkembangan ini telah menjadikan Indonesia sebagai penghasil sawit nomor satu di dunia dan mencatatkan nilai ekspor nomor dua setelah minyak bumi.

Produksi tanaman kelapa sawit meningkat mulai umur 4-14 setelah itu produksi yang dihasilkan akan mulai menurun. Umur ekonomis tanaman kelapa sawit berkisar antara 25-26 tahun. Setiap pohon sawit dapat menghasilkan 10-15 TBS per tahun dengan berat 3-40 kg per tandan, tergantung umur tanaman. Dalam satu tandan, terdapat 1.000-3.000 brondolan dengan berat brondolan berkisar 10-20 gr. Volume produktivitas per hektar lahan perkebunan sawit akan sangat menentukan pendapatan, karena itu titik kritis usaha ini adalah produktivitas dan harga TBS. Volume produktivitas per hektar lahan perkebunan selain ditentukan oleh luas lahan dan jenis bibit yang digunakan juga sangat dipengaruhi oleh intensitas pemeliharaan yang dilakukan sehingga tanaman tepat tumbuh dan menghasilkan produksi yang optimal [4].

Pendapatan usaha yang diterima berbeda untuk setiap orang, perbedaan pendapatan ini dipengaruhi oleh berbagai faktor. Faktor-faktor ini ada yang masih dapat diubah dalam batas-batas kemampuan petani atau tidak dapat diubah sama sekali. Faktor yang tidak dapat diubah adalah iklim, jenis tanah dan umur tanaman, semakin tua umur tanaman maka semakin sedikit buah tandan yang dikeluarkan. Ada juga factor Kelapa sawit menjadi produk perkebunan unggul Provinsi Kalimantan Timur, kelapa sawit di Kaltim saat ini mendominasi luasan tanam perkebunan di Kaltim hingga 88%. Baik yang dikelola pemerintah, swasta, dan masyarakat. Dari data yang dikelola Disbun Kaltim Tahun 2018 produktivitas kelapa sawit mencapai 2,8 juta/Ton. Tahun 2019 produktivitas kelapa sawit meningkat hingga 3,1 juta/Ton dalam setahun. Luas perkebunan Kaltim secara keseluruhan mencapai 2,6 juta/Ha [6].

Desa Mekar Jaya Kecamatan Sebulu Kabupaten Kutai Kartanegara memiliki luas

lahan sekitar 1441 Km<sup>2</sup> dan memiliki 8 kelompok tani. Kelompok tani Harapan Bersama adalah kelompok tani yang paling aktif dan memiliki anggota paling banyak didesa Mekar Jaya. Kelompok tani Harapan bersama mempunyai luas lahan perkebunan kelapa sawit rakyat seluas 286.75 Ha, setiap anggota kelompok tani Harapan Bersama memiliki lahan perkebunan kelapa sawit seluas 2-4 Ha. Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan maka penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul “Analisis Pendapatan Usahatani Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) (Studi Kasus: Kelompok Tani Harapan Bersama di Desa Mekar Jaya Kecamatan Sebulu Kabupaten Kutai Kartanegara)”.

Berdasarkan uraian diatas, maka rumusan masalah yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah berapakah besarnya pendapatan dan R/C Ratio yang diperoleh petani dari usahatani kelapa sawit pada Kelompok Tani Harapan Bersama di Desa Mekar Jaya Kecamatan Sebulu Kabupaten Kutai Kartanegara?

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui besarnya pendapatan dan R/C Ratio yang diperoleh dari usahatani kelapa sawit pada Kelompok Tani Harapan Bersama di Desa Mekar Jaya Kecamatan Sebulu Kabupaten Kutai Kartanegara.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini akan dilaksanakan selama tiga bulan, yang dimulai dari bulan Oktober 2020 sampai dengan Desember 2020 pada kelompok tani kebun harapan bersama dengan lokasi penelitian di desa Mekar Jaya Kecamatan Sebulu Kabupaten Kutai Kartanegara.

### **Metode Pengambilan Data**

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dengan cara pengamatan langsung ke lokasi penelitian dan mengadakan wawancara langsung kepada responden menggunakan daftar pertanyaan yang disusun sesuai dengan tujuan penelitian yaitu data yang berkaitan dengan usaha tani, data pendapatan dan jumlah anggota keluarga dalam satu rumah tangga petani. Data sekunder adalah data yang diperoleh dari sumber-sumber yang ada, skripsi serta instansi atau lembaga-lembaga yang ada. Data sekunder yang

diperlukan antara lain data geografis dan data kependudukan.

#### Metode pengambilan sampel

Pengambilan sampel dalam penelitian Analisis pendapatan usahatani kelapa sawit di Desa Mekar Jaya Kecamatan Sebulu. Dilakukan dengan menggunakan metode random sampling dimana pengambilan sampel dilakukan atas suatu pertimbangan tertentu. Populasi dalam penelitian ini adalah petani kelapa sawit pada kelompok tani harapan bersama Desa Mekar Jaya yang terpilih menjadi responden dalam penelitian ini sebanyak 28 orang petani. Berdasarkan jumlah petani yang ada, peneliti menggunakan sampel yang bisa mewakili dari sejumlah petani tersebut atas adanya pertimbangan yang berfokus pada tujuan tertentu.

#### Metode Analisis Data

Data yang diperoleh kemudian di analisis dan dibahas. Untuk mengetahui total biaya yang dikeluarkan selama proses produksi, dapat dirumuskan sebagai berikut :

##### 1. Total Biaya

Biaya produksi total atau biaya total (total cost) didapat dari menjumlahkan TFC dan TVC dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$TC = TFC + TVC$$

Keterangan:

TC = Biaya Produksi (Rp/th)

TFC = Total Biaya Tetap (Rp/th)

TVC = Total Biaya Variabel (Rp/th)

##### 2. Total Penerimaan

Total penerimaan dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$TR = P \times Q$$

Keterangan:

TR = Total Penerimaan (Rp/kg)

P = Harga (Rp/Kg)

Q = Jumlah Unit Produksi (Rp/Kg)

##### 3. Pendapatan

Untuk melihat pendapatan bersih digunakan rumus sebagai berikut:

$$I = TR - TC$$

Keterangan:

I = Pendapatan (Rp)

TR = Total Penerimaan (Rp)

TC = Total Biaya Produksi (Rp)

##### 4. R/C Ratio/Tingkat Keuntungan

Untuk melihat perbandingan antara penerimaan total dan biaya total, digunakan rumus sebagai berikut:

$$R/C = TR/TC$$

Keterangan:

TR = Total Penerimaan (Rp/th)

TC = Total Biaya Produksi (Rp/th)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Analisis Komposisi Biaya Usahatani Kelapa Sawit

Biaya produksi merupakan seluruh biaya yang dikeluarkan oleh petani dalam menjalankan usahatani, baik berupa meliputi biaya saprodi, tenaga kerja, dan biaya transportasi. Sedangkan biaya tetap meliputi biaya penyusutan alat semua biaya diperhitungkan dalam satu kali proses produksi.

Berdasarkan Tabel 1.1 di atas dapat diketahui bahwa komposisi alokasi biaya yang dikeluarkan pada usahatani kelapa sawit di Desa Mekar Jaya Kecamatan Sebulu adalah Rp412.766.250,00/th.

Tabel 1. Rata-rata Biaya Usahatani Kelapa Sawit

No.	Uraian	Biaya (Rp/thn)
1.	<b>Biaya Tidak Tetap</b>	<b>92.540.000,00</b>
	Biaya Pupuk	
	- Urea	11.330.000,00
	- Npk	15.210.000,00
	- Sp36	12.960.000,00
	- Phonska	17.160.000,00
	Biaya Pestisida	35.880.000,00

No.	Uraian	Biaya (Rp/thn)
2.	Biaya Tenaga Kerja	304.640.000,00
3.	Penyusutan Alat	15.586.250,00
<b>Total Biaya Produksi</b>		<b>412.766.250,00</b>

Sumber Data primer (diolah) 2020

### Analisis Penjualan Dan Keuntungan Usahatani Kelapa Sawit

Pendapatan usahatani kelapa sawit di kelompok tani harapan bersama adalah pendapatan yang dapat meningkatkan kesejahteraan dan perekonomian bagi petani. Hal ini sebagai bukti nyata bahwa kini tanaman kelapa sawit sangat mempunyai peranan yang sangat penting terhadap perekonomian.

Tabel 2. Rincian pendapatan usahatani kelapa sawit

keterangan	Jumlah
Harga jual	1.450,00
Biaya produksi	3.685.412,94
Penerimaan	41.893.477,68
Pendapatan	38.208.064,73

Sumber data primer (diolah) 2020

Pendapatan dapat diperoleh dari hasil penerimaan dikurang biaya total. Pendapatan yang diterima petani dalam usahatani kelapa sawit adalah Rp1.069.208.064,73 ha<sup>-1</sup> tahun<sup>-1</sup> dengan rata-rata pendapatan adalah Rp38.208.064,73 ha<sup>-1</sup> tahun<sup>-1</sup>.

Dalam hal ini peran PPL sangat berpengaruh terhadap produksi TBS, dimana arahan atau penyuluhan-penyuluhan tentang usahatani kelapa sawit sangat diperlukan salah satunya tentang bagaimana cara pemupukan yang efektif agar hasil produksi dapat meningkat. Nilai efisiensi usahatani kelapa sawit di kelompok tani harapan bersama desa mekar jaya terhadap 28 responden lebih besar dibandingkan 1 yaitu 11,36 yang artinya kenaikan biaya sebesar Rp. 1 akan mendapatkan keuntungan sebesar Rp. 11,36, maka dengan demikian artinya bahwa usahatani kelapa sawit yang dilakukan dilokasi penelitian sangat menguntungkan.

Tabel 3. Rincian R/C ratio

Total penerimaan (Rp ha <sup>-1</sup> tahun <sup>-1</sup> )	Total biaya produksi (Rp ha <sup>-1</sup> tahun <sup>-1</sup> )	R/C ratio
41.893.477,68	3.685.412,94	11,36

Sumber data primer (diolah) 2020

Dari hasil penelitian dilokasi, dapat disimpulkan bahwa nilai efisiensi dapat dihitung sebagai berikut:

$$R/C \text{ Ratio} = \frac{TR}{TC} = \frac{1.173.017.375}{103.191.563} = 11,36 \text{ tahun}^{-1}$$

Jadi, efisiensi yang diperoleh dalam usahatani ini adalah 11,36 tahun<sup>-1</sup> yaitu lebih dari 1 sehingga usahatani kelapa sawit yang dilakukan petani responden sangat menguntungkan.

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian dan pembahasan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Pendapatan petani kelapa sawit dikelompok tani harapan bersama di desa mekar jaya dalam satu tahun yaitu Rp. 1.069.208.064,73 ha<sup>-1</sup> dengan rata-rata pendapatan adalah Rp. 38.208.064,73 Petani<sup>-1</sup> ha<sup>-1</sup>.
2. Rata-rata nilai R/C Ratio yang diperoleh petani dalam usahatani kelapa sawit tersebut yaitu sebesar 11,36 lebih besar dari 1 yang menunjukkan bahwa usahatani kelapa sawit secara ekonomi usaha tersebut menguntungkan.

#### Saran

Saran yang dapat diberikan sehubungan dengan hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memperbaiki sarana transportasi dan infrastruktur agar dapat memperlancar proses usaha perkebunan kelapa sawit terutama dalam proses pengangkutan TBS dari lokasi penanaman kelapa

- sawit ke pedagang pengumpul untuk menjual hasil panen para petani kelapa sawit.
2. Bumdes dapat mengkoordinir dan menyediakan pupuk tepat waktu untuk petani agar tidak ada keterlambatan dalam proses pemupukan usahatani kelapa sawit tersebut.
  3. Petugas penyuluh lapangan dapat memberikan penyuluhan yang bersifat membangun terhadap petani agar petani dapat memperoleh pengetahuan-pengetahuan yang luas dalam mengelola usahatani kelapa sawit tersebut dan memperoleh pendapatan TBS yang semakin tinggi dan semakin berkualitas.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- [1]. Reshtiningrum,R. 2011. Keragaan Dan Peranan Sektor Pertanian Dalam Perekonomian Wilayah di Kabupaten Kudus. Skripsi S1 Fakultas Pertanian UNS. Surakarta.
- [2]. Sudaryanto dan Syafa'at. N. 2002. Kebijakan Pembangunan Pertanian Wilayah. Dalam Analisis Kebijakan: Paradigma Pembangunan dan Kebijakan Pengembangan Agro Industri. Monograph Series No. 22.
- [3]. Mukhtar. 2014. Analisis Pendapatan Usahatani Kelapa Sawit Di Desa Cot Mue Kecamatan Tadu Raya Kabupaten Nagan Raya. Skripsi. Universitas Teuku Umar. Aceh Barat.
- [4]. Pahan, Iyung. 2010. Panduan Lengkap Kelapa Sawit Manajemen Agribisnis dari Hulu Hingga Hilir. Penebar Swadaya. Jakarta.
- [5]. Junaidi. 2016. Analisis Pendapatan Usahatani Kelapa Sawit Di Desa Pantan Pange Kecamatan Tripa Makmur Kabupaten Nagan Raya. Skripsi. Universitas Teuku Umar. Aceh Barat.
- [6]. Bambang Fajrul Falah, kepala bidang pengembangan komoditi dinas perkebunan Kaltim.

# PRODUKTIVITAS DAN ANALISIS BIAYA PENEBAANGAN EUCALYPTUS PELLITA DENGAN CHAINSAW STIHL MS 381 DI PT SURYA HUTANI JAYA

Diah Rakhmah Sari<sup>1</sup>, Olvera<sup>1</sup>, Yosep Ruslim<sup>1</sup>

Fakultas Kehutanan, Universitas Mulawarman, Kampus Gunung Kelua Jl. Penajam, Samarinda,  
75119 Telp. (0541) 735089, 749068 Fax. 735379  
rakhmah\_sari@yahoo.com

## ABSTRAK

Penggunaan *chainsaw* (gergaji rantai) rantai untuk kegiatan penebangan sangat umum dilakukan pada hutan tanaman di Indonesia. Produktivitas penebangan pohon yang optimal untuk memenuhi kebutuhan bahan baku industri juga dipengaruhi oleh seberapa cepat dan efisien *chainsaw* yang digunakan dari sisi waktu dan biaya. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui waktu kerja, produktivitas, dan biaya penebangan pohon dengan *chainsaw* Stihl MS 381 di Hutan Tanaman Industri (HTI). Pengukuran waktu kerja kegiatan penebangan pohon dengan metode non stop dilakukan dengan menggunakan stopwatch, terhadap 558 pohon tebangan. Selain itu, dilakukan juga pengukuran diameter dan panjang pohon tebangan dengan menggunakan meteran panjang. Dari hasil penelitian, waktu rata-rata penebangan adalah 0,04 jam/pohon, dengan rata-rata waktu kerja murni sebesar 0,02 jam/pohon, dan rata-rata waktu umum sebesar 0,01 jam/pohon. Dari keseluruhan waktu kerja penebangan, persentase waktu kerja murni adalah sebesar 66,99 %, dan persentase waktu umum sebesar 33,01 %. Sedangkan, produktivitas penebangan kayu yaitu sebesar 7,78 m<sup>3</sup>/jam. Adapun biaya yang dikeluarkan dalam kegiatan penebangan yaitu sebesar Rp 42.596/jam dan biaya usaha sebesar Rp 5.475/m<sup>3</sup>. Produktivitas penebangan dapat ditingkatkan dengan menekan terjadinya waktu umum, sehingga efisiensi waktu kerja dapat meningkat pula. Peningkatan produktivitas penebangan pohon pada akhirnya akan memperkecil biaya penebangan yang dikeluarkan.

**Kata kunci** : analisis biaya, *chainsaw*, penebangan pohon, produktivitas, waktu kerja

## ABSTRACT

*The use of chainsaws for logging activities is very common in plantation forests in Indonesia. Optimal tree-felling productivity to meet the needs of industrial raw materials is also influenced by how fast and efficient the chainsaw is used in terms of time and cost. The purpose of this study was to find the working time, productivity, and cost of felling trees with the Stihl MS 381 chainsaw in Industrial Plantation Forests (HTI). Measurement of the working time of tree felling activities with the non-stop method was carried out using a stopwatch, on 558 felled trees. In addition, the diameter and length of the felled trees were also measured using a length meter tape. From the research results, the average time of felling is 0.04 hours/tree, with an average pure working time of 0.02 hours/tree, and an average general time of 0.01 hours/tree. From the total working time of logging, the percentage of pure working time is 66.99 %, and the percentage of general time is 33.01 %. Meanwhile, the productivity of logging is 7.78 m<sup>3</sup>/hour. The costs incurred in logging activities are Rp. 42,596/hour and operating costs are Rp. 5,475/m<sup>3</sup>. Logging productivity can be increased by suppressing the occur general time so that working time efficiency can also be increased. Increasing the felling trees's productivity will ultimately reduce the costs of tree harvesting.*

**Keyword:** cost analysis, chainsaw, tree harvesting, productivity, working time

## PENDAHULUAN

Penyediaan kayu bulat dari Hutan Tanaman Industri (HTI) merupakan suatu keharusan dan pengelolaannya perlu dilakukan secara intensif, baik untuk kepentingan jangka pendek, menengah, maupun panjang [1]. Kenyataannya, memang terdapat perbedaan yang besar antara angka kebutuhan bahan baku kayu di industri pengolahan kayu, dengan kemampuan hutan produksi untuk memenuhinya [2]. Salah satu rangkaian kegiatan dalam pengelolaan HTI adalah kegiatan pemanenan kayu. Tujuan kegiatan pemanenan yang dilakukan di hutan tanaman antara lain adalah untuk menyediakan bahan baku industri kayu, mendayagunakan lahan produktif, meningkatkan nilai tambah dan devisa negara, serta meningkatkan pendapatan daerah, dimana manfaat keberadaan HTI akan semakin terasa setelah diperoleh hasil kayu dari kegiatan pemanenan hutan [3]. Tujuan lainnya dari pemanenan hutan adalah untuk meningkatkan nilai hutan, memberi kesempatan kerja bagi masyarakat, dan membuka akses wilayah [4].

Pemanenan kayu pada tegakan masak tebang atau sudah mencapai daur juga merupakan salah satu elemen penting bagi kelangsungan usaha kehutanan. Pemanenan (logging atau harvesting) adalah sebuah subsistem di dalam suatu sistem silvikultur. Pemanenan hasil hutan merupakan serangkaian kegiatan pemanfaatan hutan yang mengubah pohon menjadi bentuk yang dapat dipindahkan ke lokasi lain sehingga bermanfaat bagi masyarakat [5].

Tahap awal dari pemanenan kayu adalah penebangan pohon, yaitu kegiatan merebahkan pohon yang sudah memenuhi kriteria pohon yang tepat untuk ditebang pada suatu wilayah hutan tertentu [6]. Penebangan juga merupakan langkah pertama dari tahapan kegiatan pemanenan kayu, dimana salah satu yang harus diperhatikan dalam pelaksanaannya adalah peralatan yang digunakan dalam penebangan tersebut [7].

Pada umumnya, kegiatan penebangan pohon di HTI menggunakan gergaji rantai (*chainsaw*), untuk lebih memudahkan pengambilan hasil hutan kayu. Dalam pemenuhan kebutuhan bahan baku industri

diperlukan alat tebang gergaji rantai yang cepat dan efisien terhadap waktu dan biaya, hal ini dapat mempengaruhi produktivitas penebangan yang dilakukan. Selain itu, peralatan pemanenan hutan yang digunakan juga berperan untuk meningkatkan efisiensi dalam pemanfaatan sumberdaya hutan [4].

PT Surya Hutani Jaya Distrik Muara Bengkulu merupakan perusahaan HTI yang terletak di Kecamatan Muara Bengkulu, Kabupaten Kutai Timur, Provinsi Kalimantan Timur. Sebagaimana penebangan pohon pada perusahaan-perusahaan kayu di Indonesia, kegiatan penebangan pohon di PT Surya Hutani Jaya juga menggunakan gergaji rantai (*chainsaw*). Tahapan kegiatan pemanenan yang dilakukan di perusahaan ini berupa penebangan, penyaradan, pemuatan, pengangkutan dan pembongkaran kayu. Melalui informasi tentang produktivitas dan analisis biaya penebangan, dapat dilihat tingkat efisiensi dari pemanenan hutan yang dilakukan [8]. Dengan demikian HTI sendiri dapat meminimalisasi biaya pemanenan jika ternyata biaya pemanenan yang dilakukan selama ini tinggi. Produktivitas pemanenan dapat ditingkatkan dengan mengefisienkan waktu kerja dan apabila produktivitas meningkat maka biaya produksi penebangan dapat diperkecil sehingga lebih murah [9]. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui lamanya waktu kerja, produktivitas, dan besarnya biaya yang dikeluarkan pada kegiatan penebangan di PT Surya Hutani Jaya Distrik Muara Bengkulu.

## METODE

### Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan di PT Surya Hutani Jaya Distrik Muara Bengkulu, Kecamatan Muara Bengkulu, Kabupaten Kutai Timur, Provinsi Kalimantan Timur. Areal kerja penebangan pada penelitian ini yaitu di lokasi B190095A00 pada petak 95A0.

### Objek Penelitian

Dalam penelitian ini objek yang diamati adalah kegiatan penebangan kayu dengan menggunakan *chainsaw* merek STIHL MS 381.

### Alat dan Bahan Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu stopwatch untuk

menghitung waktu kerja, jam tangan sebagai pengontrol waktu, alat tulis menulis, meteran untuk mengukur diameter dan panjang kayu tebang, lembar pengamatan (*tally sheet*) untuk mencatat data penelitian, kalkulator atau mesin hitung, dan kamera untuk mendokumentasikan kegiatan penelitian.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: tegakan *Eucalyptus pellita* hasil tebang.

### Pengumpulan Data Penelitian

Data yang dikumpulkan dibedakan menjadi dua, yaitu :

#### 1. Data Primer

Data primer dalam penelitian ini berupa hasil pengukuran waktu kerja dalam setiap elemen kerja penebangan kayu, diameter dan panjang pohon setelah ditebang sebagai dasar perhitungan volume kayu yang ditebang.

Elemen waktu kerja dibagi ke dalam elemen Waktu Kerja Murni (WKM), yaitu waktu kerja yang berkaitan dengan pekerjaan pokok yaitu kegiatan penebangan pohon, dan elemen waktu umum (WU), yaitu elemen kerja yang tidak berkaitan dengan pekerjaan pokok.

Elemen WKM yaitu: persiapan alat, pembersihan areal sekitar pohon tebang, penebangan pohon, penandaan batang, dan pembagian batang. Sedangkan elemen WU terdiri dari istirahat, merokok/mengobrol, menajamkan mata rantai, memperbaiki rantai yang lepas atau putus, dan mengisi bahan bakar.

#### 2. Data Sekunder

Data sekunder yang dikumpulkan meliputi harga alat tebang per unit, umur ekonomis alat, biaya bahan bakar dan pelumas, data biaya pemeliharaan dan perbaikan alat, jumlah jam kerja alat tebang, upah operator, tingkat suku bunga, kondisi umum lokasi penelitian, serta data lain yang diperlukan dalam penelitian.

### Pengolahan Data

Pengolahan data yang dilakukan meliputi analisis data volume kayu, produktivitas penebangan dan biaya penebangan (biaya penyusutan, biaya bunga modal, biaya perawatan, biaya bahan bakar, pelumas dan oli, serta upah tenaga kerja).

1. Perhitungan volume pohon dihitung dengan menggunakan rumus Brereton, sebagai berikut :

$$V = \frac{1}{4} \pi \left( \frac{\overline{Du} + \overline{Dp}}{2} \right)^2 \times L$$

Keterangan :

V = Volume kayu (m<sup>3</sup>)

$\overline{Du}$  = Diameter rata-rata ujung (m)

$\overline{Dp}$  = Diameter rata-rata pangkal (m)

L = Panjang (m)

$\pi$  = Konstanta (3,14)

2. Produktivitas penebangan dihitung dengan rumus:

$$Pt = \frac{Vt}{Wt}$$

Keterangan :

Pt = Produktivitas (m<sup>3</sup>/jam)

Vt = Volume kayu (m<sup>3</sup>)

Wt = Waktu kerja penebangan (jam)

3. Biaya tetap

Perhitungan biaya tetap dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut [10]:

- a. Biaya penyusutan atau depresiasi dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$D = \frac{M - R}{N \times t}$$

Keterangan:

D = Penyusutan (Rp/jam)

M = Harga alat (Rp)

R = Nilai sisa alat pada akhir umur ekonomis (Rp)

N = Umur ekonomis alat (tahun)

t = Waktu kerja alat (jam/tahun)

- b. Biaya bunga modal dihitung menggunakan rumus:

$$B_{\text{mod}} = \left[ \frac{(M-R)(N+1)}{2 \times N} + R \right] \times 0,0p$$

Keterangan :

B<sub>mod</sub> = Bunga modal (Rp/jam)

M = Harga alat (Rp)

R = Nilai sisa alat pada akhir umur ekonomis (Rp)

N = Umur ekonomis alat (tahun)

0,0p = Suku bunga bank per tahun (%)

- c. Menghitung biaya pajak digunakan rumus :

$$P_j = \frac{M \times 0,6 \times 0,0p}{t}$$

Keterangan :

P<sub>j</sub> = Pajak (Rp/jam)

M = Harga alat (Rp)

0,0p = Suku bunga bank per tahun (%)

t = Waktu kerja alat (jam/tahun)

4. Biaya variabel

Komponen biaya variabel terdiri dari :

a. Biaya bahan bakar

Biaya bahan bakar = Jumlah penggunaan bahan bakar (liter/jam) × harga bahan bakar (Rp/liter)

b. Biaya oli dan pelumas

Biaya oli = Jumlah penggunaan oli (liter/jam) harga pelumas (Rp/liter)

c. Biaya pemeliharaan dan perbaikan

1) Bilah gergaji *chainsaw* =

$$\frac{\text{Harga bilah gergaji (Rp)}}{\text{Masa guna alat (jam)}}$$

2) Rantai *chainsaw* =

$$\frac{\text{Harga rantai (Rp)}}{\text{Masa guna alat (jam)}}$$

3) *Sprocket chainsaw* =

$$\frac{\text{Harga sprocket (Rp)}}{\text{Masa guna alat (jam)}}$$

4) Busi *chainsaw* =

$$\frac{\text{Harga busi (Rp)}}{\text{Masa guna alat (jam)}}$$

5) Kikir *chainsaw* =

$$\frac{\text{Harga kikir (Rp)}}{\text{Masa guna alat (jam)}}$$

d. Upah operator *chainsaw* =

$$\frac{\text{Upah operator (Rp)}}{\text{Waktu kerja operator (jam)}}$$

5. Biaya total

Biaya total adalah jumlah seluruh komponen biaya tetap ditambah seluruh komponen biaya variabel.

a. Total biaya tetap

Total Biaya Tetap (Rp/jam) = Biaya Penyusutan + Biaya Bunga Modal + Biaya Pajak

b. Total biaya variabel

Total biaya variabel (Rp/jam) = biaya bahan bakar + biaya oli dan pelumas + biaya pemeliharaan dan perbaikan + upah operator

c. Biaya total

Biaya total (Rp/jam) = Biaya tetap + biaya variabel

6. Biaya usaha (Rp/m<sup>3</sup>) =  $\frac{\text{Biaya total}}{\text{produktivitas}}$

## HASIL

### Kondisi Umum Lokasi Penelitian

PT Surya Hutani Jaya adalah perusahaan yang bergerak dalam bidang kehutanan di Indonesia dengan peruntukan bahan pulp dan kertas, terletak pada areal antara 00°32' LU - 00°17' LS dan 116°67' - 117°14' BT, dengan luas areal 183.300 ha. PT Surya Hutani Jaya secara administratif pemerintahan berada di wilayah Kecamatan Sebulu dan Kecamatan Muara Kaman Kabupaten Kutai Kartanegara, serta Kecamatan Muara Bengkal Kabupaten Kutai Timur. Berdasarkan kesatuan wilayah Daerah Aliran Sungai (DAS) areal ini termasuk dalam wilayah DAS Mahakam dan DAS Santan, Sub-DAS Telen, Sub-DAS Kedang Rantau, Sub-DAS Teretak, Sub-DAS Busung dan Sub-DAS Sebulu

Keadaan lahan PT Surya Hutani Jaya dominan merupakan lahan kering. Keadaan topografi relatif datar dimana 39 % daerah dengan kelas lereng datar (0-8 %), 33 % pada daerah landai (8-15 %), 17 % pada daerah agak curam (15-25 %), 11 % pada daerah curam (25-40 %) dan 1 % pada daerah sangat curam (> 40 %). Ketinggian dari permukaan laut yaitu 25–250 m dpl. Berdasarkan Peta Satuan Lahan dan Kesuburan Lahan jenis tanah yang terdapat pada areal kerja yaitu kambisol, aluvial, spodosol, organosol, glesiol dan podsolik. Tipe iklim yaitu tipe A dengan curah hujan sebesar 2.516 mm/tahun. Curah hujan tertinggi terjadi pada bulan Oktober yaitu 408 mm, dan terendah pada bulan September yaitu 10,5 mm.

Penelitian dilaksanakan pada Unit Manajemen Distrik Muara Bengkal yang

berlokasi di Kecamatan Muara Bengkal Kabupaten Kutai Timur dengan luas lokasi 43.444 ha. Berdasarkan Rencana Kerja Tahunan (RKT) 2019 PT Surya Hutani Jaya Distrik Muara Bengkal luasan produksi/pemanenan kayu yang akan dilakukan adalah seluas 10,519 ha.

#### **Areal Kerja Penebangan**

Areal kerja penebangan pada penelitian ini yaitu pada lokasi B190095A00 petak 95A0 dengan luas 14 ha dan potensi areal 103,76 ton/ha atau 126 m<sup>3</sup>/ha. Pada petak ini kegiatan penebangan, penyaradan dan pengangkutan dilaksanakan oleh kontraktor PT Mitra Andalan Persada. Kegiatan penebangan dilakukan dengan sistem semi mekanis menggunakan *chainsaw* merek STIHL MS 381, meliputi penebangan pohon dan pembagian batang yang dikerjakan di petak tebang. Kegiatan penebangan pohon dilakukan oleh tenaga penebangan tanpa *helper*. Jenis kayu yang ditebang pada petak tersebut adalah *Eucalyptus pellita* dengan diameter rata-rata 13 cm, panjang rata-rata 21 m dan umur tanaman 5 tahun.

#### **Tahapan Kerja Kegiatan Penebangan**

Dari hasil pengamatan diperoleh tahapan kerja kegiatan penebangan dengan menggunakan *chainsaw* sebagai berikut :

##### 1. Persiapan

Kegiatan persiapan terdiri dari operator *chainsaw* berjalan ke arah pohon yang akan ditebang dan menghidupkan *chainsaw*.

##### 2. Pembersihan areal sekitar pohon yang akan ditebang (imas).

Imas merupakan kegiatan pembersihan areal sekitar pohon yang akan ditebang dengan memotong atau membat semak, gulma, dan anakan kayu yang hidup di sekitar tanaman pokok. Kegiatan ini dilakukan agar operator tidak terganggu dalam menebang pohon.

##### 3. Penebangan

Kegiatan penebangan yang dilakukan tidak ada pembuatan takik rebah dan takik balas, karena diameter pohon yang dominan kecil kisaran 8–17,5 cm dengan diameter rata-rata

13 cm atau 0,13 m. Penebangan yang dilakukan dengan arah rebah pohon ke tempat-tempat yang seminimal mungkin merusak pohon (pecah dan lainnya), dan searah dengan jalan sarad, serta dengan memperhatikan arah angin. Berdasarkan standar kerja kegiatan penebangan PT Surya Hutani Jaya, tinggi tunggak maksimal 5 cm.

##### 4. Penandaan batang

Kayu yang telah tersusun dalam beberapa tumpukan dilakukan penandaan batang menggunakan tongkat ukur untuk menandai ukuran dan bagian kayu yang akan dipotong dengan tujuan menyeragamkan panjang potongan kayu. Penandaan batang yang akan dipotong berupa memberi pembatas dengan ranting kayu atau mengelupaskan sedikit kulit kayu dari bagian pangkal ke arah ujung batang. Ukuran penandaan kayu sesuai dengan ukuran dan kapasitas penyaradan serta sesuai standar ukuran kayu perusahaan. Kegiatan ini untuk mempermudah dalam pembagian batang.

##### 5. Pembagian batang (*bucking*)

Dalam kegiatan pembagian batang atau *bucking*, kayu dipotong dari bagian pangkal ke arah ujung batang untuk mengefisienkan pemanfaatan kayu, dan sesuai dengan ukuran kayu yang telah ditandai. Di PT Surya Hutani Jaya Distrik Muara bengkal sendiri memiliki standar panjang kayu yaitu 2,6 m dan 4 m.

Kegiatan penarikan kayu keluar dari petak tebang, dan pembersihan batang/pemotongan ranting serta cabang pohon (*dellimbing*) dilakukan oleh excavator grapple. Selain itu juga kegiatan penyusunan kayu menjadi beberapa tumpukan kayu dengan pangkal kayu mengarah ke jalan sarad agar mempermudah dalam kegiatan pembagian batang dan penyaradan, juga dilakukan oleh excavator grapple.

#### **Waktu Kerja Penebangan**

Waktu kerja penebangan menggunakan *chainsaw* yang ditetapkan di PT Surya Hutani Jaya Distrik Muara Bengkal yaitu 7 jam per hari, yaitu pukul 07:00–18:00 Wita, dan dalam 1 bulan

terdapat 28 hari kerja. Dari penelitian yang dilaksanakan diketahui bahwa pada pukul 07:00 – 11:00 Wita operator *chainsaw* melakukan kegiatan penebangan yaitu selama  $\pm$  4 jam kerja. Kemudian akan dilanjutkan kegiatan pembagian batang pada pukul 15:00–18:00 Wita yaitu selama  $\pm$  3 jam kerja. Penelitian dilaksanakan selama 3 hari kerja, mengikuti kegiatan kerja operator *chainsaw*.

Pengukuran waktu kerja dilakukan menggunakan *stopwatch*, dengan metode non-stop. Pengukuran waktu kerja bertujuan untuk mengetahui penggunaan waktu pada setiap elemen kerja, dimana hasil dari pengukuran waktu kerja digunakan untuk menentukan tarif upah yang adil, dan pemanfaatan yang lebih penting adalah rasionalisasi produksi. Penggunaannya akan terkait dengan peningkatan organisasi dan perencanaan kerja, pengawasan dan

pengambilan tindakan lanjut, peningkatan dan perbandingan metode kerja, peralatan atau mesin-mesin serta untuk penyusunan data kinerja dan perhitungan biaya [11].

Perhitungan waktu kerja penebangan kayu *Eucalyptus pellita* dengan menggunakan *chainsaw* Stihl MS 381 menunjukkan hasil total waktu kerja penebangan sebesar 20,64 jam selama 3 hari kerja, dengan total waktu kerja murni yaitu 13,83 jam atau 66,99 % dari total waktu penebangan dan total waktu kerja umum yaitu 6,81 jam dengan persentase 33,01 %. Pengamatan dilakukan pada 558 pohon sehingga terdapat 558 siklus penebangan. Rata-rata waktu penebangan yang dibutuhkan yaitu 1,85 menit/pohon atau 0,04 jam/pohon berupa kegiatan persiapan hingga pembagian batang. Hasil pengukuran waktu kerja penebangan kayu *Eucalyptus pellita* tersebut disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Waktu Kerja Penebangan Kayu dengan *chainsaw* Stihl MS 381

No	Elemen Kerja	Total Waktu Kerja		Persentase (%)
		Menit	Jam	
<b>Waktu Kerja Murni</b>				
1	Persiapan	117,22	1,95	9,47
2	Membersihkan areal sekitar pohon	162,68	2,71	13,14
3	Penebangan pohon	136,92	2,28	11,06
4	Penandaan batang	55,57	0,93	4,49
5	Pembagian batang	357,22	5,95	28,85
<b>Total</b>		<b>829,61</b>	<b>13,83</b>	<b>66,99</b>
<b>Waktu Kerja Umum</b>				
6	Istirahat	183,60	3,06	14,83
7	Merokok/mengobrol	137,37	2,29	11,09
8	Menajamkan mata rantai	33,82	0,56	2,73
9	Memperbaiki rantai lepas/putus	24,48	0,41	1,98
10	Mengisi bahan bakar	29,53	0,49	2,38
<b>Total</b>		<b>225,20</b>	<b>6,81</b>	<b>33,01</b>

Petak 95A0 diketahui memiliki luas 14 ha dengan potensi areal petak yaitu sebesar 126,7 m<sup>3</sup>/ha, kemudian jarak tanam yaitu 2×3 m, sehingga dapat diperkirakan jumlah pohon pada petak 95A0 adalah 23.333 pohon atau 1.667 pohon/ha. Dari perhitungan yang telah dilakukan diperoleh perkiraan total waktu penebangan pohon pada petak 95A0 adalah 933 jam, dimana jumlah pohon pada petak dikali dengan rata-rata waktu penebangan. Kemudian dari perhitungan tersebut diketahui pula lamanya kontraktor menyelesaikan kegiatan penebangan pada petak 95A0 adalah 133 hari kerja, dimana total waktu penebangan pada petak dibagi dengan waktu kerja

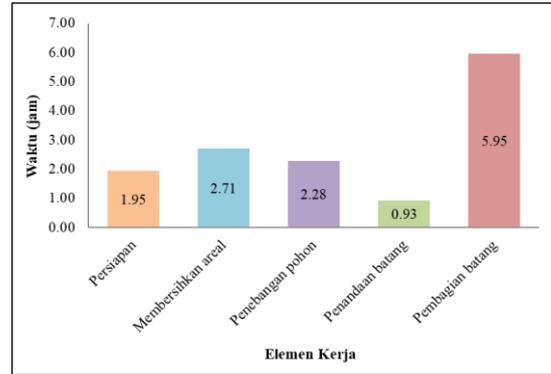
operator sehari. PT Surya Hutani jaya Distrik Muara Bengkal memberikan waktu 60 hari pada kontraktor/pihak mitra untuk menyelesaikan kegiatan penebangan pada masing-masing petak, sedangkan dari perhitungan yang telah dilakukan diketahui waktu kegiatan penebangan pada petak 95A0 adalah 133 hari, hal tersebut dapat menjadi bahan pertimbangan bagi perusahaan untuk menambah target waktu kegiatan penebangan yang diberikan kepada kontraktor sehingga kualitas produksi dapat lebih ditingkatkan.

Tabel 1 menunjukkan pembagian elemen kerja waktu kerja murni dan waktu kerja umum dalam siklus penebangan.

Waktu kerja umum dapat dibedakan lagi menjadi waktu kerja umum yang dapat dihindari dan tidak dapat dihindari. Waktu kerja umum yang tidak dapat dihindari antara lain yaitu kegiatan istirahat, menajamkan mata rantai, dan mengisi bahan bakar. Waktu kerja tersebut tidak dapat dihilangkan namun dapat dikurangi. Sedangkan waktu kerja umum yang dapat dihindari berupa kegiatan merokok, mengobrol dan memperbaiki rantai yang lepas/putus. Kegiatan merokok dan mengobrol memiliki persentase 11,09 %, hal ini tentu sangat mempengaruhi besarnya waktu umum dalam kegiatan penebangan.

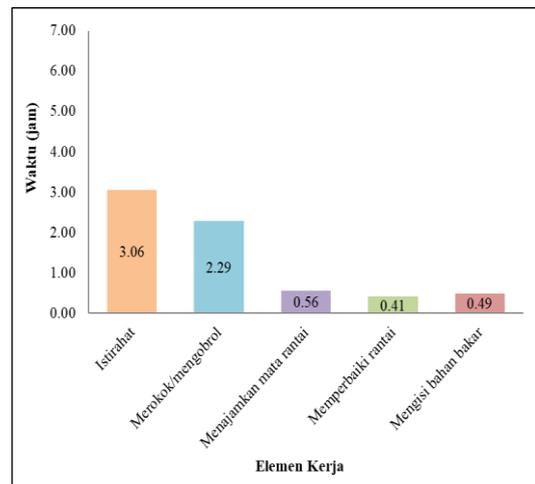
Siklus waktu tebang per pohon dipengaruhi oleh faktor alam, faktor teknik, dan faktor manusia. Faktor alam berupa jarak antar kayu yang ditebang, vegetasi di sekitar pohon tebang, dan diameter pohon yang ditebang, cuaca, iklim dan topografi. Peningkatan jarak pohon yang ditebang akan meningkatkan waktu tebang pohon, dan juga semakin banyak gulma yang hidup di sekitar pohon yang ditebang maka semakin banyak pula waktu yang dihabiskan untuk kegiatan penebangan, demikian pula dengan diameter pohon yang bertambah maka waktu penebangan juga bertambah, begitu pula pada topografi lapangan, cuaca dan iklim pada lokasi tersebut yang mempengaruhi waktu kegiatan penebangan. Faktor teknis berupa teknik penebangan yang dilakukan oleh operator *chainsaw* dan kemampuan mesin *chainsaw*. Sedangkan faktor manusia yaitu berupa kecenderungan operator *chainsaw* yang bekerja berdasarkan kebiasaan dan kemudahan dalam bekerja, pengalaman kerja, serta usia operator.

Total waktu elemen kerja pada waktu kerja murni dapat dilihat pada Gambar 1, dan total waktu elemen kerja pada waktu umum disajikan pada Gambar 2.



Gambar 1. Elemen Kerja pada Waktu Kerja Murni

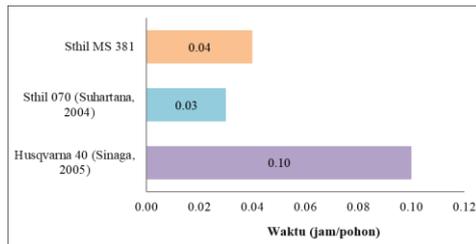
Pada Gambar 1, menunjukkan elemen kerja pada waktu kerja murni kegiatan penebangan. Dari penelitian ini, diketahui total waktu kerja murni yaitu 13,83 jam dengan rata-rata waktu penebangan 0,02 jam/pohon. Waktu kerja murni yang rendah yaitu pada elemen kerja penandaan batang. Tujuan penandaan batang yaitu untuk menyeragamkan ukuran kayu untuk mempermudah dalam kegiatan pembagian batang.



Gambar 2. Elemen Kerja pada Waktu Kerja Umum

Gambar 2 menunjukkan pembagian elemen kerja pada waktu kerja umum kegiatan penebangan. Dari hasil penelitian, diketahui total waktu umum yaitu 6,81 jam. Waktu umum cukup besar diantaranya yaitu waktu untuk istirahat dan merokok/mengobrol. Untuk mengurangi waktu umum yang cukup besar dapat dilakukan dengan meniadakan waktu untuk merokok/mengobrol dan meminimalisir

waktu istirahat operator. Waktu yang dibutuhkan untuk menajamkan mata rantai serta memperbaiki rantai yang lepas dan putus sangat rendah, hal ini bisa jadi disebabkan *chainsaw* yang digunakan oleh operator memiliki umur pakai  $\leq 2$  tahun sehingga mesin masih bekerja dengan optimal. Waktu penebangan tiap merek *chainsaw* memiliki nilai yang berbeda, hal ini dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Perbandingan Waktu Penebangan pada Tiga Merek *Chainsaw*

Gambar 3 menunjukkan waktu penebangan menggunakan *chainsaw* di PT Surya Hutani Jaya Distrik Muara Bengkal dengan waktu penebangan di beberapa perusahaan Hutan Tanaman Industri lainnya menggunakan *chainsaw* yang berbeda. Kondisi yang sama yaitu penelitian dilaksanakan di Hutan Tanaman Industri, serta penelitian yang dilaksanakan terkait dengan produktivitas dan analisis biaya kegiatan penebangan menggunakan *chainsaw*, namun jenis pohon yang ditebang tidak sama. Waktu penebangan paling tinggi yaitu dengan menggunakan *chainsaw* merek Husqvarna 40 dengan waktu rata-rata 6,17 menit/pohon atau 0,10 jam/pohon, dengan jenis pohon yang ditebang yaitu *Acacia mangium* yang berjumlah 97 pohon sehingga terdapat 97 siklus penebangan, dimana penebangan tersebut dilaksanakan di PT Inhutani II [11]. Kemudian rata-rata waktu penebangan menggunakan *chainsaw* merek Sthil 070 yaitu 1,62 menit/pohon atau 0,03 jam/pohon dengan jenis pohon *Acacia mangium* yang berjumlah 60 pohon dan terdapat 60 siklus penebangan, penelitian dilaksanakan di PT Wirakarya Sakti [12].

Faktor yang bisa mempengaruhi perbedaan waktu penebangan tersebut yaitu perbedaan jenis dan usia pohon yang ditebang, sehingga diameter dan tinggi pohon berbeda, keberadaan gulma, merek

dan umur *chainsaw* yang digunakan, jarak tanam yang berbeda, topografi, keadaan cuaca dan iklim serta teknik penebangan. Perbedaan spesifikasi pada mesin *chainsaw* yang digunakan, seperti kapasitas tangki bahan bakar dan oli pelumas, panjang bar, berat *chainsaw*, dan kecepatan putaran rantai yang dihasilkan, bisa berpengaruh pada kinerja alat dalam menebang pohon.

### Produktivitas Penebangan

Produktivitas kerja adalah hasil kerja dalam satuan tertentu (luas atau volume) dari seorang pekerja atau satu regu kerja selama sehari (HOK) untuk selama tujuh jam kerja [13], selain itu dapat diartikan pula sebagai hubungan antara hasil kerja (jumlah satuan produksi kayu yaitu m<sup>3</sup>) dengan waktu yang digunakan untuk menyelesaikan pekerjaan tersebut (jumlah satuan waktu kerja yaitu jam). Faktor yang mempengaruhi produktivitas ada dua, yaitu faktor teknis dan faktor manusia. Faktor teknis berupa yaitu cara kerja, alat kerja, suasana dan kondisi tempat kerja. Faktor manusia berupa kemampuan kerja (*ability*) dari pekerja tersebut, motivasi kerja dan profil pekerja [14]. Selain itu, produktivitas juga dipengaruhi oleh faktor alam, berupa iklim, cuaca, vegetasi hutan, serta kondisi lapangan berupa daya dukung tanah, konfigurasi permukaan tanah dan kemiringan lapangan [15].

Meningkatnya pemanfaatan hasil hutan kayu dapat dicapai apabila kegiatan pemanenan kayu memiliki produktivitas yang tinggi, sehingga biaya produksi pemanenan kayu menjadi rendah [16].

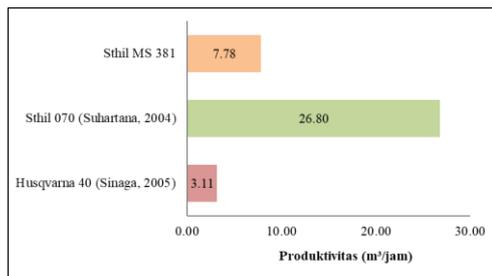
Produktivitas kerja penebangan merupakan informasi penting untuk kegiatan perencanaan, pengawasan, dan evaluasi. Proses pengawasan dan evaluasi meliputi beberapa kegiatan antara lain penentuan standar yang dipakai serta mengambil tindakan perbaikan jika diketahui adanya penyimpangan. Selain itu, produktivitas juga berfungsi untuk penentuan atau perhitungan upah [13]. Produktivitas penebangan kayu *Eucalyptus pellita* menggunakan *chainsaw* MS 381 di PT Surya Hutani Jaya Distrik Muara Bengkal, yang dijabarkan dalam perhitungan berikut:

$$P_t = \frac{V_t}{W_t}$$

$$= \frac{160,54 \text{ m}^3}{20,64 \text{ jam}}$$

$$= 7,78 \text{ m}^3/\text{jam}$$

Dari perhitungan, tersebut diketahui produktivitas penebangan adalah 7,78 m<sup>3</sup>/jam. Beberapa hasil penelitian menunjukkan nilai produktivitas penebangan pohon di HTI yang berbeda-beda, seperti pada gambar di bawah ini:



Gambar 4. Perbedaan Produktivitas Penebangan Berdasarkan Merek *Chainsaw*

Gambar 4 menunjukkan hasil penelitian tentang produktivitas penebangan dari merek *chainsaw* yang berbeda. Produktivitas tertinggi pada penggunaan *chainsaw* merek Stihl 070 sebesar 26,80 m<sup>3</sup>/jam, dimana volume kayu yang ditebang berkisar antara 0,12–2,51 m<sup>3</sup>/pohon dengan rata-rata 0,73 m<sup>3</sup>/pohon, dan waktu penebangan berkisar antara 0,01–0,09 jam/pohon dengan rata-rata 0,03 jam/pohon, nilai produktivitas diperoleh dari perhitungan volume kayu tebang dibagi waktu kerja murni kegiatan penebangan [12]. *Chainsaw* Husqvarna 40 memiliki produktivitas yang kecil yaitu sebesar 3,11 m<sup>3</sup>/jam dimana volume kayu tebang berkisar antara 0,08–0,68 m<sup>3</sup>/jam dengan rata-rata 0,25 m<sup>3</sup>/jam dan waktu penebangan berkisar antara 0,01–0,48 jam/pohon dengan rata-rata 0,10 jam/pohon, hasil perhitungan produktivitas diperoleh dari volume kayu tebang dibagi dengan waktu kerja total (waktu kerja murni dan waktu kerja umum) kegiatan penebangan [11]. Banyak faktor yang bisa menyebabkan perbedaan tersebut, diantaranya perbedaan lokasi, cuaca, vegetasi hutan, serta kondisi lapangan berupa jenis tanah, topografi, serta perbedaan jenis pohon yang ditebang, termasuk pula sumur dan kondisi alat, serta kondisi penebang.

### Analisis Biaya Penebangan

Analisis biaya penebangan didasarkan pada data produktivitas kerja dan seluruh biaya yang dikeluarkan selama proses penebangan pohon [17]. Hasil perhitungan biaya penebangan menggunakan *chainsaw* Stihl MS 381 pada PT Surya Hutani Jaya Distrik Muara Bengkal yang terdiri dari biaya tetap, biaya variabel, biaya total dan biaya usaha disajikan sebagai berikut:

1. Biaya tetap

a. Biaya penyusutan

$$D = \frac{M - R}{N \times t}$$

$$= \frac{\text{Rp } 7.300.000 - \text{Rp } 4.000.000}{2 \times 2.000 \text{ jam}}$$

$$= \text{Rp } 825/\text{jam}$$

b. Biaya bunga modal

$$= \left[ \frac{(M-R)(N+1)}{2 \times N} + R \right] \times 0,0p$$

$$= \left[ \frac{(\text{Rp } 7.300.000 - \text{Rp } 4.000.000)(2+1)}{2 \times N} + \text{Rp } 4.000.000 \right] \times 0,07$$

$$= \frac{\text{Rp } 453.250}{2000 \text{ jam}}$$

$$= \text{Rp } 227/\text{jam}$$

c. Biaya pajak

$$P_j = \frac{M \times 0,6 \times 0,0p}{t}$$

$$= \frac{\text{Rp } 7.300.000 \times 0,6 \times 0,07}{2.000 \text{ jam}}$$

$$= \text{Rp } 153/\text{jam}$$

2. Biaya variabel

a. Biaya bahan bakar = Jumlah penggunaan (liter/jam) × harga (Rp/liter)

$$= 1 \text{ liter/jam} \times \text{Rp } 9.000/\text{liter}$$

$$= \text{Rp } 9.000/\text{jam}$$

b. Biaya oli dan pelumas = Jumlah penggunaan (liter/jam) × harga (Rp/liter)

$$= 0,1 \text{ liter/jam} \times \text{Rp } 48.000/\text{liter}$$

$$= \text{Rp } 4.800/\text{jam}$$

- c. Biaya pemeliharaan dan perbaikan
- 1) Bilah gergaji *chainsaw*

$$= \frac{\text{Harga (Rp)}}{\text{Masa guna alat (jam)}}$$

$$= \frac{\text{Rp 700.000}}{784 \text{ jam}}$$

$$= \text{Rp 893/jam}$$
  - 2) Rantai *chainsaw*

$$= \frac{\text{Harga (Rp)}}{\text{Masa guna alat (jam)}}$$

$$= \frac{\text{Rp 200.000}}{392 \text{ jam}}$$

$$= \text{Rp 510/jam}$$
  - 3) Sprocket *chainsaw*

$$= \frac{\text{Harga (Rp)}}{\text{Masa guna alat (jam)}}$$

$$= \frac{\text{Rp 150.000}}{686 \text{ jam}}$$

$$= \text{Rp 219/jam}$$
  - 4) Busi *chainsaw*

$$= \frac{\text{Harga (Rp)}}{\text{Masa guna alat (jam)}}$$

$$= \frac{\text{Rp 600.000}}{196 \text{ jam}}$$

$$= \text{Rp 306/jam}$$
  - 5) Kikir *chainsaw*

$$= \frac{\text{Harga (Rp)}}{\text{Masa guna alat (jam)}}$$

$$= \frac{\text{Rp 308.000}}{196 \text{ jam}}$$

$$= \text{Rp 153/jam}$$
- d. Upah operator *chainsaw*
- $$= \frac{\text{Upah operator (Rp)}}{\text{Waktu kerja operator (jam)}}$$
- $$= \frac{\text{Rp 5.000.000}}{196 \text{ jam}}$$
- $$= \text{Rp 25.510/jam}$$
3. Biaya total
- a. Total biaya tetap (Rp/jam) = Biaya penyusutan + biaya bunga modal + biaya pajak
 
$$= \text{Rp 825/jam} + \text{Rp 227/jam} + \text{Rp 153/jam}$$

$$= \text{Rp 1.205/jam}$$

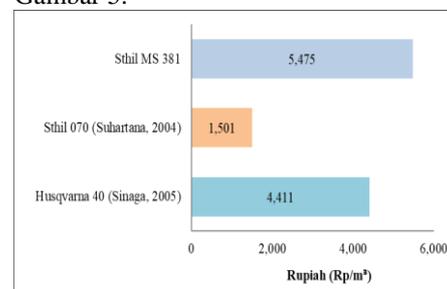
- b. Total biaya variabel (Rp/jam) = Biaya bahan bakar + biaya oli dan pelumas + biaya pemeliharaan dan perbaikan + upah operator
 
$$= \text{Rp 9.000/jam} + \text{Rp 4.800/jam} + \text{Rp 2.081/jam} + \text{Rp 25.510/jam}$$

$$= \text{Rp 41.391/jam}$$
  - c. Biaya total (Rp/jam) = Biaya tetap + biaya variabel
 
$$= \text{Rp 1.205/jam} + \text{Rp 41.391/jam}$$

$$= \text{Rp 42.596/jam}$$
4. Biaya usaha (Rp/m<sup>3</sup>)
- $$= \frac{\text{Biaya total}}{\text{Produktivitas}}$$
- $$= \frac{\text{Rp 42.596/jam}}{7,78 \text{ m}^3/\text{jam}}$$
- $$= \text{Rp 5.475/m}^3$$

Dari perhitungan yang telah diuraikan di atas, menunjukkan biaya total kegiatan penebangan dengan *chainsaw* Stihl MS 381 yaitu sebesar Rp 42.596/jam. Total biaya tetap yaitu Rp 1.205/jam, yang terdiri dari biaya penyusutan Rp 825/jam, biaya bunga modal Rp 227/jam, dan biaya pajak Rp 153/jam. Total biaya variabel yaitu Rp 41.391/jam yang terdiri dari biaya bahan bakar Rp 9.000/jam, biaya oli dan pelumas Rp 4.800/jam, biaya pemeliharaan dan perbaikan Rp 2.081/jam dan biaya upah operator Rp 25.510/jam. Biaya usaha merupakan biaya yang dikeluarkan untuk menebang pohon per m<sup>3</sup> yang diperoleh dari hasil penjumlahan biaya total kemudian dibagi produktivitas, diperoleh nilai sebesar Rp 5.475/m<sup>3</sup>. Diantara faktor - faktor yang mempengaruhi biaya dalam kegiatan penebangan yaitu potensi petak, topografi, jumlah jam kerja per hari, keselamatan tenaga kerja, asuransi dan biaya penyediaan serta efisiensi alat.

Berikut perbedaan biaya usaha pada beberapa merek *chainsaw* yang tersaji pada Gambar 5.



Gambar 5. Perbedaan Biaya Usaha Penebangan pada beberapa Merek *Chainsaw*

Berdasarkan Gambar 5, biaya usaha *chainsaw* merek Stihl MS 381 terbilang lebih tinggi dibandingkan dengan *chainsaw* merek Husqvarna 40 dan Stihl 070 yaitu Rp 5.475/m<sup>3</sup>. *Chainsaw* Stihl 070 memiliki biaya usaha terendah sebesar Rp 1.501/m<sup>3</sup>, dimana biaya usaha diperoleh dari perhitungan biaya total penebangan dibagi produktivitas waktu kerja murni kegiatan penebangan [12]. Sedangkan biaya usaha *chainsaw* dengan merek Husqvarna 40 sebesar Rp 4.411/m<sup>3</sup>, dimana biaya total penebangan dibagi produktivitas waktu kerja total kegiatan penebangan [11]. Variasi biaya penebangan tersebut bisa diakibatkan dari variasi produktivitas penebangan masing-masing alat, perbedaan harga dan nilai yang dipengaruhi oleh nilai tukar rupiah yang telah berubah, serta perbedaan harga dan kondisi alat yang menyebabkan perbedaan pada biaya yang harus dikeluarkan masing-masing alat.

#### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, maka dapat disimpulkan beberapa hal yaitu: waktu kerja penebangan kayu *Eucalyptus pellita* menggunakan *chainsaw* Stihl MS 381 di areal kerja PT Surya Hutani Jaya Distrik Muara Bengkal diperoleh waktu rata-rata 0,04 jam/pohon, dengan rata-rata waktu kerja murni sebesar 0,02 jam/pohon, dan rata-rata waktu umum sebesar 0,01jam/pohon. Dari keseluruhan waktu kerja penebangan, persentase waktu kerja murni adalah sebesar 66,99 %, sedangkan persentase waktu umum sebesar 33,01 %. Sedangkan, produktivitas penebangan kayu yaitu sebesar 7,78 m<sup>3</sup>/jam. Adapun biaya yang dikeluarkan dalam kegiatan penebangan kayu adalah sebesar Rp 42.596/jam dan biaya usaha sebesar Rp 5.475/m<sup>3</sup>.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada pihak manajemen PT Surya Hutani Jaya Distrik Muara Bengkal, atas perkenannya menjadi lokasi penelitian.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] I. Hakim, "Kajian pembiayaan hutan tanaman industri," *Jurnal Penelitian Sosial dan Ekonomi Kehutanan*, vol 6, no 2, hal 135 158, 2009
- [2] A. Mujetahid, "Analisis potensi limbah penebangan dan pemanfaatannya pada hutan jati rakyat di Kabupaten Bone," *Biocelebes*, vol. 4, no. 1, hal 60 68, 2010
- [3] A. Hidayat, dan H.R. Hendalastuti, "Kajian efisiensi pemanenan kayu mangium : studi kasus di hutan tanaman di Pulau Laut Kalimantan Selatan," *Jurnal Penelitian Hasil Hutan*, vol 23, no 2, hal 131 142, 2005
- [4] J. R. Matangaran, T Partiani, dan D. R. Purnamasari, "Faktor eksploitasi dan kuantifikasi limbah kayu dalam rangka peningkatan efisiensi pemanenan hutan alam," *Jurnal Bumi Lestari*, vol. 13, no. 2, hal. 384 393, 2013
- [5] S. Suhartana dan Yuniawati, "Efisiensi penggunaan *chainsaw* pada kegiatan penebangan: studi kasus di PT Surya Hutani Jaya, Kalimantan Timur," *Jurnal Penelitian Hasil Hutan*, vol 24, no 1 hal. 63 76, 2006
- [6] D. R. Wulan, D. Itta, dan A. A. Rezekiah, "Analisis waktu efektif penebangan jenis akasia (*Acacia mangium*) di areal IUPHHK HT PT Inhutani II Pulau Laut Kalimantan Selatan," *Jurnal Sylva Scienceae*, vol. 3, no. 1 hal 104 111, 2020
- [7] S. Suhartana dan Yuniawati, "Studi komparasi aplikasi penebangan ramah lingkungan di Riau dan Jambi," *Jurnal Penelitian Hasil Hutan*, vol 28, no 2, hal. 119 129, 2010.
- [8] Dulsalam, Sukadaryati, dan Yuniawati, "Produktivitas, efisiensi, dan biaya penebangan silvikultur intensif pada satu perusahaan di Kalimantan Timur," *Jurnal Penelitian Hasil Hutan*, vol. 36, no. 1, hal 1 12, 2018
- [9] W. R. M. Sitohang, Muhti, dan Y. Afifudin, "Analisis biaya dan produktivitas produksi kayu pada hutan tanaman industri (studi kasus: PT Sumatera Riang Lestari blok I Sei Kebaro, Kabupaten Labuhan Batu

- Selatan dan Kabupaten Padang Lawas Utara),” *Jurnal Penelitian Universitas Sumatera Utara*, vol 5, no 2, hal.192-203, 2016.
- [10] FAO, “Cost control in forest harvesting & road construction,” *FAO forestry paper no 99*, 1992.
- [11] M. Sinaga, “Produktivitas dan biaya produksi penebangan Hutan Tanaman Industri di PT Inhutani II Pulau Laut,” *Jurnal Penelitian Hasil Hutan*, vol 23, no 1 hal. 69-78, 2005.
- [12] S. Suhartana, M. Sinaga, dan I. Sumantri, “Peningkatan produktivitas dan efisiensi penebangan kayu mangium di salah satu perusahaan hutan tanaman Provinsi Jambi. *Jurnal Penelitian Hasil Hutan*, vol 22, no 3, hal. 175-182, 2004.
- [13] A. Mujetahid, “Produktivitas penebangan pada hutan Jati (*Tectona grandis*) Rakyat di Kabupaten Bone,” *Jurnal Perennial*, vol. 5, no. 1, pp. 53–58, 2008.
- [14] S. Wignjosuebrot, “Ergonomi studi gerak dan waktu, teknik analisis untuk peningkatan produktivitas kerja,” Penerbit Guna Widya, edisi I, cetakan IV, 2006.
- [15] W. Ningrum, “Produktivitas alat berat dan efisiensi waktu kerja kegiatan pemanenan kayu di IUPHHK-HA di Papua Barat (skripsi),” Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor, 2014.
- [16] S. Suhartana dan Yuniawati, “Produktivitas penebangan dan penyaradan kayu di hutan alam,” *Jurnal Hutan Tropis*, vol 7, no 3, hal. 325-333, 2019.
- [17] Soenarno, “Analisis biaya penebangan sistem swakelola: studi kasus di dua IUPHHAK-HA Kalimantan Tengah,” *Jurnal Penelitian Hasil Hutan*, vol 35, no 2, hal. 101-114, 2017.

# PRODUKTIVITAS PENEBAANGAN POHON DI LAHAN KELOMPOK TANI SUNGGALIT MITRA SAWIT DAYAK AHI HARAPAN MAJU SEJAHTERA, KABUPATEN BERAU

Dadang Imam Ghozali<sup>1</sup>, Ilham<sup>1</sup>, Diah Rakhmah Sari\*<sup>1</sup>, dan Yosep Ruslim<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Kehutanan, Universitas Mulawarman, Kampus Gunung Kelua Jl. Penajam, Samarinda,  
75119 Telp. (0541) 735089, 749068 Fax. 735379

\*rakhmah\_sari@yahoo.com

## ABSTRAK

Penebangan merupakan salah satu tahapan pemanenan hutan yang sangat penting. Keberhasilan penebangan dapat dilihat dari kualitas kayu hasil tebangan dan kuantitas/produktivitas dari penebangan itu sendiri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui waktu kerja, volume kayu hasil tebangan, dan produktivitas kegiatan penebangan. Penelitian dilakukan di lahan Kelompok Tani Sunggalit Mitra sawit Dayak AHI Harapan Maju Sejahtera, Kabupaten Berau. Lamanya waktu kerja penebangan pohon diperoleh dengan melakukan pengukuran waktu menggunakan stopwatch, dengan metode non-stop. Adapun pengukuran waktu penebangan dilakukan terhadap 30 sampel pohon tebangan, dengan jenis pohon yang ditebang adalah Meranti dan Kapur. Volume pohon tebangan diperoleh dengan melakukan pengukuran diameter dan panjang menggunakan pita meteran panjang. Hasil penelitian menunjukkan total waktu kerja penebangan selama pengamatan sebesar 9,93 jam dengan waktu penebangan rata-rata sebesar 0,33 jam/pohon. Sedangkan total volume pohon yang ditebang adalah sebesar 150,03 m<sup>3</sup>. Adapun total waktu kerja murni adalah sebesar 8,07 jam dengan rata-ratanya sebesar 0,27 jam/pohon. Untuk produktivitas penebangan diperoleh hasil sebesar 15,11 m<sup>3</sup>/jam. Upaya peningkatan produktivitas penebangan dapat dilakukan dengan meningkatkan efisiensi waktu kerja penebangan.

Kata kunci : lahan, kelompok tani, penebangan pohon, produktivitas

## ABSTRACT

*Logging is one of the most important stages of forest harvesting. The success of logging can be seen from the quality of the felled wood and the productivity of the felling itself. This study aims to find the working time, the volume of felled wood, and the productivity of logging activities. The research was conducted on the land of Farmer Group of Sunggalit Mitra Sawit Dayak AHI Harapan Maju Sejahtera, Berau Regency. The length of work time of tree felling is obtained by measuring time using a stopwatch, with a non-stop method. Felling time measured was carried out on 30 samples of felled trees, with the types of trees being felled were Meranti and Kapur. The volume of the felled tree is obtained by measuring the diameter and length using a meter tape. The results showed that the total working time of logging during the observation was 9.93 hours with an average felling time of 0.33 hours/tree. Meanwhile, the total volume of felled trees is 150.03 m<sup>3</sup>. The total pure working time is 8.07 hours with an average of 0.27 hours/tree. For logging productivity, the result is 15.11 m<sup>3</sup>/hour. Efforts to increase logging productivity can be done by increasing the efficiency of logging working time.*

**Keyword:** land, farmer groups, felling trees, productivity

## PENDAHULUAN

Hutan merupakan salah satu sumberdaya alam yang memiliki nilai ekonomi, ekologi dan sosial yang tinggi. Pemanfaatan hutan yang baik dapat meningkatkan nilai ekonomi seseorang maupun perusahaan. Hutan alam tropika juga berfungsi sebagai paru-paru dunia dan sistem penyangga kehidupan sehingga kelestariannya harus dijaga dan dipertahankan dengan pembangunan hutan yang tepat. Berdasarkan Undang-Undang Kehutanan Nomor 41 tahun 1999, pembagian hutan di Indonesia berdasarkan fungsinya adalah hutan konservasi, hutan lindung dan hutan produksi.

Kegiatan pemanenan kayu yang mengubah pohon menjadi bentuk lain dan memindahkannya ke tempat yang berbeda [1], merupakan salah satu hal yang harus diperhatikan bagi kelangsungan usaha kehutanan. Pemanenan hutan merupakan bagian penting bagi setiap perusahaan dalam pengelolaan hutan. Selain bertujuan untuk meningkatkan nilai hutan, memberi kesempatan kerja bagi masyarakat, dan membuka akses wilayah [2], dengan kegiatan inilah pihak perusahaan dapat mengambil keuntungan dari hasil hutan yang dikelola. Secara garis besar, kegiatan pemanenan hutan dimulai dari beberapa kegiatan yakni penebangan (felling), penyaradan (skidding/yarding), pemuatan (loading), pengangkutan (hauling) dan pembongkaran (unloading) kayu bulat. Salah satu kegiatan awal pemanenan adalah penebangan pohon, dimana pohon yang sudah memenuhi syarat dapat direbahkan dengan teknik tertentu [3]. Penebangan juga merupakan langkah pertama dari tahapan kegiatan pemanenan kayu, dimana salah satu yang harus diperhatikan dalam pelaksanaannya adalah peralatan yang digunakan dalam penebangan tersebut [4].

Kegiatan penebangan di hutan alam tidak dapat dilepaskan dari penggunaan gergaji mesin (chainsaw), sebagai alat yang sangat umum digunakan dalam proses penebangan pohon di hutan Indonesia. Alat pemanenan yang digunakan juga mempengaruhi efisiensi pemanenan kayu [2], yang pada akhirnya juga akan berpengaruh pada produktivitas penebangan.

Keberadaan kelompok tani sejak awal dimaksudkan sebagai wahana

pemberdayaan petani. Karena kelompok tani dianggap sebagai organisasi yang efektif untuk memberdayakan petani, meningkatkan produktivitas, pendapatan, dan kesejahteraan petani dengan bantuan fasilitasi pemerintah melalui program dari berbagai kebijakan pembangunan pertanian, maka perlu dikaji pula perannya dalam mempercepat penerapan teknologi [5].

Kelompok Tani Sunggalit Mitra Sawit Dayak Ahi Harapan Maju Sejahtera merupakan kelompok tani yang bergerak di lima bidang yaitu kehutanan, perkebunan, pertanian, peternakan dan perikanan. Pada saat ini Kelompok Tani Sunggalit Mitra Sawit Dayak Ahi Harapan Maju Sejahtera bergerak di bidang kehutanan dan Tahapan kegiatan pemanenan yang dilakukan di Kelompok Tani ini berupa penebangan, penyaradan, pemuatan, pengangkutan dan pembongkaran kayu. penebangan adalah awal dari kegiatan pemanenan kayu, meliputi tindakan yang harus diperhitungkan untuk memotong kayu dari tunggaknyanya secara aman dan efisien. Tujuan penebangan adalah untuk mendapatkan bahan baku untuk keperluan industri perkayuan dalam jumlah yang cukup dan berkualitas.

Kegiatan penebangan di lokasi penelitian ini menggunakan chainsaw Stihl 070 untuk mengambil hasil hutan berupa batang pohon. Chainsaw sangat membantu memudahkan dan mempercepat pelaksanaan kegiatan penebangan tetapi penggunaan chainsaw dengan jumlah kebutuhan yang tidak memadai dapat memperlambat pekerjaan sedangkan jika berlebihan dapat menyebabkan ketidakefisienan penggunaan chainsaw karena adanya pemborosan biaya dan pemeliharannya. Sehingga dapat mempengaruhi produktivitas penebangan pohon yang dilakukan.

## METODE

### Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Lahan Kelompok Tani Sunggalit Mitra Sawit Dayak Ahi Harapan Maju Sejahtera, Kabupaten Berau.

### Objek Penelitian

Objek yang diamati dalam penelitian ini adalah kegiatan penebangan pohon beserta seluruh tahapan operasionalnya. Jumlah sampel yang

diamati yaitu sebanyak 30 sampel pohon yang ditebang.

#### **Alat dan Bahan Penelitian**

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah: stopwatch untuk mengukur waktu kerja kegiatan penebangan, laptop untuk pengolahan data, tongkat ukur/meteran untuk mengukur panjang dan diameter kayu, tally sheet untuk mencatat data waktu penebangan dan dimensi kayu yang ditebang, jam tangan sebagai alat pengontrol waktu., kamera untuk mendokumentasi kegiatan penelitian, dan pita untuk menandai pohon yang telah di tebang.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu batang pohon hasil tebangan.

#### **Pengumpulan Data Penelitian**

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini terdiri dari dua jenis data, yaitu:

##### **3. Data Primer**

Data primer merupakan data yang diperoleh dengan cara pengukuran dan pengambilan langsung di lapangan. Data tersebut berupa waktu kerja dalam setiap elemen kerja penebangan pohon, diameter dan panjang pohon setelah ditebang sebagai dasar perhitungan volume kayu yang ditebang.

Elemen waktu kerja dibagi ke dalam elemen Waktu Kerja Murni (WKM), yaitu waktu kerja yang berkaitan dengan pekerjaan pokok yaitu kegiatan penebangan pohon, dan elemen waktu umum (WU), yaitu elemen kerja yang tidak berkaitan dengan pekerjaan pokok.

Elemen WKM yaitu: menuju pohon, persiapan, membuat takik rebah, membuat takik balas, pengukuran batang, dan pembagian batang. Sedangkan elemen WU terdiri dari istirahat, mengisi bahan bakar, rantai

chainsaw terjepit, dan mengikir gergaji chainsaw.

##### **4. Data Sekunder**

Data sekunder adalah data yang diperoleh dengan cara mengutip dan/atau menyalin arsip-arsip kepemilikan lahan kelompok tani, meliputi kondisi umum lokasi penelitian.

#### **Pengolahan Data**

Pengolahan data yang dilakukan meliputi analisis data volume kayu, produktivitas penebangan dan biaya penebangan (biaya penyusutan, biaya bunga modal, biaya perawatan, biaya bahan bakar, pelumas dan oli, serta upah tenaga kerja).

##### **7. Menghitung waktu total penebangan dengan rumus:**

$$WKT = WKM + WU$$

Keterangan :

WKT = Waktu Kerja Total (jam)

WKM = Waktu Kerja Murni (jam)

WU = Waktu Umum (jam)

##### **8. Perhitungan volume pohon dihitung dengan menggunakan rumus Brereton, sebagai berikut :**

$$V = \frac{1}{4} \pi \left( \frac{\overline{Du} + \overline{Dp}}{2} \right)^2 \times L$$

Keterangan :

V = Volume kayu (m<sup>3</sup>)

$\overline{Du}$  = Diameter rata-rata ujung (m)

$\overline{Dp}$  = Diameter rata-rata pangkal (m)

L = Panjang (m)

$\pi$  = Konstanta (3,14)

##### **9. Produktivitas penebangan dihitung dengan rumus:**

$$Pt = \frac{Vt}{Wt}$$

Keterangan :

Pt = Produktivitas (m<sup>3</sup>/jam)

Vt = Volume kayu (m<sup>3</sup>)

Wt = Waktu kerja penebangan (jam)

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Gambaran Umum Areal Kelompok Tani Sunggalit Mitra Sawit Dayak AHI Harapan Maju Sejahtera**

Kelompok Tani Sunggalit Mitra Sawit Dayak AHI Harapan Maju Sejahtera adalah kelompok tani yang didirikan oleh masyarakat kampung Tembunan dengan

Akta Notaris Muhammad Fahmi Azis, SH, M.Kn Nomor 24 tanggal 13 Desember 2017, Nomor Sertifikat Legalitas Kayu: 331.SLK.010-IDN, tanggal penerbitan 14 Maret 2018 dan berakhir 13 Maret 2028. Kelompok Tani Sunggalit Mitra Sawit Dayak AHI Harapan Maju Sejahtera yang terletak di Jln. P. Diponegoro RT. 001,

Kampung Tembudan, Kecamatan Batu Putih, Kabupaten Berau, Kalimantan Timur, telah memenuhi prinsip-prinsip dan kriteria Standar Verifikasi Legalitas Kayu (SVLK) pada pemegang hutan hak milik sesuai dengan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No.P.30/menlhk/PHPL3/3/2016 dan Peraturan Direktur Jenderal Pengelolaan Hutan Produksi Lestari No.P.14/PHPL/SET/4/2016 Jo.No.P.15/PHPLI/PPHH/HPL.3/8/2016, tentang rencana pemanenan kayu pada Hutan Hak, Hutan Alam Tahun 2017/2018, seluas ±80,9545 Hektar atas nama Kelompok Tani Sunggalit Mitra Sawit Dayak Ahi Harapan Maju Sejahtera di Kabupaten Berau Provinsi Kalimantan Timur, yang meliputi 103 anggota. Secara astronomi kelompok tani ini terletak pada titik koordinat Geografis : 118° 23'0''E dan 1°24'30''N. Di sebelah utara, timur, selatan dan barat areal kelompok tani ini berbatasan dengan Areal Penggunaan Lain (APL).

Berdasarkan peta administrasi Provinsi Kalimantan Timur, peta kawasan hutan dan perairan Provinsi Kalimantan Timur dan data hasil lapangan, areal yang dimohon memiliki luas ±198 hektar, yang sudah berstatus menjadi hutan hak milik. Kelompok Tani Sunggalit Mitra Sawit Dayak AHI Harapan Maju Sejahtera memanfaatkan jalan dan log pond PT SAL/Salim Group yang digunakan untuk kegiatan pengangkutan dan pengumpulan kayu/bongkar muat, tempat tambat kapal dan pemuatan hasil perdagangan.

#### **Deskripsi Kondisi Hutan di Lahan Kelompok Tani**

Tipe hutan di kelompok tani ini memiliki tipe hutan primer dengan topografi relatif datar dan untuk tutupan daerah sekitar didominasi oleh tiang dan pohon dengan jenis-jenis kelompok rimba campuran, kelompok meranti, kapur dan beberapa jenis lainnya.

Berdasarkan letaknya kelompok tani ini berada pada daerah pesisir pantai yang memiliki kedalaman perairan depan

lokasi sekitar ± 3-4 m Low Water Spring (LWS) atau muka air surut terendah, tinggi gelombang disekitar lokasi relatif kecil, kecepatan arus tergantung pasang surut, sedangkan untuk vegetasi daerah sekitar didominasi oleh jenis-jenis mangrove, nipah, paku laut, api-api dan beberapa jenis lainnya. Sedangkan untuk cuaca disaat pengambilan data yaitu didominasi oleh cuaca cerah dan hujan.

#### **Sistem Penebangan dan Alat yang Digunakan**

Kegiatan penebangan dilakukan oleh seorang operator chainsaw, dengan menggunakan Merk Stihl 70. Penebangan dilakukan dengan membuat takik rebah dan takik balas. Kegiatan penarikan kayu keluar dari petak tebang dilakukan oleh traktor. Pembagian batang dilakukan setelah traktor terlebih dahulu membuat jalan sarad menuju petak tebang dan mengeluarkan kayu keluar dari petak tebang. Kegiatan penebangan ini menggunakan sistem tebang pilih. Jenis yang di tebang yaitu meranti merah dan kapur dengan rata-rata diameter 50 cm dan panjang 21 meter.

#### **Tahapan Kerja Kegiatan Penebangan**

Dari hasil pengamatan diperoleh tahapan kerja kegiatan penebangan dengan menggunakan *chainsaw* sebagai berikut :

##### 1. Menuju Pohon

Menuju pohon yaitu waktu yang diperlukan untuk berpindah menuju pohon selanjutnya yang akan di tebang.

##### 2. Persiapan

Kegiatan persiapan terdiri dari pembersihan areal disekitar pohon yang akan ditebang, menentukan arah rebah dan menghidupkan mesin chainsaw.

##### 3. Pembuatan takik rebah dan takik balas

Takik rebah terdiri dari 2 bagian utama yaitu alas takik dan atap takik. Alas takik dibuat terlebih dahulu dengan kedalaman berkisar antara 1/5-1/3 diameter pohon. Setelah alas takik, selanjutnya dibuat atap takik dengan sudut 45° dari alas takik. Takik balas dibuat dengan cara memotong pohon

secara horizontal pada ketinggian diatas kayu engsel.

#### 4. Pengukuran Batang

Pengukuran batang dilakukan dengan menggunakan tongkat ukur untuk menandai ukuran dan bagian batang yang akan dipotong, dengan memberi pembatas dengan mengelupaskan sedikit kulit batang sesuai dengan ukuran yang sudah ditentukan.

#### 5. Pembagian Batang

Kegiatan pembagian batang dilakukan setelah pohon rebah berupa membagi batang menjadi ukuran-ukuran yang telah ditentukan. Batang di potong dari bagian pangkal kearah ujung batang untuk mengefisienkan pemanfaatan batang. Kelompok Tani tersebut memiliki standar panjang batang 4,2 meter.

#### Waktu Kerja Penebangan

Dari hasil pengamatan di lapangan, operator chainsaw melakukan kegiatan penebangan selama  $\pm 2,5$  jam, dari pk.09.00-10.30 WITA. Namun terkadang kegiatan penebangan tidak mutlak dilaksanakan pada waktu ini, tetapi menunggu waktu yang tepat sesuai dengan kondisi cuaca sehingga dapat dilakukan kegiatan penebangan dengan aman. Tidak jarang pula, operator penebangan mengakhiri pekerjaannya sebelum pk. 11.30 WITA, terutama bila terjadi cuaca buruk dan kondisi pekerja sudah kelelahan.

Kegiatan pembagian batang dilaksanakan pada pukul 14.00 - 16.00

WITA yaitu selama  $\pm 2$  jam kerja. Kegiatan traktor yaitu membuat jalan sarad menuju petak tebang dan mengeluarkan kayu dari petak tebang membutuhkan waktu selama  $\pm 3$  hari kerja.

Dari hasil pengukuran waktu kerja terhadap 30 sampel pohon tebang, diperoleh waktu kerja murni pada waktu kerja penebangan sebesar 8,07 jam yang terdiri dari menuju pohon (1,17 jam), persiapan (1,40 jam), membuat takik rebah (0,92 jam), membuat takik balas (0,24 jam), pengukuran batang (0,24 jam), dan pembagian batang (4,03 jam). Sedangkan untuk waktu umum diperoleh total waktu sebesar 1,86 jam yang terdiri dari istirahat (1,28 jam), mengisi bahan bakar (0,07 jam), mengikir gergaji chainsaw (0,32 jam), dan ada juga kejadian rantai chainsaw terjepit (0,16 jam). Untuk waktu kerja total, diperoleh dari penjumlahan waktu kerja murni dan waktu umum sebesar 9,93 jam dengan rata-rata 0,33 jam/pohon. Hasil perhitungan waktu kerja murni, waktu umum dan waktu total disajikan pada Tabel 1.

Waktu kerja kegiatan penebangan sangat dipengaruhi oleh diameter, disamping itu, jarak antara pohon dengan operator, kelerengan, kecendrungan pola kerja operator, dan teknik dalam menentukan arah rebah dan merebahkan pohon dapat mempengaruhi waktu kerja penebangan [6]. Keterampilan dan sikap tubuh operator juga bisa mempengaruhi efisiensi kegiatan penebangan [7].

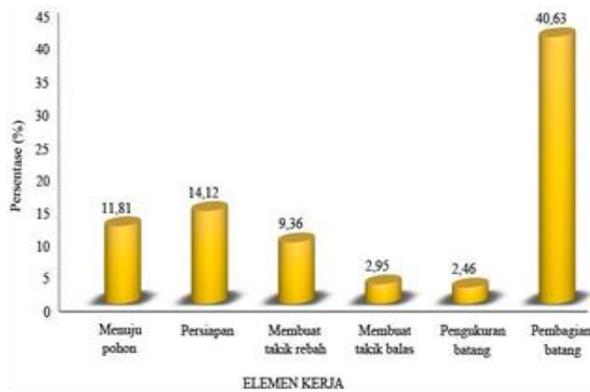
Tabel 1. Waktu Kerja Penebangan Kayu

No	Elemen Kerja	Waktu Kerja	Persentase
		(jam)	(%)
		<b>Waktu Kerja Murni (WKM)</b>	
1	Menuju pohon	1,17	11,81
2	Persiapan	1,40	14,12
3	Membuat takik rebah	0,92	9,36
4	Membuat takik balas	0,29	2,95
5	Pengukuran batang	0,24	2,46
6	Pembagian batang	4,03	40,63
<b>Jumlah WKM</b>		<b>8,07</b>	<b>81,33</b>
		<b>Waktu Umum (WU)</b>	
7	Istirahat	1,28	12,95
8	Rantai terjepit	0,16	1,69
9	Isi bahan bakar	0,07	0,78
10	Mengikir	0,32	3,25
<b>Jumlah WU</b>		<b>1,86</b>	<b>18,67</b>
<b>Total</b>		<b>9,93</b>	<b>100</b>

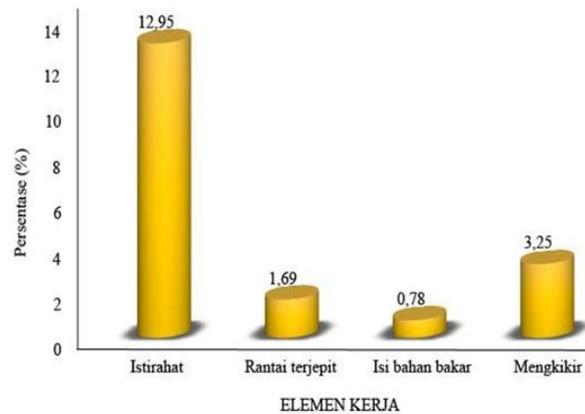
Berdasarkan Tabel 1 di atas, dapat dilihat pula persentase elemen kerja yang terdiri dari waktu kerja murni dan waktu umum dalam siklus waktu penebangan. Dari keseluruhan waktu penebangan, waktu kerja murni mencapai 81,33%, yang artinya kegiatan penebangan yang dilakukan oleh kelompok tani masih tergolong efisien. Persentase tertinggi waktu kerja murni yaitu pada kegiatan pembagian batang yaitu sebesar 40,63%, dikarenakan pada saat kegiatan pembagian batang memerlukan waktu yang lama dengan memotong batang dari bagian pangkal ke ujung batang, dengan membagi batang pohon menjadi beberapa sortimen sesuai dengan kondisi pohon. Setelah itu persentase tertinggi selanjutnya adalah persiapan sebesar 14,12%. Persiapan sendiri terdiri dari menentukan arah rebah, membersihkan areal di sekitar pohon yang akan ditebang, dan menghidupkan mesin chainsaw.

Pada elemen kerja yang termasuk waktu umum, persentase tertinggi yaitu pada elemen kerja istirahat sebesar 12,95%. Terdapat juga waktu umum yang tidak dapat dihindari yaitu ketika rantai chainsaw terjepit sehingga memerlukan waktu yang lama untuk mengeluarkan rantai chainsaw tersebut. Tidak jarang juga perlu dilakukan kegiatan menajamkan mata rantai sehingga turut mempengaruhi besarnya waktu umum dalam penebangan.

Waktu elemen kerja penebangan pohon dibedakan menjadi waktu kerja murni dan waktu umum. Persentase pada waktu kerja murni dapat dilihat pada Gambar 1 dan persentase pada waktu umum disajikan pada Gambar 2.



Gambar 1. Persentase Elemen Kerja pada Waktu Kerja Murni



Gambar 2. Persentase Elemen Kerja Waktu Umum

### Produktivitas Penebangan

Pengertian dari produktivitas adalah perbandingan antara hasil yang dicapai dan keseluruhan sumber daya yang digunakan, Produktivitas kerja adalah ukuran yang menunjukkan pertimbangan antara input dan output yang dikeluarkan perusahaan serta peran tenaga kerja yang dimiliki persatuan waktu [8].

Produktivitas penebangan pohon dalam penelitian ini adalah besarnya volume pohon yang ditebang per jamnya dengan menggunakan chainsaw merek Stihl 070. Hasil pengukuran volume batang yang ditebang sebanyak 30 sampel pohon tebang dengan jenis meranti merah dan kapur adalah sebagai berikut: total volume batang pohon adalah sebesar 150,03 m<sup>3</sup> dengan rata-rata sebesar 5,00 m<sup>3</sup>/pohon. Dari hasil perhitungan volume pohon tersebut diperoleh produktivitas penebangan sebagai berikut:

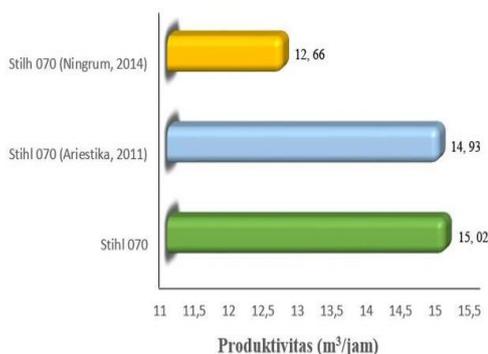
$$\begin{aligned}
 Pt &= \frac{Vt}{Wt} \\
 &= \frac{150,03 \text{ m}^3}{9,93 \text{ jam}} \\
 &= 15,11 \text{ m}^3/\text{jam}
 \end{aligned}$$

Untuk hasil perhitungan produktivitas penebangan berdasarkan waktu kerja murni saja, diperoleh hasil sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 P_t &= \frac{V_t}{W_t} \\
 &= \frac{150,03 \text{ m}^3}{8,07 \text{ jam}} \\
 &= 18,59 \text{ m}^3/\text{jam}
 \end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan di atas diperoleh besarnya produktivitas penebangan yaitu sebesar 15,11 m<sup>3</sup>/jam, sedangkan produktivitas penebangan berdasarkan waktu kerja murni saja diperoleh hasil 18,59 m<sup>3</sup>/jam.

Dari beberapa hasil penelitian produktivitas penebangan dengan menggunakan chainsaw merek Stihl 070 di lokasi berbeda, diperoleh hasil yang berbeda pula. Penelitian produktivitas penebangan di PT Sari Bumi Kusuma, Kalimantan Barat diperoleh produktivitas chainsaw Stihl 070 sebesar 14,93 m<sup>3</sup>/jam, dengan rata-rata tiap pohon sebanyak 3,1 m<sup>3</sup>/pohon [9]. Hasil penelitian lain yang dilaksanakan di PT Dwima Jaya Utama, Kalimantan Tengah diperoleh produktivitas chainsaw Stihl 070 sebesar 12,66 m<sup>3</sup>/jam, dengan rata-rata tiap pohon sebanyak 3,77 m<sup>3</sup>/pohon, dan kendala yang dihadapi adalah kondisi alat mesin yaitu chainsaw melebihi masa produktif dan kondisi topografi yang curam [10]. Perbandingan beberapa hasil penelitian tersebut dengan hasil penelitian ini dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 3. Perbandingan Produktivitas Penebangan dengan Chainsaw Stihl 070

Berdasarkan Gambar 3 di atas, menunjukkan waktu penebangan di Lahan Kelompok Tani Sunggalit lebih tinggi dari hasil penelitian lainnya. Walaupun sama-sama di hutan alam dan menggunakan jenis

alat yang sama, produktivitas penebangan dapat berbeda karena dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu faktor teknis seperti cara kerja, suasana dan kondisi kerja, dan faktor manusia seperti kemampuan dan motivasi kerja [14]. Selain itu, faktor alam, berupa iklim, cuaca, vegetasi hutan, serta kondisi lapangan berupa daya dukung tanah, topografi dan kelerengan lapangan juga bisa mempengaruhi besarnya produktivitas penebangan [15].

## KESIMPULAN

Waktu kerja total penebangan pohon adalah sebesar 9,93 jam dengan rata-rata 0,33 jam/pohon dan total waktu kerja murni sebesar 8,07 jam dan total hasil waktu umum yaitu 1,85 jam. Produktivitas penebangan pohon sebesar 15,11 m<sup>3</sup>/jam dan total volume yang didapatkan yaitu 150,03 m<sup>3</sup> dengan rata-rata 5,00 m<sup>3</sup>/pohon.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Suhartana dan Yuniawati, "Efisiensi penggunaan chainsaw pada kegiatan penebangan: studi kasus di PT Surya Hutani Jaya, Kalimantan Timur," *Jurnal Penelitian Hasil Hutan*, vol 24, no 1, hal. 63-76, 2006.
- [2] J. R. Matangaran, T. Partiani, dan D. R. Purnamasari, "Faktor eksploitasi dan kuantifikasi limbah kayu dalam rangka peningkatan efisiensi pemanenan hutan alam," *Jurnal Bumi Lestari*, vol. 13, no. 2, hal. 384–393, 2013.
- [3] D. R. Wulan, D. Itta, dan A. A. Rezekiah, "Analisis waktu efektif penebangan jenis akasia (*Acacia mangium*) di areal IUPHHK-HT PT Inhutani II Pulau Laut Kalimantan Selatan," *Jurnal Sylva Scienceae*, vol. 3, no. 1, hal. 104-111, 2020.
- [4] S. Suhartana dan Yuniawati, "Studi komparasi aplikasi penebangan ramah lingkungan di Riau dan Jambi," *Jurnal Penelitian Hasil Hutan*, vol 28, no 2, hal. 119-129, 2010.
- [5] S. Nuryanti dan D.K.S. Swastika, "Peran kelompok tani dalam penerapan teknologi pertanian," *jurnal Forum Penelitian Agro Ekonomi* Vol 29 no. 2, hal. 115-128, 2011.

- [6] Campu dan Ciubotaru, "Time consumption and productivity in manual tree felling with a chainsaw- a case study of resinous stands from mountainous areas," *Jurnal Silva Fennica*. vol 51 no. 2, hal. 1-19, 2017.
- [7] S. Suhartana dan Yuniawati, "Penggunaan peralatan pemanenan kayu yang efisien pada perusahaan hutan tanaman di Kalimantan Selatan," *Jurnal Penelitian Hasil Hutan* vol 26 no. 3 hal. 243-252, 2008.
- [8] D. Darmawan, 'Metode penelitian kuantitatif,' PT Remaja Rosdakarya, Bandung, 2013.
- [9] V. A. L. Anggraeni, N. Supriyatno, dan T. Yuwono, "Analisis prestasi kerja dan biaya penebangan pada teknik pemanenan reduced impact logging (studi kasus di IUPHHK-HA PT Sari Bumi Kusuma, Kalimantan Tengah," [etd.repository.ugm.ac.id](http://etd.repository.ugm.ac.id), 2021.
- [10] W. Ningrum, "Produktivitas alat berat dan efisiensi waktu kerja kegiatan pemanenan kayu di IUPHHK-HA di Papua Barat (skripsi)," Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor, 2014.
- [11] S. Wignjosoebroto, "Ergonomi studi gerak dan waktu, teknik analisis untuk peningkatan produktivitas kerja," Penerbit Guna Widya, edisi I, cetakan IV, 2006.
- [12] W. Ningrum, "Produktivitas alat berat dan efisiensi waktu kerja kegiatan pemanenan kayu di IUPHHK-HA di Papua Barat (skripsi)," Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor, 2014.

# HUBUNGAN TINGKAT ADOPSI *DRUM SEEDER* TERHADAP TINGKAT PRODUKTIVITAS PADI SAWAH (*Oryza sativa* L.) DI DESA LABANGKABARAT KECAMATAN BABULU KABUPATEN PENAJAM PASER UTARA

Muhammad Nurfiqri Anshori Tiovanny, Siti Balkis  
Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman  
Email: [nurfiqri.at@gmail.com](mailto:nurfiqri.at@gmail.com)

## ABSTRAK

Adopsi teknologi pertanian merupakan salah satu upaya dalam peningkatan kualitas dan kuantitas tanaman pangan di Indonesia. Peningkatan jumlah penduduk di Indonesia mengakibatkan meningkatnya kebutuhan padi (beras) yang merupakan tanaman pangan pokok di Indonesia. *Drum seeder* menjadi salah satu upaya untuk meningkatkan produksi padi sawah di Kabupaten Penajam Paser Utara, khususnya Desa Labangka Barat. Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan September hingga November 2019. Lokasi penelitian berada di Desa Labangka Barat, Kecamatan Babulu, Kabupaten Penajam Paser Utara. Metode pengambilan sampel yang digunakan adalah dengan metode *proportional random sampling* sejumlah 34 petani dengan kriteria petani yang pernah mencoba alat *Drum Seeder* pada lahannya. Pengukuran menggunakan skala likert, analisis data dilakukan dengan uji Korelasi *Rank Spearman* dan uji t. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat adopsi *Drum Seeder* di Desa Labangka, Kecamatan Babulu, Kabupaten Penajam Paser Utara termasuk dalam kategori tinggi dengan skor 38,9, Tingkat Produktivitas padi sawah di Desa Labangka Barat termasuk dalam kategori sedang dengan skor 36,9 karena belum optimal petani menerapkan petunjuk teknis budidaya padi sawah. Terdapat hubungan erat antara tingkat adopsi *Drum Seeder* terhadap produktivitas padi sawah di Desa Labangka Barat, Kecamatan Babulu, Kabupaten Penajam Paser Utara berdasarkan hasil  $r_s$  hitung = 7,144 dan  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu ( $7,144 > 1,693$ ) menunjukkan hubungan yang signifikan. Komunikasi dan metode penyuluhan antara penyuluh dan petani perlu ditingkatkan agar inovasi teknologi dapat diterapkan. Adopsi teknologi *drum seeder* oleh petani dapat membantu mengurangi tenaga kerja manusia dan efisiensi jam kerja petani. Penerapan petunjuk teknis pertanian tentang budidaya padi sawah juga menjadi solusi dalam upaya peningkatan produksi yang diharapkan dapat menghasilkan pangan lebih baik.

**Kata Kunci** : Tingkat Adopsi, *Drum Seeder*, Tingkat Produktivitas, Padi Sawah

## ABSTRACT

*The adoption of technology in the agricultural sector is an effort to improve the quality and quantity of food crops in Indonesia. The increase in population in Indonesia has resulted in an increase in the need for rice which is the staple food crop in Indonesia. Drum seeder is one of the efforts to increase lowland rice production in North Penajam Paser Regency, especially West Labangka Village. This research was conducted from September to November 2019. The research conducted in the West Labangka Village, Babulu Subdistrict, North Penajam Paser District. The sampling method used was the proportional random sampling method of 34 farmers with the criteria of farmers who have tried the Drum Seeder on their land. Measurement using a Likert scale, data analysis was performed with the Spearman Rank Correlation test and t test. The results showed that the level of adoption of Drum Seeder in Labangka Village, Babulu District, North Penajam Paser District was categorized in the high level with a score of 38.9, Level Productivity of lowland rice in Labangka Barat Village was categorized in the moderate level with a score of 36.9. There is a strong relation between the level of adoption of Drum Seeder to the productivity of lowland rice in Labangka Barat Village, Babulu District, Penajam Paser Utara District based on the results of  $r_s$  count = 7.144 and  $t_{count} > t_{tabel}$  ie ( $7.144 > 1.693$ ) shows a significant connection. Communication and extension methods between extension workers and farmers need to be improved so that technological innovation can be applied. The adoption of drum seeder technology by farmers can help reduce human labor and the efficiency of farmer working hours. The application of agricultural technical guidelines on lowland rice cultivation is also a solution in efforts to increase production which is expected to produce better food.*

**Keywords:** Adoption rate, Drum Seeder, Productivity Level, Paddy Rice

## PENDAHULUAN

Sektor Pertanian dapat dikatakan sebagai sektor ekonomi yang paling banyak mendapatkan perhatian. Hal ini terbukti sudah ratusan buku, artikel, dan beberapa jurnal internasional pertanian diterbitkan. Terutama di negara-negara sedang berkembang, seperti Indonesia dan India, perhatian terhadap pembangunan sektor pertanian lebih dikaitkan dengan masalah kemiskinan dan pembangunan ekonomi pedesaan. Namun demikian, peran pertanian lebih dari hanya sebagai sumber pendapatan bagi masyarakat miskin (Tambunan, 2010).

Padi (beras) merupakan salah satu pangan pokok bagi masyarakat di Indonesia. Sejak Indonesia merdeka, perkembangan perpadian (perberasan) di Indonesia telah mengalami pasang surut. Kebutuhan padi (beras) akan terus meingkat seiring dengan proyeksi laju pertumbuhan penduduk. Laju pertumbuhan jumlah penduduk masih lebih tinggi bila dibandingkan dengan laju pertumbuhan produksi padi nasional, di sisi lain luas lahan sawah dan kualitasnya cenderung menurun akibat konservasi lahan dan faktor faktor lainnya. Oleh karena itu mengimbangi kebutuhan akan beras nasional, upaya peningkatan produksi padi setiap tahunnya harus terus dilakukan. Dalam konteks tersebut diperlukan berbagai terobosan-terobosan peningkatan produksi (Sembiring, 2016).

Kalimantan Timur merupakan provinsi dengan potensi yang besar untuk pengembangan pertanian sesuai visi dan misi pemerintah Provinsi Kalimantan Timur yaitu berdaulat dalam pengelolaan sumber daya alam yang berkelanjutan, salah satunya sektor pertanian. Salah satu teknologi pertanian yang berkembang di Kalimantan Timur adalah ATabela (Alat tanam benih langsung). Teknologi tanam benih langsung (Tabela) padi sawah memiliki beberapa keunggulan, antara lain memperpendek periode produksi padi sehingga dapat meningkatkan indeks pertanaman dan mengurangi biaya tenaga kerja. Penggunaan alat tanam benih langsung memiliki keunggulan, penghematan waktu tanam, jumlah benih berlubang yang seragam jarak tanam yang lebih seragam dan rapi serta penghematan biaya per luas lahan.

Luasan lahan sawah aktual di Kalimantan Timur yaitu seluas 58.693 ha dengan produktivitas lahan 4,47 Ton/Ha<sup>-1</sup>

dan menghasilkan produksi hingga 243.402 Ton (BPS, 2018). Kabupaten Penajam Paser Utara (PPU) adalah salah satu kawasan sentral produksi padi sawah di Kalimantan Timur selain Kabupaten Kutai Kartanegara. Lahan sawah di Kabupaten PPU seluas 13.894 ha dengan produksi sawah sebesar 62.199 Ton (BPS PPU, 2015).

Desa Labangka Barat adalah desa yang termasuk wilayah Kecamatan Babulu Darat Kabupaten PPU. Sebagian besar penduduk Desa Labangka Barat bermata pencaharian sebagai petani, komoditas pertanian yang dihasilkan antara lain padi sawah, tanaman hortikultura dan perkebunan sawit. Luasan lahan padi sawah di Desa Labangka Barat seluas 329ha dengan produksi sebesar 1.250 ton dan produktivitas 3,8 Ton/Ha<sup>-1</sup>. Jumlah petani secara keseluruhan di Desa Labangka Barat sebanyak 421 orang, terdiri dari 12 kelompok tani dan 2 kelompok tani wanita (BPP Babulu, 2018).

Adopsi merupakan tahapan akhir dalam penerimaan teknologi atau informasi baru bagi petani, pada tahapan ini terdapat banyak faktor faktor yang melatar belakangi terjadinya adopsi teknologi pada kalangan petani, hal ini terlihat dari bagaimana terdapat petani yang mengadopsi teknologi secara penuh dan ada yang mengadopsi tidak sesuai dengan anjuran, dikarenakan faktor lingkungan atau sosial di sekitarnya. Metode Tanam benih langsung (Tabela) menerapkan model pendekatan Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT). Kekhususan metode Tabela adalah tidak melakukan tanam pindah tetapi benih ditabur secara langsung konsekuensi dari metode Tabela adalah lahan memerlukan pengolahan tanah dan pengaturan air yang berbeda dengan lahan untuk tanam pindah.

Mekanisasi dalam dunia pertanian merupakan proses menuju pertanian Indonesia yang mampu bersaing dalam segi kuantitas maupun kualitas. Dalam sektor pangan yaitu padi sawah penerapan mekanisasi teknologi seperti penggunaan alat *combine harvester* dan *drum seeder* merupakan beberapa terobosan teknologi dalam mendukung program pemerintah Indonesia yaitu 4.0. Mekanisasi pertanian terbukti dapat menunjang peningkatan produksi pangan di Indonesia contoh penggunaan *combine harvester* mengurangi tenaga kerja dan efisiensi waktu.

Alat tanam *Drum Seeder* atau Tipe Drum merupakan alat tanam yang di buat

secara khusus untuk mempermudah proses penanaman benih pada metode Tabela. Alat ini bertujuan mengurangi penggunaan tenaga kerja serta meningkatkan efisiensi waktu pada stadia generatif agar masa produksi lebih pendek dan juga untuk memastikan agar benih tertanam secara teratur menghindari rebahnya padi pada saat tumbuh. Alat tanam *Drum Seeder* mulai disosialisasikan pada tahun 2016 dan mulai diterapkan pada musim tanam kedua yaitu pada bulan Juni 2016. Hingga saat ini jumlah petani padi sawah di Desa Labangka Barat yang menerapkan teknologi *Drum seeder* terus meningkat.

Metode Tabela sesuai untuk diterapkan pada wilayah yang kekurangan tenaga kerja, musim hujan pendek dan irigasi dapat diatur. Lokasi yang paling sesuai untuk penerapan metode Tabela adalah agroekosistem sawah irigasi teknis. Meskipun demikian, pada agroekosistem lahan pasang surut, lahan kering dan sawah tadah hujan juga dapat diterapkan dengan syarat pengelolaan air dan penyiapan lahan dilakukan secara khusus (Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Kementerian Pertanian, 2015).

Berdasarkan uraian yang dikemukakan pada latar belakang maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

- 1 Bagaimana tingkat adopsi petani terhadap teknologi *Drum Seeder* di Desa Labangka Barat Kecamatan Babulu Kabupaten Penajam Paser Utara?
- 2 Bagaimana tingkat produktivitas padi sawah di Desa Labangka Barat Kecamatan Babulu Kabupaten Penajam Paser Utara?
- 3 Apakah terdapat hubungan antara tingkat adopsi teknologi *Drum Seeder* terhadap tingkat produktivitas padi sawah di Desa Labangka Barat Kecamatan Babulu Kabupaten Penajam Paser Utara?

Tujuan penelitian adalah sebagai berikut :

- 1 Mengetahui tingkat adopsi petani terhadap teknologi *Drum Seeder* di Desa Labangka Barat Kecamatan Babulu Kabupaten Penajam Paser Utara.
- 2 Mengetahui tingkat produktivitas padi sawah di Desa Labangka

Kecamatan Babulu Kabupaten Penajam Paser Utara

- 3 Mengetahui hubungan antara tingkat adopsi teknologi drum seeder terhadap tingkat produktivitas padi sawah di Desa Labangka Barat Kecamatan Babulu Kabupaten Penajam Paser Utara.

### Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama 3 bulan dari bulan Agustus 2019 sampai Oktober 2019, dengan lokasi penelitian di Desa Labangka Barat Kecamatan Babulu Kabupaten Penajam Paser Utara.

### Metode Pengambilan Data

Data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah :

- 1 Data Primer yaitu data yang diperoleh dengan cara observasi ke lokasi penelitian dan mengadakan wawancara langsung dengan responden menggunakan daftar pertanyaan yang telah disusun sesuai dengan tujuan penelitian.
- 2 Data sekunder yaitu data yang diperoleh dari studi kepustakaan, petugas Penyuluh Pertanian Lapangan, Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) Babulu Darat, Badan Pusat Statistik serta sumber lain yang dapat mendukung penelitian ini.

### Metode Pengambilan Sampel

Penentuan lokasi dalam penelitian ini dipilih secara sengaja (*purposive sampling*) yaitu di Desa Labangka Barat Kecamatan Babulu Kabupaten Penajam Paser Utara. Terdapat 11 kelompok tani yang menanam komoditas padi sawah dan berdasarkan indikator pernah menggunakan alat tanam *drum seeder* terdapat 4 kelompok tani di Desa Labangka Barat Kecamatan Babulu Kabupaten Penajam Paser Utara yang terbagi menjadi dua kelas yaitu lanjut dan pemula yaitu kelompok tani Berkat Sepakat, Hidup Baru, Harapan Jaya, Usaha Tani.

Adapun cara penentuan sampel dengan nilai presisi sebesar 15% salah satu cara yang digunakan dalam menentukan sampel adalah dengan menggunakan rumus Slovin (Silalahi, 2015) sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

Keterangan :

n = ukuran sampel

N = jumlah petani / anggota populasi  
 $e^2$  = nilai kritis 15%

Berikut perhitungan jumlah pengambilan sampel adalah :

$$n = \frac{139}{1 + 139 (0,15)^2} = \frac{139}{4,1275} = 33,67 = 34 \text{ Responden}$$

Berdasarkan perhitungan di atas telah didapatkan jumlah responden yang dapat mewakili keseluruhan dari jumlah populasi yaitu berjumlah 34 responden. Karakteristik petani yang menjadi responden pada penelitian ini adalah petani yang sudah pernah menerapkan teknologi alat tanam *drum seeder*. Menurut Silalahi (2015), apabila sampel diambil dalam beberapa unit(kelompok), maka ditentukan jumlah sampel untuk tiap kelompok tani secara proposional (*propotional random sampling*) sebagai sampel tiap kelompok tani dengan menggunakan rumus persamaan sebagai berikut :

$$ni = \frac{Ni}{N} \times n$$

Keterangan :

ni = jumlah sampel pada setiap strata  
 n = jumlah sampel seluruhnya  
 Ni = jumlah populasi pada setiap strata  
 N = jumlah populasi seluruhnya

Berikut adalah rincian sampel untuk masing masing kelompok tani di Desa Labangka Barat Kecamatan Babulu Kabupaten Penajam Paser Utara pada Tabel 1.

Tabel 1. Daftar nama kelompok tani dan jumlah anggota kelompok di Desa Labangka Barat Kecamatan Babulu Kabupaten Penajam Paser Utara

No	Kelompok Tani	Kelas	Jumlah anggota (Jiwa)	Jumlah Sampel (Jiwa)
1	Berkat Sepakat	Lanjut	40	10
2	Hidup Baru	Lanjut	50	12
3	Harapan Jaya Usaha tani	Lanjut	30	7
4		Pemula	19	5
Jumlah			139	34

Sumber : Data primer diolah(2019)

### Metode Analisis Data

#### Tingkat Adopsi *Drum Seeder*

Uji tingkat adopsi teknologi alat tanam benih *drum seeder* dengan pengumpulan data dengan kuisioner. Data yang telah dikumpulkan akan dianalisis dengan analisis statistik deskriptif. Tingkat adopsi teknologi *drum seeder* dikategorikan

menjadi tiga kelas yaitu tinggi, sedang dan rendah.

Tabel 2. Skor Minimum dan Maksimum Indikator Adopsi *Drum Seeder*

No	Indikator	Skor Minimum	Skor Maksimum
1	Pengetahuan petani terkait teknologi <i>drum seeder</i>	4	12
2	Proses penarapan teknologi	8	24
3	Intensitas kegiatan penyuluhan	4	12
Jumlah		16	48

Interval kelas indikator adopsi Teknologi *drum seeder* dibedakan menjadi tiga kelas (tinggi, sedang, rendah) dapat ditentukan menggunakan rumus (Suparman 1995)

1. Interval kelas tingkat Adopsi *Drum Seeder*

$$c = \frac{Xn - Xi}{\frac{K}{3}}$$

$$c = \frac{48 - 16}{3} = 10,6667$$

Keterangan:

C = Interval Kelas  
 Xn = Skor Maksimal  
 Xi = Skor Minimum  
 K = Jumlah Kelas

Tabel 3. Interval kelas indikator tingkat adopsi teknologi *drum seeder*

No	Interval kelas	Kategori
1.	16,00 – 26,67	Rendah
2.	26,68 – 37,35	Sedang
3.	37,36 – 48,03	Tinggi

Sumber : Data Primer diolah, (2019)

#### Tingkat Produktivitas Padi Sawah

Tabel 5. Skor Penilaian tingkat produktivitas padi sawah

No	Indikator	Skor Minimum	Skor Maksimum
1	Benih	4	12
2	Lahan, tabur, pemeliharaan	9	27
3	Panen & pascapanen	3	9
Jumlah		16	48

2. Interval kelas Tingkat Produktivitas

$$c = \frac{X_n - X_i}{K}$$

$$c = \frac{48 - 16}{3} = 10,6667$$

Keterangan :

- C = Interval Kelas
- X<sub>n</sub> = Skor Maksimal
- X<sub>i</sub> = Skor Minimum
- K = Jumlah Kelas

Tabel 6. Interval kelas tingkat produktivitas padi sawah

No	Interval kelas	Kategori
1.	16,00 – 26,67	Rendah
2.	26,68 – 37,35	Sedang
3.	37,36 – 48,03	Tinggi

Sumber: Data Primer diolah (2019)

**Hubungan antara Tingkat Adopsi Teknologi Drum Seeder terhadap Tingkat Produktivitas Padi Sawah.**

Menurut Sugiono (2015), untuk mengetahui hubungan tingkat adopsi teknologi *drum seeder* terhadap tingkat produktivitas padi sawah di Desa Labangka Barat. Digunakan metode analisis korelasi rank *spearman* (rs). Adapun rumus yang digunakan menurut Handiarto (2015) adalah sebagai berikut :

$$rs = \frac{\sum x^2 + \sum y^2 - \sum bi^2}{2\sqrt{\sum x^2 \sum y^2}}$$

Keterangan :

- Rs : Korelasi rank *spearman*
- X : Variabel Tingkat Adopsi Drum Seeder
- Y : Variabel Tingkat Produktivitas Padi Sawah
- bi<sup>2</sup> : Total ranking yang dikuadratkan

Kriteria rentang nilai korelasi Rank Spearman menurut Mustika (2018) adalah sebagai berikut:

- a. Rs = 0.001 – 0.199 menunjukkan hubungan sangat lemah
- b. Rs = 0.200 – 0.399 menunjukkan hubungan lemah
- c. Rs = 0.400 – 0.599 menunjukkan hubungan moderat
- d. Rs = 0.600 – 0.799 menunjukkan hubungan kuat

e. Rs = 0.800 – 0.999 menunjukkan hubungan sangat kuat

Penelitian ini mengajukan hipotesis sebagai berikut:

- H<sub>0</sub> : Tidak terdapat hubungan yang erat antara tingkat adopsi teknologi *drum seeder* terhadap tingkat produktivitas padi sawah
- H<sub>a</sub> : Terdapat hubungan yang erat antara tingkat adopsi teknologi *drum seeder* terhadap tingkat produktivitas padi sawah

Kaidah pengambilan keputusan hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- H<sub>0</sub>: Jika t hitung < t Tabel, maka H<sub>0</sub> diterima berarti tidak terdapat hubungan yang erat tingkat adopsi teknologi *drum seeder* terhadap tingkat produktivitas padi sawah
- H<sub>a</sub>: Jika t hitung ≥ t Tabel, maka H<sub>a</sub> diterima terdapat hubungan yang erat antara tingkat adopsi teknologi *drum seeder* terhadap tingkat produktivitas padi sawah .

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Hasil Penelitian**

**Gambaran Lokasi Penelitian**

*Gambaran Umum Demografis*

a. Data Jumlah Penduduk Berdasarkan Jenis Kelamin

Penduduk di Desa Labangka Barat didominasi penduduk laki-laki dengan jumlah sebanyak 2.609 jiwa, sementara untuk penduduk perempuan sebanyak 1.238 jiwa. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 7 berikut.

Tabel 7. Jumlah Penduduk Berdasarkan Jenis Kelamin

No	Jenis Kelamin	Jumlah (Jiwa)	Persentase (%)
1	Laki-Laki	1.371	53
2	Perempuan	1.238	47
Jumlah		2.609	100

Sumber: Data Monografi Desa Labangka Barat, 2019

b. Data Jumlah Penduduk Berdasarkan Usia

Penduduk di Desa Labangka Barat di dominasi pada umur 26-35 tahun dengan jumlah keseluruhan penduduk mencapai 2.609 jiwa.

Tabel 8. Jumlah Penduduk Berdasarkan Usia

No	Kelompok Umur	Jumlah (Jiwa)	Persentase (%)
1	< 5	158	6
2	5-6	84	3
3	7-12	329	13
4	13-15	141	5
5	16-18	148	6
6	19-25	344	13
7	26-35	429	16
8	36-45	373	14
9	46-50	177	7
10	50 >	426	16
Jumlah		2.609	100

Sumber: Data Monografi Desa Labangka Barat, 2019.

c. Jumlah Penduduk Berdasarkan Pendidikan

Penduduk di Desa Labangka Barat memiliki latar belakang pendidikan yang berbeda-beda, tingkat pendidikan penduduk didominasi pada pendidikan SD (sederajat) yaitu 653 jiwa. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 9 berikut

Tabel 9. Jumlah Penduduk Desa Labangka Barat Berdasarkan Tingkat Pendidikan

No	Tingkat Pendidikan	Jumlah (Jiwa)	Persentase (%)
1	TK (Taman Kanak)	152	6.78
2	SD (Sederajat)	653	29.13
3	SMP (Sederajat)	368	16.41
4	SMA (Sederajat)	442	19.71
5	Akademi D1-D3	41	1.83
6	Sarjana S1	42	1.87
7	S2-S3	2	0.09
8	Tidak Sekolah	542	24.17
Jumlah		2.242	100

Sumber: Data Monografi Desa Labangka Barat, 2019

d. Jumlah penduduk berdasarkan mata pencaharian

Mata pencaharian penduduk di Desa Labangka Barat terdiri dari delapan jenis pekerjaan yaitu Petani, Buruh Tani, Petani Penggarap, ABRI/POLRI, Pedagang, Pegawai Swasta, Pegawai Negeri Sipil, Buruh Swasta. Sebagian besar penduduknya bermata pencaharian sebagai petani yaitu sebesar 268 jiwa, secara rinci dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Jumlah Penduduk Desa Labangka Barat Berdasarkan Mata Pencaharian

No.	Mata Pencaharian	Jumlah (Jiwa)	Persentase (%)
1	Petani	268	53
2	Buruh Tani	61	12
3	Penggarap	80	16
4	ABRI/POLRI	8	2
5	Pedagang	33	7
6	Pegawai Swasta	13	3
7	PNS	37	7
8	Buruh Swasta	7	1
Jumlah		507	100

Sumber: Data Monografi Desa Labangka Barat, 2019.

**Tingkat Produktivitas Padi Sawah**

Tingkat Produktivitas padi sawah ditinjau dari indikator benih memiliki jumlah skor 322 dan rata-rata skor 9,471 dengan persentase 26%. Indikator persiapan lahan, penaburan dan pemeliharaan menunjukkan memiliki total skor 695 dan rata-rata 20,44 dengan persentase 55%. Indikator panen dan pasca panen menunjukkan total skor 238 dan persentase 19% dengan rata-rata 7. Total dari semua indikator berjumlah 36,91 dan masuk dalam kategori Sedang.

**Tingkat Adopsi Drum Seeder**

Tingkat adopsi petani ditinjau dari indikator pengetahuan petani terhadap teknologi *drum seeder* memiliki jumlah skor 333 dan rata-rata skor 9,794 dengan persentase 25%. Indikator proses petani menerapkan teknologi *drum seeder* menunjukkan bahwa proses penerapan petani terhadap alat *drum seeder* memiliki total skor 672 dan rata-rata 19,76 dengan persentase 51%. Indikator intensitas kegiatan penyuluhan terhadap proses petani mengadopsi alat *drum seeder* menunjukkan total skor 320 dan persentase 24% dengan rata-rata 9,412. Hasil rata-rata total dari semua indikator berjumlah 38,97 dan masuk dalam kategori tinggi.

Tabel 10. Tingkat Adopsi *Drum Seeder* di Desa Labangka Barat

No.	Indikator	Jumlah Skor	Rata – rata	Persentase (%)
1	Pengetahuan petani terhadap teknologi <i>drum seeder</i>	333	9.794	25
2	Proses petani menerapkan teknologi <i>drum seeder</i>	672	19.76	51
3	Intensitas kegiatan penyuluhan	320	9.412	24
Jumlah		1325	38.97	100

Tabel 11. Tingkat Produktivitas Padi Sawah di Desa Labangka Barat

No	Indikator	Jumlah Skor	Rata – rata	Persentase (%)
1	Benih Lahan, Tabur dan	322	9.471	26
2	Pemeliharaan	695	20.44	55
3	Panen dan Pasca Panen	238	7	19
Jumlah		1255	36.91	100

#### Hubungan Tingkat Adopsi Teknologi *Drum Seeder* Terhadap Tingkat Produktivitas Padi Sawah (*Oryza Sativa* L.,) di Desa Labangka Barat.

Hasil analisis data menunjukkan hubungan antara tingkat adopsi teknologi *drum seeder* terhadap tingkat produktivitas padi sawah di Desa Labangka Barat adalah erat. Berdasarkan hasil perhitungan *Rank Spearman* (RS) yang menunjukkan nilai rs hitung = 0,784 memiliki hubungan kuat dan  $t\text{-hitung} > t\text{-Tabel} = 7,144 > 1,693$  dengan menggunakan  $\alpha = 5\%$  yang menunjukkan hubungan yang erat.

#### Pembahasan

##### Tingkat Adopsi *Drum Seeder*

Teknologi Tabela *drum seeder* merupakan teknologi berfungsi memudahkan petani pada proses penaburan atau awal budidaya. Alat tanam ini dikhususkan untuk sistem padi sawah tanam benih langsung (Tabela), alat ini merupakan salah satu media yang dianjurkan oleh kementerian pertanian indonesia dalam petunjuk teknis tanam benih langsung.

Hasil penelitian menunjukkan tingkat adopsi petani terhadap teknologi *drum seeder* masuk dalam kategori tinggi. Hasil ini menunjukkan respon petani terhadap teknologi *drum seeder* bahwa

teknologi ini diterima dengan baik oleh petani. Teknologi ini dapat menunjang produksi & produktivitas padi sawah. Hasil penelitian menunjukkan, tingkat adopsi terhadap alat *Drum Seeder* pada kategori tinggi. Menurut Soekartawi (2005), tingkat adopsi merupakan proses perubahan baik pengetahuan (cognitive), sikap (affective), maupun keterampilan (psikomotorik) pada diri seseorang setelah menerima pesan yang disampaikan pemberi informasi kepada sasarannya dalam hal pertanian yaitu PPL kepada petani.

##### Tingkat Produktivitas Padi Sawah

Pada tahun 2019 kelompok tani Berkat Sepakat menghasilkan produksi padi sawah sebesar 182 ton  $MT^{-1}$  dengan produktivitas mencapai 3,5 ton  $ha^{-1}$ . Kelompok tani Hidup Baru memiliki hasil panen sebesar 180 ton  $MT^{-1}$  dengan produktivitas 3,6 ton  $ha^{-1}$ . Kelompok tani Harapan Jaya 105 ton  $MT^{-1}$  dan produktivitas padi sawah 3,5 ton  $ha^{-1}$ . Kelompok tani Usaha Tani memiliki produksi padi sawah sebesar 120 ton  $MT^{-1}$  dengan produktivitas padi sawah sebesar 4 ton  $ha^{-1}$ .

Data tersebut memiliki peningkatan dari tahun 2016-2018 berdasar pada data produktivitas padi sawah pada tahun tersebut yaitu hanya 3 ton ha<sup>-1</sup>

Hal ini dikarenakan pada musim tanam pertama di tahun 2019 para petani di 4 kelompok tersebut mayoritas telah menerapkan teknologi *Drum Seeder* setelah 2 tahun mencoba dan memahami serta beradaptasi dengan teknologi tersebut.

### **Hubungan Tingkat Adopsi *Drum Seeder* Terhadap Tingkat Produktivitas Padi Sawah (*Oryza Sativa* L.)**

Pada variabel tingkat adopsi petani terhadap teknologi *Drum Seeder* hasil penelitian menunjukkan kategori tinggi dengan skor 38,9 hal ini menunjukkan petani di lokasi penelitian mayoritas telah menerapkan teknologi *Drum Seeder*. Pada Variabel Produktivitas padi sawah hasil penelitian menunjukkan kategori sedang dengan skor 36,9 hal ini menunjukkan produksi padi sawah di Desa Labangka Barat mampu ditingkatkan lagi, salah satunya adalah menerapkan teknologi pada budidaya padi sawah.

Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan erat antara tingkat adopsi teknologi *drum seeder* terhadap produktivitas padi sawah di Desa Labangka Barat, Kecamatan Babulu Kabupaten Penajam Paser Utara. Petani perlu melakukan proses intensif dalam berbagai tahap dalam berbudidaya padi sawah, bukan hanya pada tahap penaburan benih.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian mengenai hubungan tingkat adopsi *drum seeder* terhadap tingkat produktivitas padi sawah di Desa Labangka Barat, Kecamatan Babulu, Kabupaten Penajam Paser Utara dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Tingkat adopsi petani terhadap teknologi *drum seeder* di Desa Labangka Barat, Kecamatan Babulu, Kabupaten Penajam Paser Utara masuk dalam kategori tinggi, dengan rata rata skor 38,97. Terdapat potensi teknologi ini akan diadopsi oleh petani lain di Desa Labangka Barat
2. Tingkat Produktivitas padi sawah di Desa Labangka Barat, Kecamatan Babulu Kabupaten Penajam Paser Utara masuk dalam

kategori sedang dengan rata rata skor yaitu 36,91. Petani belum sepenuhnya menerapkan anjuran panduan teknis tentang budidaya tanaman pangan agar mendapatkan hasil yang optimal.

3. Terdapat hubungan yang erat/kuat (0,78) antara tingkat adopsi teknologi *drum seeder* terhadap tingkat produktivitas padi sawah di Desa Labangka Barat, Kecamatan Babulu, Kabupaten Penajam Paser Utara, berdasarkan hal tersebut hasil uji korelasi Rank Spearman di mana  $r_s$  hitung yaitu 7,144 dan  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu 7,144 > 1,693

### **Saran**

Berdasarkan hasil penelitian diajukan saran sebagai berikut:

1. Penyuluh Pertanian Lapangan dan Kelompok Tani di Desa Labangka Barat mengadakan diskusi terkait inovasi yang dapat diterapkan terhadap drum
2. Pengadaan irigasi teknis pada sistem padi sawah di Desa Labangka Barat akan menunjang penggunaan alat *drum seeder* serta penerapan peningkatan produktivitas padi sawah dikarenakan kemampuan untuk mengatur pengairan lahan serta kondisi lahan petani.
3. Adanya penerapan Mekanisasi pada alat *drum seeder* untuk mengurangi tenaga kerja manusia dan efisiensi jam kerja/ hari seperti penggunaan mesin atau ditarik menggunakan kendaraan bermotor.
4. Adanya pengawasan serta bimbingan rutin oleh kelompok tani terhadap anggotanya dalam penerapan peningkatan produktivitas padi sawah yang didamping oleh penyuluh pertanian agar petani menerapkan tanam padi sawah sesuai dengan anjuran pemerintah. Seperti pentingnya perlakuan benih, pemeliharaan lahan dsb.
5. Petani di Desa Labangka Barat membutuhkan bimbingan dan pengawasan, seperti tim khusus yang dibuat untuk mengawasi peningkatan hasil panen padi sawah pada daerah yang merupakan bagian dari rencana program

swasembada pangan contohnya Desa Labangka Barat Kecamatan Babulu.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Ayinun dan Indriana. 2018. Tingkat Adopsi Inovasi Sistem Tanam Jajar Legowo Pada Tanaman Padi. Jurnal Agropolitan Vol. 05 No. 01. Universitas Ichsan Gorontalo. Kabupaten Gorontalo.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian . 2015. *Panduan Teknologi Budidaya Padi Tanam Benih Langsung TABELA*.
- Balai Penyuluhan Pertanian Kecamatan Babulu. 2019 *Programa Penyuluhan Pertanian Desa Labangka Barat Kecamatan Babulu*. Penajam Paser Utara.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 1997 *Alat tanam padi tebar langsung tipe drum* . Jakarta
- Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian 2016. *Petunjuk teknis budidaya padi jajar legowo Super*. Jakarta
- Direktorat Jenderal Prasarana dan Sarana Pertanian 2015. *Pedoman Teknis Pengembangan SRI (System Of Rice Intensification)*. Jakarta
- BPS. 2015. Luas Panen, Hasil Per Hektar dan Produksi Padi Sawah Menurut Kabupaten/Kota, 2015. Badan Pusat Statistik Provinsi Kalimantan Timur, <https://kaltim.bps.go.id> .15 Juni 2019.
- [BPS.2015. Luas Lahan Sawah Aktif dan Produksi Padi Sawah Menurut Provinsi 2003 – 2015. Badan Pusat Statistik. http://bps.go.id 15 Juni 2019](https://kaltim.bps.go.id)
- [BPS.2015. Luas Lahan Sawah dan Produksi Padi Sawah Menurut Kabupaten Penajam Paser Utara. Badan Pusat Statistik Kabupaten Penajam Paser Utara. https://ppukab.bps.go.id/.15 Juni 2019.](https://ppukab.bps.go.id/)
- BPS. 2018. Luas lahan pangan (padi sawah) Menurut Kabupaten Penajam Paser Utara. Badan Pusat Statistik Kabupaten Penajam Paser Utara. <https://ppukab.bps.go.id/>.15 Juni 2019.
- Junaidi. 2007. *Pemahaman Tentang Adopsi, Difusi, dan Inovasi (Teknologi) dalam Penyuluhan Pertanian* .
- Makarim, A. K. dan Suhartatik, E. 2009. *Morfologi dan Fisiologi Tanaman Padi*. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. Sukabumi. Subang.
- Mardikanto, T. 2007. *Penyuluhan pembangunan pertanian*. Sebelas Maret University Press. Surakarta.
- Marzuki. A. 2016. Studi Penyerapan Teknologi PTT (Pengelolaan Tanaman Terpadu) dan Hubungannya dengan Tingkat Produksi Padi Sawah di Desa Bumi Rakap Kecamatan Kaubun Kabupaten Kutai Timur. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Mulawarman. Samarinda
- Samsudin. 2000. Dasar-dasar Penyuluhan dan modernisasi Pertanian. <http://digilib.unila.ac.id/15887/12/BA-B%20II.pdf>. 1 Juli 2019
- Silalahi, U. 2015. *Metode Penelitian Sosial Kuantitatif*. Refika Aditama. Bandung.
- Slamet, M. 2003. *Membentuk Pola Perilaku Manusia Pembangunan*. Cetakan Pertama. IPB. Press Bandung
- Soekartawi, 2003. Prinsip Ekonomi Pertanian. Rajawali Press Jakarta
- Sugiyono. 2015. *Statistik Nonparametris Untuk Penelitian*. Alfabeta. Bandung.
- Suparman. 1995. *Statistik Sosial*. Raja Grafindo Persada. Jakarta
- Tambunan, Tulus. 2010. *Pembangunan pertanian dan ketahanan pangan*. Universitas Indonesia. Jakarta.
- Wahyu A. 2017. Hubungan Tingkat Adopsi Teknologi Pengendalian Hama Terpadu (PHT) Terhadap Produktivitas Padi Sawah (*Oryza sativa* L.) di Desa Manunggal Jaya Kecamatan Tenggarong Seberang.
- Yumahradian. S. Tingkat Adopsi Petani Terhadap Teknologi Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) Dan Hubungannya Dengan Tingkat Produktivitas Padi Sawah (*Oryza sativa* L.) Di Kelurahan Mahulu Kecamatan Tenggarong.
- Zakaria. 2006. *Modul Dasar-Dasar Penyuluhan Pertanian*. Pusat Manajemen Pelatihan Sumberdaya Manusia Pertanian ciawi. Bogor

# ANALISIS PERBANDINGAN PENDAPATAN USAHATANI JAGUNG PIPIL DENGAN JAGUNG MANIS DI DESA BANGUN REJO, KECAMATAN TENGGARONG SEBERANG, KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA, KALIMANTAN TIMUR.

Sandha Kuncoro Sakti, Nella Naomi Duakaju  
Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman  
Email: nicewid705@gmail.com

## ABSTRAK

Pendapatan adalah hasil dari kegiatan penjualan barang atau jasa di sebuah usahatani dalam periode tertentu. Usahatani jagung dapat berupa jagung pipil dan jagung manis. Perbedaan antara jagung pipil dengan jagung manis terletak pada umur pemanenan, kegiatan produksi, dan pemasaran. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan struktur biaya, pendapatan, dan R/C rasio pada usahatani jagung pipil dan jagung manis di Desa Bangun Rejo Kecamatan Tenggarong Seberang Kabupaten Kutai Kartanegara Kalimantan Timur. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober 2020 hingga Januari 2021. Jenis data yang digunakan pada penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* (sengaja) dilakukan dengan melihat seberapa rutin responden tersebut dalam menanam baik jagung pipil maupun jagung manis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa biaya produksi usahatani jagung manis lebih besar dibandingkan usahatani jagung pipil. Biaya produksi usahatani jagung manis sebesar Rp5.938.877,- responden<sup>-1</sup> MT<sup>-1</sup> atau sebesar Rp7.950.398,- ha<sup>-1</sup> MT<sup>-1</sup> sedangkan jagung pipil sebesar Rp4.084.825,- responden<sup>-1</sup> MT<sup>-1</sup> atau Rp5.580.686,- ha<sup>-1</sup> MT<sup>-1</sup>. Pendapatan usahatani jagung manis lebih besar dibandingkan jagung pipil yaitu jagung manis sebesar Rp18.963.378,- responden<sup>-1</sup> MT<sup>-1</sup> atau Rp26.189.451,- ha<sup>-1</sup> MT<sup>-1</sup> sedangkan pendapatan usahatani jagung pipil sebesar Rp2.920.374,- responden<sup>-1</sup> MT<sup>-1</sup> atau Rp3.845.714,- ha<sup>-1</sup> MT<sup>-1</sup>. R/C rasio untuk usahatani jagung manis lebih besar dibandingkan jagung pipil. R/C ratio jagung manis sebesar 4,29 sedangkan R/C ratio jagung pipil sebesar 1,69. Hal ini memberikan gambaran bahwa usahatani jagung manis lebih menguntungkan dibandingkan usahatani jagung pipil.

**Kata kunci :** *Pendapatan, Jagung Pipil, Jagung Manis*

## ABSTRACT

*Income is the result of the activity of selling goods or services in a farm within a certain period. Corn farming can be in the form of shelled corn and sweet corn. The difference between shelled corn and sweet corn lies in the age of harvest, production activities and marketing. This study aims to compare the structure of costs, income, and R / C ratios in shelled and sweet corn farming in Bangun Rejo Village, Tenggarong Seberang District, Kutai Kartanegara Regency, East Kalimantan. This research was conducted from October 2020 to January 2021. The types of data used in this study were primary data and secondary data. Sampling using purposive sampling (deliberately) was carried out by looking at how routine the respondent was in planting both peeled and sweet corn. The results showed that the production cost of sweet corn farming was greater than that of shelled corn. The production cost of sweet corn farming is IDR 5,938,877, - respondent<sup>-1</sup> mt<sup>-1</sup> or IDR 7,950,398, - ha<sup>-1</sup> mt<sup>-1</sup> while shelled corn is IDR 4,084,825, - respondent<sup>-1</sup> mt<sup>-1</sup> or IDR 5,580,686, - ha<sup>-1</sup> mt<sup>-1</sup>. The income of sweet corn farming is greater than shelled corn, which is sweet corn as much as IDR 18.963.378, - respondent<sup>-1</sup> mt<sup>-1</sup> or IDR 26.189.451, - ha<sup>-1</sup> mt<sup>-1</sup>, while the income of shelled corn farming is IDR 2,920,374, - respondent<sup>-1</sup> mt<sup>-1</sup> or Rp. 3,845,714, - ha<sup>-1</sup> mt<sup>-1</sup>. The R / C ratio for sweet corn farming was greater than that of shelled corn. The R / C ratio for sweet corn was 4,29 while the R / C ratio for shelled corn was 1,69. This suggests that sweet corn farming is more profitable than shelled corn farming.*

*Keyword : Income, Shelled corn, Sweet corn*

## PENDAHULUAN

Tujuan pembangunan di Indonesia antara lain untuk meningkatkan produksi, pendapatan, dan taraf hidup masyarakat. Pembangunan diarahkan pada peningkatan produksi untuk memenuhi kebutuhan pangan dan industri, memperluas lapangan kerja, dan mendorong kesempatan berusaha. Pertanian memegang peranan penting dalam perekonomian nasional, yaitu dari aspek kontribusinya terhadap PDB (produk domestik bruto), penyediaan lapangan kerja, serta kontribusi untuk mengurangi kemiskinan dan peranannya terhadap nilai devisa yang akan dihasilkan dari ekspor [1]. Indonesia yang merupakan negara agraris memiliki keragaman pada komoditas pertanian. Keragaman tersebut merupakan potensi yang bisa dikembangkan, salah satunya pada sektor palawija.

Pendapatan adalah hasil dari kegiatan penjualan barang atau jasa di sebuah usahatani dalam periode tertentu. Pendapatan usahatani digambarkan sebagai sisa pengurangan nilai-nilai penerimaan usahatani jagung dengan biaya yang dikeluarkan, yang mana penerimaan adalah hasil perkalian dari jumlah produksi total dengan harga produk.

Jagung merupakan sumber pangan yang penting setelah padi, bahkan di beberapa tempat komoditas ini menjadi makanan pokok. Disamping menjadi salah satu makanan pokok, jagung juga berpotensi menjadi bahan baku industri pangan seperti margarin, minyak nabati, maizena dan makanan olahan lainnya. Secara umum jagung ditanam di lahan sawah maupun lahan tegalan. Jagung juga merupakan bahan utama industri makanan ternak [2].

Permintaan jagung terus mengalami peningkatan. Hal ini didukung dari semakin berkembangnya industri peternakan yang pada akhirnya akan meningkatkan permintaan jagung sebagai campuran pakan ternak terutama di Kalimantan Timur. Selain bahan pakan ternak, saat ini juga berkembang produk pangan dari jagung dalam bentuk tepung jagung di kalangan masyarakat. Produk tersebut banyak

dijadikan bahan baku untuk pembuatan produk pangan. Dengan gambaran potensi tersebut, dalam beberapa tahun terakhir jagung merupakan komoditi pilihan kedua setelah padi bagi petani Indonesia. Terjaminnya pasar komoditi tersebut dan harga yang layak merupakan alasan petani memilih komoditi jagung setelah padi.

Berdasarkan latar belakang diatas, dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana perbandingan struktur biaya usahatani jagung pipil dan jagung manis di Desa Bangun Rejo Kecamatan Tenggarong Seberang Kabupaten Kutai Kartanegara Kalimantan Timur?
2. Bagaimana perbandingan pendapatan usahatani jagung pipil dan manis di Desa Bangun Rejo Kecamatan Tenggarong Seberang Kabupaten Kutai Kartanegara Kalimantan Timur?
3. Bagaimana perbandingan R/C rasio usahatani jagung pipil dan manis di Desa Bangun Rejo Kecamatan Tenggarong Seberang Kabupaten Kutai Kartanegara Kalimantan Timur?

Berdasarkan latar belakang dan perumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Membandingkan struktur biaya usahatani jagung pipil dan manis di Desa Bangun Rejo Kecamatan Tenggarong Seberang Kabupaten Kutai Kartanegara Kalimantan Timur.
2. Membandingkan pendapatan usahatani jagung pipil dan manis di Desa Bangun Rejo Kecamatan Tenggarong Seberang Kabupaten Kutai Kartanegara Kalimantan Timur.
3. Membandingkan R/C rasio usahatani jagung pipil dan manis di Desa Bangun Rejo Kecamatan Tenggarong Seberang Kabupaten Kutai Kartanegara Kalimantan Timur.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober 2020 hingga Januari 2021 di Desa Bangun Rejo Kecamatan Tenggarong Seberang Kabupaten Kutai Kartanegara Kalimantan Timur. Lokasi dipilih dengan sengaja (*purposive*), dengan pertimbangan bahwa lokasi yang memiliki kelompok tani jagung manis dan kelompok tani jagung pipil.

### Metode Pengambilan Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan sekunder. Data primer bersumber dari hasil kuesioner dan wawancara dengan anggota kelompok tani jagung manis dan kelompok tani jagung pipil sebagai responden. Sedangkan data sekunder diperoleh dari Dinas Pertanian, Balai Penyuluh Pertanian Kabupaten Kutai Kartanegara dan sumber lain yang dapat menunjang penelitian.

### Metode Pengambilan Sampel

Metode pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan *purposive sampling* (sengaja). Pengambilan sampel secara *purposive* dilakukan dengan pengambilan responden yang terpilih oleh peneliti menurut ciri-ciri spesifik yang dimiliki oleh sampel tersebut. Dengan melihat seberapa rutin responden tersebut dalam menanam baik jagung manis dan jagung pipil. Setelah peneliti melakukan survei dan wawancara dengan penyuluh yang berada di Desa Bangun Rejo diketahui 19 petani yang rutin untuk menanam jagung manis yang terdapat di blok B dan sebanyak 25 petani yang rutin untuk menanam jagung pipil terdapat di blok A sehingga total sampel pada penelitian ini sebanyak 44 petani.

### Definisi Variabel

1. Analisa perbandingan merupakan metode analisa terhadap laporan keuangan dengan cara memperbandingkan suatu usahatani dengan usahatani lainnya.
2. Usahatani jagung adalah organisasi dari sumberdaya alam, tenaga kerja, dan modal kerja (sarana produksi)

yang ditujukan untuk produksi jagung.

3. Usahatani jagung pipil merupakan salah satu kelompok budidaya jagung yang dipanen tua atau kering dan telah dipisahkan dari tongkol dan kelobotnya dengan teknik khusus atau menggunakan mesin tanpa mengiris daging jagung.
4. Usahatani jagung manis adalah salah satu kelompok budidaya atau kelompok kultivar jagung yang biasa dipanen pada saat masih muda dan memiliki kandungan gula (terutama sukrosa) yang tinggi yang menyebabkan jagung terasa manis.
5. Biaya usahatani adalah semua biaya tetap dan tidak tetap yang digunakan dalam melaksanakan suatu kegiatan usahatani ( $\text{Rp ha}^{-1} \text{MT}^{-1}$ ).
6. Biaya tetap adalah biaya yang relatif tetap jumlahnya dan terus dikeluarkan walaupun produksi yang diperoleh banyak atau sedikit ( $\text{Rp ha}^{-1} \text{MT}^{-1}$ ).
7. Biaya tidak tetap adalah biaya yang besar kecilnya dipengaruhi oleh produksi ( $\text{Rp ha}^{-1} \text{MT}^{-1}$ ).
8. Penerimaan usahatani adalah hasil perkalian produksi harga jual dalam satu musim tanam ( $\text{Rp ha}^{-1} \text{MT}^{-1}$ ).
9. Pendapatan usahatani adalah selisih antara total penerimaan dikurangi total biaya ( $\text{Rp ha}^{-1} \text{MT}^{-1}$ ).
10. R/C rasio adalah perbandingan antara penerimaan dan biaya yang dikeluarkan. Tujuannya untuk menghitung besarnya penerimaan yang diperoleh dari setiap biaya yang dikeluarkan.

### Metode Analisis Data

Penelitian ini menggunakan metode analisis data kuantitatif. Data dari hasil penelitian ditabulasi, kemudian dilakukan analisis data yang terkumpul. Data tersebut kemudian di analisis menggunakan analisis pendapatan yang terdiri dari perhitungan total biaya, penerimaan, serta pendapatan usahatani jagung manis dan jagung pipil. Selanjutnya dilakukan analisis R/C rasio

untuk melihat perbandingan penerimaan terhadap usahatani jagung manis dengan jagung pipil. Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan komputer (Microsoft Excel dan SPSS).

### 1. Analisis Struktur Biaya

Analisis struktur biaya dilakukan dengan mengelompokkan biaya-biaya yang dikeluarkan untuk memproduksi jagung manis dan jagung pipil yang terdiri dari biaya tetap (*fixed cost*) dan biaya variabel (*variabel cost*). Biaya tetap meliputi biaya sewa traktor, sewa mesin pipil, sewa oven, dan biaya penyusutan alat. Sedangkan untuk biaya variabel atau biaya tidak tetap meliputi biaya benih, pupuk, pestisida, dan tenaga kerja.

Tabel. Struktur Biaya Usahatani Jagung Manis dan Jagung Pipil

No	Uraian Biaya	Jagung Pipil		Jagung Manis	
		Total Biaya Produksi		Total Biaya Produksi	
		Total Biaya (Rp ha <sup>-1</sup> MT <sup>-1</sup> )	Rata-Rata (Rp ha <sup>-1</sup> MT <sup>-1</sup> )	Total Biaya (Rp ha <sup>-1</sup> MT <sup>-1</sup> )	Rata-Rata (Rp ha <sup>-1</sup> MT <sup>-1</sup> )
<b>Biaya Variabel</b>					
1	Benih				
2	Pupuk				
3	Pestisida				
4	Tenaga Kerja				
5	Biaya Lain-Lain				
<b>Biaya Tetap</b>					
1	Penyusutan Alat				
<b>Jumlah</b>					

Biaya penyusutan alat dapat diperhitungkan dengan cara membagi selisih antara nilai pembelian dengan nilai sisa yang ditafsirkan dengan lamanya modal pakai. Untuk menghitung biaya penyusutan dapat menggunakan beberapa metode, salah satunya adalah metode garis lurus. Metode ini digunakan karena jumlah penyusutan alat tiap tahunnya dianggap sama dan diasumsikan tidak laku bila dijual. Persamaan biaya penyusutan dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$\text{Biaya penyusutan} = \frac{\text{nilai beli} - \text{nilai sisa}}{\text{usia ekonomis (tahun)}}$$

### 2. Analisis Pendapatan

Pendapatan usahatani adalah selisih antara total penerimaan usahatani dengan total pengeluaran usahatani merupakan nilai

semua input yang dikeluarkan dalam proses produksi [7]. Persamaan pendapatan usahatani dinyatakan dalam rumus sebagai berikut :

$$\sum P = TR - TC$$

Keterangan :

- P = pendapatan (Rp)
- TR = total penerimaan (Rp)
- TC = total biaya

Penerimaan usahatani merupakan perkalian antara jumlah produksi dengan harga jual [9]. Penulisan rumus sebagai berikut :

$$TR = P \times Q$$

Keterangan :

- Q = produksi yang diperoleh dalam usahatani (Kg)
- P = harga jual produksi per unit (Rp/Kg)

Biaya total usahatani merupakan penjumlahan biaya tetap dan biaya variabel [16]. Adapun penulisan rumus sebagai berikut :

$$\sum TC = TVC + TFC$$

Keterangan :

- TC = total biaya (Rp)
- TVC = total biaya variabel (Rp)
- TFC = total biaya tetap (Rp)

### 3. Analisis R/C Rasio

R/C rasio adalah singkatan dari *Return Cost Ratio*, atau dikenal sebagai perbandingan antara penerimaan dan biaya [6]. Secara rumus matematik sebagai berikut :

$$R/C = TR/TC$$

Keterangan :

- R = penerimaan
- C = biaya
- TR = total penerimaan (Rp)
- TC = total biaya (Rp)

Pengujian Hipotesis Dua Sampel Bebas (*independent sampel T test*)

Uji beda dua sampel bebas merupakan salah satu jenis uji perbedaan dua

mean yang digunakan untuk menguji kesamaan rata-rata dari dua sampel yang saling bebas atau tidak berpengaruh, dimana

peneliti tidak memiliki informasi mengenai ragam dari sampel tersebut.

$$t = \frac{d - D}{Sd/\sqrt{n}}$$

$$Sd = \frac{\sum(di - d)^2}{n - 1}$$

Keterangan :

d = rata-rata selisih pasangan  
 di = contoh responden  
 Sd = standar deviasi selisih pasangan  
 n = jumlah populasi

### Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap masalah penelitian yang akan diuji kebenarannya.

- H<sub>0</sub> : diduga tidak ada perbedaan antara pendapatan petani jagung pipil dengan pendapatan petani jagung manis.
- H<sub>1</sub> : diduga adanya perbedaan antara pendapatan petani jagung pipil dengan pendapatan petani jagung manis.

Level signifikan ( $\alpha$ ) yang digunakan adalah 5%. Hipotesis H<sub>0</sub> akan ditolak apabila P value <  $\alpha$  yang berarti bahwa adanya perbedaan pendapatan antara usahatani jagung pipil dan usahatani jagung manis, dan sebaliknya hipotesis H<sub>0</sub> akan diterima apabila P value >  $\alpha$  berarti bahwa tidak adanya perbedaan pendapatan antara usahatani jagung pipil dan usahatani jagung manis.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

#### Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Gambaran umum lokasi penelitian yang dibahas pada penelitian ini meliputi letak geografis dan pembagian administrasi, kependudukan, serta sarana dan prasarana. Secara rinci penjelasan gambaran umum lokasi penelitian dapat dilihat dibawah ini.

- Letak Geografis dan Pembagian Administrasi

Desa Bangun Rejo merupakan salah satu desa yang berada di wilayah Kecamatan Tenggarong Seberang, Kabupaten Kutai Kartanegara, Provinsi Kalimantan Timur. Desaa ini memilikiluas wilayah sebesar kurang lebih 2.924 ha. Batas wilayah Desa Bangun Rejo adalah

- 1) Sebelah Utara : Desa Embalut
- 2) Sebelah Selatan : Desa Manunggal Jaya
- 3) Sebelah Timur : Kelurahan Sempaja
- 4) Sebelah Barat : Desa Embalut

Desa ini memiliki ketinggian 15-90 m di atas permukaan laut. Curah hujan rata-rata 2,20-2,80 mm pertahun dengan suhu rata-rata 24-32 °C. Kondisi lahan tergolong subur dengan tanah berwarna kuning dan tekstur tanah berjenis lumpungan atau pasiran.

### Karakteristik Responden

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan di Desa Bangun Rejo yang terdiri dari petani jagung pipil 25 responden, petani jagung manis 19 responden dan total 44 responden, maka diperoleh gambaran karakteristik responden yang diliat dari umur, tingkat pendidikan, dan luas lahan. Berikut rincian karakteristik responden :

- Umur Responden

Karakteristik responden berdasarkan factor umur merupakan salah satu hal yang perlu diketahui karena berpengaruh terhadap perilaku petani dalam mengelola usahataniya, selain itu tingkat umur juga dapat berpengaruh terhadap produktifitas petani dalam melakukan pekerjaannya.

Tabel 1. Karakteristik Kelompok Umur Petani Jagung Pipil dan Manis.

Umur Petani (Tahun)	Jagung Pipil		Jagung Manis	
	Jumlah	Persentase (%)	Jumlah	Persentase (%)
31-40	4,00	16,00	6,00	31,60
41-50	9,00	36,00	5,00	26,30
51-60	7,00	28,00	8,00	42,10
61-70	6,00	24,00	-	-
Total	25,00	100,00	19,00	100,00

Sumber : Data Primer (diolah), 2021

Responden jagung pipil sebagian besar berada pada kelompok umur 41-50 tahun, yaitu sebanyak 9 responden dengan presentase 36%. Selanjutnya responden dengan kelompok umur 51-60 tahun, yaitu sebanyak 7 responden dengan presentase 28%, responden dengan kelompok umur 61-70 tahun yaitu sebanyak 6 responden dengan presentase 24%, dan responden pada kelompok umur 31-40 tahun yaitu sebanyak 4 responden dengan presentase 16%. Sedangkan responden jagung manis sebagian besar berada pada kelompok umur 51-60 tahun yaitu sebanyak 8 responden dengan presentase 42,1%. Dan responden yang berjumlah sedikit berada pada umur 41-50 tahun yaitu sebanyak 5 respnden dengan presentase 26,3%.

b. Tingkat Pendidikan

Karakteristik tingkat pendidikan merupakan factor yang penting bagi petani dalam hal keterampilan, inovasi, teknologi, dan cara berfikir yang lebih dinamis pada pertanian khususnya dalam usahatani jagung pipil dan manis yang pada akhirnya secara tidak langsung meningkatkan produksinya.

Tabel 2. Tingkat Pendidikan Responden

Tingkat Pendidikan (Tahun)	Jagung Pipil		Jagung Manis	
	Jumlah	Presentase (%)	Jumlah	Presentase (%)
Tidak Sekolah	3,00	12,00	2,00	10,50
SD	12,00	48,00	3,00	15,70
SMP	10,00	40,00	5,00	26,30
SMA	-	-	9,00	47,30
Total	25,00	100,00	19,00	100,00

Sumber : Data Primer (diolah), 2021

Responden petani jagung pipil sebagian besar berada pada tingkat pendidikan SD yaitu sebanyak 12 responden dengan presentase 48%, petani jagung pipil yang memiliki pendidikan SMP yaitu sebanyak 10 responden dengan presentase 40%, dan petani jagung pipil yang tidak memiliki pendidikan atau tidak sekolah yaitu sebanyak 3 responden dengan presentase 12%. Luas Lahan

Besarnya luasan lahan mempengaruhi pendapatan pertanian, semakin luas lahan lahan pertanian maka semakin tinggi tingkat pendapatan yang diperoleh dan sebaliknya, semakin sempit atau kecil luas lahan yang dimiliki maka semakin rendah pendapatan yang diperoleh oleh petani. Adapun data jumlah pendudukan berdasarkan klasifikasi luas lahan dapat dilihat pada tabel.

Tabel 3. Luas Lahan Responden

Luas Lahan (ha)	Jagung Pipil		Jagung Manis	
	Jumlah	Presentase (%)	Jumlah	Presentase (%)
≤ 0,5	14,00	56,00	11,00	57,90
0,6 ≤ 1	9,00	36,00	8,00	42,10
> 1	2,00	8,00	-	-
Total	25,00	100,00	19,00	100,00

Sumber : Data Primer (diolah), 2021

Berdasarkan Tabel 3 menunjukkan bahwa luas lahan yang dimiliki petani jagung pipil rata-rata ≤ 0,5 ha sebanyak 14 responden atau 56%, sedangkan luas lahan 0,6 ≤ 1 ha sebanyak 9 responden atau 36% dan luas lahan > 1 ha sebanyak 2 responden atau 8%. Untuk petani jagung manis yang memiliki luas lahan ≤ 0,5 ha sebanyak 11 responden atau 57,9% dan luas lahan 0,6 ≤ 1 ha sebanyak 8 responden atau 42,1%.

**Gambaran Umum Budidaya Jagung Manis dan Pipil**

Cara untuk membudidaya jagung manis pada dasarnya tidak berbeda dengan budidaya jagung pipil. Perbedaannya hanyalah pada saat panen, jagung manis dipanen saat umur sekitar 60 - 70 hari yang ditandai rambut jagung sudah kecoklatan, sedangkan jagung pipil dipanen saat umur sekitar 90 - 100 hari yang ditandai kulit jagung yang sudah mengering berwarna coklat muda dengan biji yang sudah keras. Adapun teknik budidaya jagung manis dan pipil meliputi pengolahan lahan, penanaman, pemupukan, pengendalian hama, dan pemanenan.

a. Pengolahan Lahan

Pada dasarnya pengolahan lahan adalah pengolahan pada tanah, diolah dengan traktor dan cangkul atau garu yang bertujuan untuk mengemburkan tanah dan memudahkan pada saat penanaman. Pengolahan lahan dilakukan selama kurang lebih 1-3 hari bahkan lebih tergantung luasan lahan yang dimiliki. Jumlah tenaga kerja yang dipakai dalam pengolahan lahan pada usahatani jagung sebanyak 1-2 orang bahkan lebih tergantung luasan lahan yang dimiliki atau mengolah lahan menggunakan traktor atau cangkul. Benih

Benih yang digunakan responden pada penelitian ini berbeda untuk usahatani jagung pipil dan jagung manis yaitu Bisi 228 untuk usahatani jagung pipil dan Bonanza FI untuk usahatani jagung manis.

b. Penanaman

Penanaman dilakukan dengan cara membuat lubang tanam dengan kedalaman 3-5 cm dan tiap lubangnya diisi 1 – 2 butir benih jarak tanam yang digunakan disesuaikan dengan kondisi lahan, sifat varietas, musim, dan umur panennya, semakin panjang umur panennya maka jarak tanam semakin lebar. Pada kondisi lahan subur sebaiknya digunakan [jarak tanam](#) agak lebar dibanding lahan kurang subur. Pada tanah subur pertumbuhan tanaman lebih besar dibanding tanah kurang subur sehingga membutuhkan ruang tumbuh yang lebih lebar. Selain faktor kesuburan tanah, ada varietas yang secara genetik memiliki kanopi lebar sehingga jarak tanam yang digunakan lebih lebar dibanding varietas yang secara genetik memiliki kanopi sempit. Pada musim hujan jarak tanam yang digunakan lebih lebar dibanding musim kemarau. Pada musim kemarau jarak tanam yang digunakan lebih rapat dibanding pada musim hujan. Pemupukan

Pemupukan tambahan dilakukan sebanyak 2-3 kali dalam satu masa tanam tergantung dari tingkat kesuburan tanah dan jenis benih yang digunakan. Jenis pupuk yang dibutuhkan tanaman jagung harus memenuhi unsur N, P dan K. Unsur N bisa didapatkan dari urea, phonska, npk pelangi,

dan npk mutiara. Untuk frekuensi pemupukan dua kali, bisa diberikan pada 10 dan 35 hari setelah tanam (hst), sedangkan untuk frekuensi pemupukan 3 kali bisa diberikan pada umur 7-10 hst, 28-30 hst dan 40-45 hst. Pemberian pupuk dianjurkan tidak dicampur, dimana jarak dengan larikan kira-kira 7 cm dan kedalamannya 7 cm.

c. Pengendalian Hama

Penyiangan atau pengendalian hama dilakukan 2 minggu sekali. Pengendalian hama pada tanaman jagung yang masih muda dapat dengan tangan atau cangkul, garpu atau menggunakan tangki semprot. Pengendalian hama jangan sampai mengganggu perakaran tanaman yang pada umur tersebut masih belum cukup kuat mencengkeram tanah maka dilakukan setelah tanaman berumur 15 hari. Pengendalian hama pertama dilakukan segera setelah rumput / gulma mulai tumbuh dengan cara pengerjaan tanah secara dangkal pada tanaman berumur 2 minggu. Pengendalian hama kedua dilakukan setelah tanaman berumur 3-4 minggu sekaligus dilakukan pembumbunan pada barisan tanaman jagung. Hama yang umumnya menyerang tanaman jagung yaitu lalat bibit dan ulat pemotong, cara pengendaliannya yaitu, tanam serentak atau pergiliran tanaman, mencari tanaman yang terserang dan memusnahkan, dan menggunakan pestisida.

d. Panen dan Pasca Panen

Umur panen jagung sekitar kurang lebih 60 – 100 hari setelah tanam tergantung varietas jagung yang ditanam. Untuk jagung pipil dipanen setelah umur sekitar 90 – 100 hari setelah tanam dan untuk jagung manis dipanen setelah umur sekitar 60 – 70 hari setelah tanam. Jagung untuk sayur (jagung muda, baby corn) dipanen sebelum bijinya terisi penuh (diameter tongkol 1-2 cm), jagung rebus/bakar, dipanen ketika matang susu dan jagung untuk beras jagung, pakan ternak, benih, tepung dll dipanen jika sudah matang fisiologis. Cara panen dengan memutar tongkol berikut kelobotnya atau patahkan tangkai buah jagung. Penggunaan tenaga kerja untuk pemanenan jagung di

Desa Bangun Rejo petani menggunakan tenaga kerja yang berasal dari tenaga kerja keluarga dan tenaga kerja luar keluarga. Analisis Struktur Biaya Usahatani Jagung Pipil dan Jagung Manis

Struktur biaya jagung pipil dan jagung manis terdiri dari biaya variabel dan biaya tetap. Biaya variabel meliputi biaya benih, pupuk, pestisida, biaya tenaga kerja dan biaya lain-lain seperti biaya sewa traktor, mesin pipil dan oven pada komponen biaya usahatani jagung pipil sedangkan pada komponen usahatani jagung manis biaya sewa traktor.

Tabel 4. Analisis Perbandingan Struktur Biaya Usahatani Jagung Manis dan Jagung Pipil di Desa Bangun Rejo Tahun 2021

No	Uraian	Biaya Produksi			
		Jagung Pipil		Jagung Manis	
		(Rp Responden <sup>-1</sup> MT <sup>-1</sup> )	(Rp ha <sup>-1</sup> MT <sup>-1</sup> )	(Rp Responden <sup>-1</sup> MT <sup>-1</sup> )	(Rp ha <sup>-1</sup> MT <sup>-1</sup> )
A	Biaya Variabel				
	(1) Biaya Benih	651.200	880.000	2.345.316	3.180.288
	(2) Biaya Pupuk				
	• Phonska	28.800	43.200	746.790	1.004.754
	• Urea	141.925	191.790	313.632	433.018
	• Organik	19.200	31.200	0	0
	• NPK	280.000	379.000	75.000	80.263
	Total biaya pupuk	469.925	645.190	1.135.421	1.518.035
	(3) Biaya Pestisida	447.700	587.173	501.211	675.439
	(4) Biaya tenaga kerja	1.562.400	2.252.600	1.320.000	1.764.211
	(5) Biaya lain-lain	863.000	1.086.133	547.368	680.702
B	Biaya Tetap				
	(1) Biaya penyusutan alat	85.600	129.589	89.561	131.784
C	Total Biaya	4.084.825	5.580.686	5.938.877	7.990.398

Sumber : Data primer (diolah), 2021

Total biaya produksi usahatani jagung manis lebih besar dibandingkan biaya produksi jagung pipil. Biaya produksi jagung manis sebesar Rp7.950.398,-ha<sup>-1</sup> MT<sup>-1</sup> sedangkan biaya produksi jagung pipil sebesar Rp5.580.686,-ha<sup>-1</sup> MT<sup>-1</sup>. Struktur biaya produksi tertinggi pada usahatani jagung manis adalah pada biaya benih sebesar 40% dari total biaya, sedangkan struktur biaya produksi terbesar pada usahatani jagung pipil pada komponen biaya tenaga kerja sebesar 40,36% dari total biaya produksi.

a. Biaya Tidak Tetap (*Variabel Cost*)

Biaya tidak tetap yaitu biaya yang besar kecilnya tergantung skala produksi. Biaya tidak tetap dalam penelitian ini yaitu benih, pupuk, pestisida, penyusutan alat, dan biaya tenaga kerja.

1) Biaya Benih

. Benih yang digunakan responden jagung pipil adalah jenis Bisi 228 yang merupakan bantuan dari pemerintah maka dari itu responden jagung pipil tidak mengeluarkan biaya benih tapi dalam penelitian ini biaya benih merupakan faktor pembanding sehingga dengan asumsi harga pada toko pertanian yang ada di Desa Bangun Rejo sebesar Rp55.000,00. Sehingga biaya yang dikeluarkan petani jagung pipil sebesar Rp22.000.000,00 ha<sup>-1</sup> MT<sup>-1</sup> atau rata-rata sebesar Rp880.000,00 responden<sup>-1</sup> ha<sup>-1</sup> MT<sup>-1</sup>.

2) Biaya Pupuk

Pupuk yang digunakan responden di Desa Bangun Rejo terdiri dari pupuk NPK Pelangi, Urea, Phonska, dan Organik untuk responden jagung pipil dan untuk responden jagung manis terdiri dari pupuk NPK Mutiara, Urea, dan Phonska. Untuk responden jagung pipil mendapatkan bantuan pupuk dari pemerintah terdiri dari pupuk NPK Pelangi dan Urea yang masing-masing responden mendapatkan pupuk sesuai luasan lahan yang akan ditanami jagung.

Biaya pupuk yang digunakan atau dikeluarkan oleh responden jagung pipil yaitu sebesar Rp16.129.750,00 ha<sup>-1</sup> MT<sup>-1</sup> atau biaya rata-rata sebesar Rp645.190,00 responden<sup>-1</sup> ha<sup>-1</sup> MT<sup>-1</sup>. Untuk responden jagung manis Rp28.842.666,66 ha<sup>-1</sup> MT<sup>-1</sup> atau biaya rata-rata sebesar Rp1.518.035,09 responden<sup>-1</sup> ha<sup>-1</sup> MT<sup>-1</sup>.

3) Biaya Pestisida

Biaya pestisida yang dikeluarkan oleh responden jagung pipil yaitu sebesar Rp14.679.333,33 ha<sup>-1</sup> MT<sup>-1</sup> atau biaya rata-rata sebesar Rp587.173,33 responden<sup>-1</sup> ha<sup>-1</sup> MT<sup>-1</sup>. Untuk responden jagung manis yaitu sebesar Rp12.833.333,34 ha<sup>-1</sup> MT<sup>-1</sup> atau biaya rata-rata sebesar Rp675.438,60 responden<sup>-1</sup> ha<sup>-1</sup> MT<sup>-1</sup>.

4) Biaya Tenaga Kerja

Biaya tenaga kerja responden jagung pipil mengeluarkan biaya sebesar Rp56.315.000,00 ha<sup>-1</sup> MT<sup>-1</sup> atau biaya rata-rata sebesar Rp2.252.600,00 responden<sup>-1</sup> ha<sup>-1</sup> MT<sup>-1</sup>, sedangkan untuk responden jagung manis sebesar Rp33.520.000,00 ha<sup>-1</sup> MT<sup>-1</sup>

atau biaya rata-rata sebesar Rp1.764.210,53 responden<sup>-1</sup> ha<sup>-1</sup> MT<sup>-1</sup>.

#### 5) Biaya Lain-Lain

Biaya lain-lain yang dikeluarkan oleh responden jagung pipil terdiri dari sewa traktor, mesin pipil, dan oven. Biaya yang dikeluarkan untuk biaya traktor yaitu sebesar Rp15.333.333,33 ha<sup>-1</sup> MT<sup>-1</sup> atau biaya rata-rata sebesar Rp613.333,33 responden<sup>-1</sup> ha<sup>-1</sup> MT<sup>-1</sup>. Untuk biaya mesin pipil yaitu sebesar Rp9.800.000,00 ha<sup>-1</sup> MT<sup>-1</sup> atau biaya rata-rata sebesar Rp392.000,00 responden<sup>-1</sup> ha<sup>-1</sup> MT<sup>-1</sup>. Biaya Tetap

#### 1) Penyusutan Alat

Biaya tetap yang digunakan oleh responden jagung pipil maupun jagung manis adalah tangki semprot, arit, parang, batu asah, dan cangkul. Meskipun tidak semua responden menggunakan semua alat tersebut untuk melakukan kegiatan usahatani. Total biaya penyusutan alat yang dikeluarkan oleh responden jagung pipil adalah sebesar Rp3.239.722,22 ha<sup>-1</sup> MT<sup>-1</sup> dengan biaya rata-rata sebesar Rp129.588,89 responden<sup>-1</sup> ha<sup>-1</sup> MT<sup>-1</sup>, sedangkan untuk responden jagung manis adalah sebesar Rp2.503.888,89 ha<sup>-1</sup> MT<sup>-1</sup> dengan biaya rata-rata sebesar Rp131.783,63 responden<sup>-1</sup> ha<sup>-1</sup> MT<sup>-1</sup>. Biaya Total

Biaya total adalah biaya yang diperoleh dari biaya tetap dan biaya tidak tetap, dengan total biaya produksi yang dikeluarkan oleh responden jagung pipil ialah sebesar Rp139.517.138,88 ha<sup>-1</sup> MT<sup>-1</sup> dan biaya rata-rata sebesar Rp5.580.685,55 ha<sup>-1</sup> MT<sup>-1</sup>. Sedangkan untuk total biaya produksi pada responden jagung manis yaitu sebesar Rp151.057.555,55 ha<sup>-1</sup> MT<sup>-1</sup> dengan biaya rata-rata sebesar Rp7.950.397,67 ha<sup>-1</sup> MT<sup>-1</sup>.

#### 2. Analisis Perbandingan Pendapatan Usahatani Jagung Pipil dan Jagung Manis

Indikator keberhasilan suatu usahatani dapat dilihat dari seberapa besarnya pendapatan yang diperoleh oleh petani. Usahatani menguntungkan apabila jumlah penerimaan yang diperoleh lebih besar dari pengeluaran usahatani. Analisis

perbandingan pendapatan usahatani jagung pipil dan manis dapat dilihat dari tabel.

Tabel 5. Analisis Perbandingan Pendapatan Usahatani Jagung Pipil dan Jagung Manis di Desa Bangun Rejo Tahun 2021

No	Uraian	Jagung Pipil		Jagung Manis	
		Jumlah	Rata-Rata	Jumlah	Rata-Rata
1	Total Produksi (Kg/tongkol)	34.290,00	1.371,60	378.514,29	19.921,80
2	Harga (Rp)	128.000,00	5.120,00	23.750,00	1.250,00
3	Biaya Produksi (Rp/ha/MT)	139.517.138,89	5.580.685,56	151.057.555,56	7.950.397,66
4	Penerimaan (Rp/ha/MT)	235.660.000,00	9.426.400,00	648.657.142,86	34.139.849,62
5	Pendapatan (Rp/ha/MT)	96.142.861,11	3.845.714,44	497.599.587,30	26.189.451,96

Sumber : Data primer (diolah), 2021

Produksi usahatani jagung pipil total sebesar 34.290 kg MT<sup>-1</sup>, sedangkan produksi jagung manis dalam bentuk tongkol dan petani menjual jagung pipil dalam perhitungan karung. Jumlah produksi jagung manis sebanyak 378.514 tongkol MT<sup>-1</sup>. Rata-rata harga jual jagung pipil di tingkat petani Rp5.120,- kg<sup>-1</sup> sedangkan rata-rata harga jual jagung manis per tongkol sebesar Rp1.250,-. Rata-rata penerimaan usahatani jagung pipil sebesar Rp7.005.200,- responden<sup>-1</sup> MT<sup>-1</sup> atau Rp9.426.400,- ha<sup>-1</sup> MT<sup>-1</sup> sedangkan jagung manis sebesar Rp24.902.255,- responden<sup>-1</sup> MT<sup>-1</sup> atau Rp34.139.849,- ha<sup>-1</sup> MT<sup>-1</sup>. Pendapatan usahatani jagung manis lebih besar dibandingkan jagung pipil yaitu jagung manis sebesar Rp18.963.378,- responden<sup>-1</sup> MT<sup>-1</sup> atau Rp26.189.451,- ha<sup>-1</sup> MT<sup>-1</sup> sedangkan pendapatan usahatani jagung pipil sebesar Rp2.920.374,- responden<sup>-1</sup> MT<sup>-1</sup> atau Rp3.845.714,- ha<sup>-1</sup> MT<sup>-1</sup>.

#### 3. Analisis Perbandingan R/C Rasio Usahatani Jagung Pipil dan Jagung Manis

R/C rasio merupakan salah satu analisis kelayakan usahatani disamping analisis kelayakan lainnya seperti produktivitas modal ( $\pi/C$ ), produktivitas tenaga kerja dan pendapatan. Semakin besar nilai R/C rasio maka semakin besar penerimaan dibandingkan dengan biaya produksi yang dikeluarkan untuk usahatani.

Tabel 6. Perbandingan R/C Rasio Usahatani Jagung Pipil dan Jagung Manis

No	Uraian	Jagung Pipil	Jagung Manis
		(Rp/MT/ha)	(Rp/MT/ha)
1	Penerimaan	9.426.400,00	34.139.849,62
2	Biaya Produksi	5.580.685,56	7.950.397,66
3	R/C Rasio	1,69	4,29

Sumber :Data primer (diolah), 2021

Berdasarkan indikator kelayakan usahatani jagung pipil dan jagung manis keduanya layak untuk diusahakan karena nilai R/C ratio  $> 1$ . R/C rasio untuk usahatani jagung manis lebih besar dibandingkan jagung pipil. R/C ratio jagung manis sebesar 4,29 sedangkan R/C ratio jagung pipil sebesar 1,69. Hasil Uji Beda Pendapatan Usahatani Jagung Pipil dan Manis

. Hasil uji beda pendapatan usahatani jagung pipil dan manis dapat dilihat pada lampiran 24. Berdasarkan hasil yang diperoleh, diketahui bahwa hasil uji t memperoleh nilai  $S_{iig}$ . Levene's Test adalah sebesar  $0,876 > 0,05$  yang artinya bahwa varians data antara usahatani jagung pipil dengan jagung manis adalah homogen atau sama. Selanjutnya untuk nilai Mean Difference adalah sebesar  $-22.343.737,52$  yang menunjukkan selisih antara rata-rata pendapatan usahatani jagung pipil dengan jagung manis, dan untuk t hitung yaitu sebesar  $-14.928$ .

### Pembahasan

Analisis Biaya Usahatani Jagung Pipil dan Manis

Biaya usahatani jagung pipil dan manis merupakan biaya yang dikeluarkan oleh petani selama proses kegiatan usahatani dari pengolahan lahan hingga panen. Biaya-biaya tersebut meliputi biaya benih, biaya pupuk, biaya pestisida, biaya tenaga kerja, biaya lain-lain dan biaya penyusutan alat. Untuk biaya tenaga kerja terdiri dari biaya pengolahan lahan, biaya pemupukan, biaya pemeliharaan atau pengendalian hama, dan biaya pemanenan. Dan untuk biaya

penyusutan yang terdiri dari cangkul, arit, tangki semprot, parang, dan batu asah. Tidak semua petani mengeluarkan semua biaya yang diatas untuk biaya benih dan biaya pupuk pada usahatani jagung pipil mendapatkan bantuan dari pemerintah. Dalam penelitian ini untuk biaya tenaga kerja ada beberapa petani yang menggunakan tenaganya sendiri dan tenaga dari anggota keluarganya.

Total biaya produksi yang dikeluarkan oleh responden jagung pipil ialah sebesar Rp139.517.138,88  $ha^{-1} MT^{-1}$  atau biaya rata-rata sebesar Rp5.580.685,55  $ha^{-1} MT^{-1}$ . Sedangkan untuk total biaya produksi pada responden jagung manis yaitu sebesar Rp151.057.555,55  $ha^{-1} MT^{-1}$  dengan biaya rata-rata sebesar Rp7.950.397,67  $ha^{-1} MT^{-1}$ . Penyebab besarnya rata-rata biaya produksi pada usahatani jagung pipil disebabkan oleh besarnya biaya tenaga kerja yang dikeluarkan oleh petani dikarenakan terdapatnya tambahan tenaga kerja pada pasca panen seperti tenaga kerja untuk penjemuran dan tenaga kerja untuk pemipilan, sedangkan untuk penyebab besarnya rata-rata biaya produksi pada usahatani jagung manis disebabkan oleh besarnya biaya benih yang dikeluarkan oleh petani dikarenakan mahalnya harga benih per kilogram. Dan dalam penelitian ini diketahui alasan mengapa banyaknya petani yang menanam jagung pipil, dikarenakan masa simpan pada jagung pipil lebih lama dibandingkan jagung manis, biaya produksi jagung pipil dalam satu musim tanam lebih rendah hingga memiliki selisih rata-rata biaya produksi antara usahatani jagung pipil dengan jagung manis yang mencapai sebesar Rp2.369.712,12  $ha^{-1} MT^{-1}$ , harga pada jagung pipil relatif stabil dibandingkan jagung manis, dan merupakan program pemerintah untuk bisa swasembada pakan ternak khususnya pada usahatani jagung pipil.

#### 1. Analisis Perbandingan Pendapatan Usahatani Jagung Pipil dan Manis

Pendapatan diperoleh dari selisih antara biaya penerimaan dengan biaya total produksi. Berdasarkan hasil penelitian,

penerimaan usahatani jagung pipil dan manis yang diperoleh dipengaruhi oleh jumlah produksi. Jumlah produksi tinggi nantinya akan menghasilkan penerimaan yang besar. Tingginya penerimaan yang besar menyebabkan pendapatan semakin besar dan sebaliknya. Mengacu pada hasil analisis pendapatan usahatani jagung pipil yang disajikan atau dapat dilihat pada tabel 9 dapat diketahui bahwa jumlah produksi pada usahatani jagung manis lebih besar dibandingkan dengan usahatani jagung pipil. Dan diketahui juga bahwa jumlah produksi pada usahatani jagung pipil rata-rata sebanyak 1.371,60 kg MT<sup>-1</sup> dengan harga rata-rata sebesar Rp5.120,00 per kg,

Mengacu pada hasil analisis pendapatan usahatani jagung manis yang disajikan atau dapat diketahui bahwa jumlah produksi pada usahatani jagung manis rata-rata sebanyak 19.921,80 tongkol MT<sup>-1</sup> dengan harga rata-rata sebesar Rp1.250,00 per tongkol, untuk penerimaan rata-rata usahatani jagung manis sebesar Rp34.139.849,62 ha<sup>-1</sup> MT<sup>-1</sup> dan diketahui bahwa biaya produksi yang dikeluarkan pada usahatani jagung manis rata-rata sebesar Rp7.950.397,66 ha<sup>-1</sup> MT<sup>-1</sup>, sehingga pendapatan yang diperoleh rata-rata sebesar Rp26.189.451,96 ha<sup>-1</sup> MT<sup>-1</sup> untuk usahatani jagung manis. Analisis Perbandingan R/C Rasio Usahatani Jagung Pipil dan Manis

R/C rasio merupakan perbandingan antara penerimaan dan biaya produksi yang digunakan untuk mengetahui tingkat kelayakan atau efisiensi pada dua jenis usahatani yang dijalankan.. Diketahui bahwa hasil analisis R/C rasio pada usahatani jagung pipil dan jagung manis layak dan menguntungkan untuk dilaksanakan atau dilakukan. Nilai R/C rasio pada usahatani jagung pipil lebih kecil dibandingkan dengan nilai R/C rasio pada usahatani jagung manis. Hal ini menunjukkan bahwa usahatani jagung manis lebih menguntungkan dari pada usahatani jagung pipil. Nilai R/C rasio usahatani jagung pipil yaitu sebesar 1,69 yang artinya setiap satu rupiah biaya produksi yang dikeluarkan oleh petani untuk usahatani menghasilkan

tambahan penerimaan sebesar Rp. 1,69. Sedangkan nilai R/C rasio pada usahatani jagung manis yaitu sebesar 4,29 yang artinya setiap satu rupiah biaya produksi yang dikeluarkan oleh petani untuk usahatani menghasilkan tambahan penerimaan sebesar Rp. 4,29. Hal ini memberikan gambaran bahwa usahatani jagung manis lebih menguntungkan dibandingkan usahatani jagung pipil.

2.

#### asil Uji Beda Pendapatan Usahatani Jagung Pipil dan Manis

Uji beda dalam penelitian ini dilakukan pada pendapatan usahatani jagung pipil dan jagung manis berguna untuk mengetahui perbedaan secara statistik antara total pendapatan yang diperoleh pada usahatani jagung pipil dan jagung manis. Berdasarkan pada lampiran 24, diketahui bahwa hasil uji t untuk pendapatan usahatani jagung pipil yang dibandingkan dengan pendapatan usahatani jagung manis menghasilkan nilai uji yang lebih kecil dibandingkan dari nilai alfa ( $\alpha$ ) 5% yaitu sebesar 0,000021 ( $H_0$  ditolak). Artinya bahwa secara statistik pendapatan usahatani jagung manis lebih besar dibandingkan dengan pendapatan pada usahatani jagung pipil. Dengan demikian dapat dinyatakan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara pendapatan usahatani jagung pipil dengan pendapatan usahatani jagung manis. Hal ini dapat dilihat dari pendapatan usahatani jagung manis yang lebih besar dibandingkan dengan usahatani jagung pipil

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan dapat di tarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Biaya produksi usahatani jagung manis lebih besar dibandingkan usahatani jagung pipil. Biaya produksi usahatani jagung manis sebesar Rp5.938.877,- responden<sup>-1</sup> MT<sup>-1</sup> atau sebesar Rp7.950.398,- ha<sup>-1</sup> MT<sup>-1</sup> sedangkan jagung pipil sebesar

- Rp4.084.825,- responden<sup>-1</sup> MT<sup>-1</sup> atau Rp5.580.686,- ha<sup>-1</sup> MT<sup>-1</sup>.
2. Pendapatan usahatani jagung manis lebih besar dibandingkan jagung pipil yaitu jagung manis sebesar Rp18.963.378,- responden<sup>-1</sup> MT<sup>-1</sup> atau Rp Rp26.189.451,- ha<sup>-1</sup> MT<sup>-1</sup> sedangkan pendapatan usahatani jagung pipil sebesar Rp2.920.374,- responden<sup>-1</sup> MT<sup>-1</sup> atau Rp3.845.714,- ha<sup>-1</sup> MT<sup>-1</sup>.
  3. /C rasio untuk usahatani jagung manis lebih besar dibandingkan jagung pipil. R/C ratio jagung manis sebesar 4,29 sedangkan R/C ratio jagung pipil sebesar 1,69. Hal ini memberikan gambaran bahwa usahatani jagung manis lebih menguntungkan dibandingkan usahatani jagung pipil.

#### Saran

Berdasarkan hasil penelitian perbandingan usahatani jagung pipil dan jagung manis, maka saran yang diberikan adalah Perlu adanya pengembangan yang bertujuan untuk meningkatkan produksi khususnya pada usahatani jagung pipil, sehingga dapat meningkatkan perekonomian petani dan meningkatkan keberhasilan program pemerintah yang ingin swasembada pada pakan ternak.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Suratiyah, Ken. 2016. *Ilmu Usahatani* Edisi Revisi. Jakarta : Penebar Swadaya.
- [2] Hartoyo. 1996. *Susu dan Yoghurt Kecipir*. Yogyakarta : Kanisius.
- [3] Warisno. 2007. *Budidaya Jagung Manis Hibrida*. Kanisius, Yogyakarta.
- [4] Hernanto. 1991. *Ilmu Usahatani*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- [5] Suratiyah. Ken. 2008. *Ilmu Usahatani*. Jakarta : Penebar Swadaya.
- [6] Seokartawi. 2016. *Ilmu Usahatani*. Jakarta : Universitas Indonesia (UI Press).
- [7] Seokartawi. 1986. *Ilmu Usahatani dan Penelitian untuk Pengembangan Petani Kecil*. UI-Press, Jakarta.
- [8] Hamka. 2015. Analisis Perbandingan Pendapatan Petani Pala Basah dan Kering di Desa Paniti Halmahera Tengah. *Jurnal Volume 8 Edisi 1*. UMMU Ternate.
- [9] Budi Rahman. 2018. Analisis Perbandingan Pendapatan dan Keuntungan Usahatani Kentang (*Solanum Tuberosum L.*) Varietas Granola dan Varietas Cipanas di Kecamatan Kayu Aro Kabupaten Kerinci. Skripsi. Universitas Andalas Padang.
- [10] Muhamad Anwar, dkk. 2019. Analisis Perbandingan Usahatani Polong Muda dan Polong Tua. *Jurnal Volume 6 Nomor 3*. Universitas Galuh.
- [11] Dhimas Rozil G. 2019. Analisis Perbandingan Usahatani Padi Organik dan Usahatani Anorganik. Skripsi. Universitas Negeri Syarif Hidayatullah.
- [12] Indah Wulandari. 2011. Analisis Perbandingan Pendapatan Padi Organik dan Anorganik. Skripsi. Institut Pertanian Bogor.
- [13] Calvin N. Gifelem, dkk. 2015. Perbandingan Pendapatan Usahatani Jagung Manis dan Jagung Biasa di Desa Tontalete Kecamatan Kema Kabupaten Minahasa Utara. *Jurnal Volume 12 Nomor 2*.
- [14] Dian Anggraeni. 2016. Analisis Tingkat Pendapatan Antara Usahatani Jagung Panen Muda dan Panen Pipilan di Kabupaten Serang Provinsi Banten. *Jurnal Volume 1 Nomor 2*. Fakultas Pertanian Universitas Sultan Agung Tirtayasa.
- [15] Moh. Sadam DB Sultan, dkk. 2016. Analisis Pendapatan Usahatani Jagung Manis Pada Kelompok Tani Sukamaju I di Desa Bulupontu Jaya Kecamatan Sigi Biromaru Kabupaten Sigi. *E-J. Agrotekbis 4 (3) : 335-342*.

- [16] Seokartawi. 1995. *Analisis Usahatani*. UI-Press, Jakarta.
- [17] Nazir. 1988. *Metode Penelitian*. Ghalia Indonesia, Jakarta.
- [18] Walpole R. 1993. *Pengantar Statistika*. Edisi 3 Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.

**EFISIENSI ALOKATIF PENGGUNAAN TENAGA KERJA PADA  
USAHATANI KELAPA SAWIT (*Elais guineensis* Jacq) DI DESA RINTIK  
KECAMATAN BABULU KABUPATEN PENAJAM PASER UTARA**

***ALLOCATIVE EFFICIENCY OF LABOR USE IN OIL PALM FARMING  
(ElaisguineensisJacq) IN THE RINTIK VILLAGE BABULU DISTRICT PENAJAM PASER  
UTARA REGENCY***

**Imran, Syarifah Aida**

Jurusan Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman

**ABSTRAK**

Alokasi tenaga kerja yang tepat perlu diketahui agar penggunaan tenaga kerja sesuai dengan kebutuhan. Alokasi tenaga kerja yang tepat kemungkinan akan menekan jumlah biaya untuk upah tenaga kerja yang berlebihan atau dapat ditambah jika dipandang kurang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat efisiensi alokatif penggunaan tenaga kerja dan mengetahui penggunaan tenaga kerja yang optimal pada usahatani kelapa sawit di Desa Rintik Kecamatan Babulu Kabupaten Penajam Paser Utara. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Rintik Kecamatan Babulu Kabupaten Penajam Paser Utara dari bulan Juni sampai dengan Agustus 2019. Pengambilan sampel dilakukan dengan metode *purposive sampling*. Pengumpulan data yang dilakukan yaitu data primer dan data sekunder.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa usahatani kelapa sawit di Desa Rintik Kecamatan Babulu Kabupaten Penajam Paser Utara belum mencapai efisien secara alokatif ditinjau dari penggunaan tenaga kerja dan alokasi tenaga kerja belum optimal pada masing-masing kegiatan usaha kelapa sawit.

**Kata Kunci: Efisiensi alokatif, Penggunaan Tenaga Kerja**

**ABSTRACT**

*Worker allocation according to needs so that the use of workers according to needs. Appropriate labor allocation is likely to reduce the amount of costs for labor wages that are excessive or can be added if deemed insufficient. This study aims to determine the allocative efficiency level of labor use and know that of optimal use of labor at in the Rintik Village Babulu District Penajam Paser Utara Regency. This study was conducted in the Rintik Village Babulu District penajam Paser Utara Regency from Juny to August 2019. The sampling used is the purposive sampling method. Data collections is carried out namely primary data and secondary data. The result showed that oil palm farming in the Rintik Village Babulu District penajam Paser Utara Regency not reached allocative efficiency in terms of the use of labor has not been optimal in each of the palm oil business activities.*

**Keywords : Efficiency allocative, Use of labor.**

## PENDAHULUAN

Kelapa sawit sebagai tanaman penghasil minyak sawit dan inti sawit merupakan salah satu primadona tanaman perkebunan di Indonesia. Menurut Badrun (2010), pengembangan kelapa sawit di Indonesia mengalami pertumbuhan yang cukup pesat sejak tahun 1970 terutama periode 1980-an. Semula pelaku perkebunan kelapa sawit hanya terdiri atas Perkebunan Besar Negara (PBN), namun pada tahun yang sama dibuka pula Perkebunan Besar Swasta (PBS) dan Perkebunan Rakyat (PR) melalui pola Perusahaan Inti Rakyat (PIR) dan selanjutnya berkembang pola swadaya.

Era pengembangan kelapa sawit di Kalimantan Timur dimulai pada tahun 1982 yang dirintis melalui PIR yang dikelola oleh PTP VI. Perkebunan kelapa sawit jadi primadona seiring manfaat positif pertumbuhan ekonomi yang dirasakan masyarakat. Tahun 2016 luas areal kelapa sawit mencapai 1.150.078 ha yang terdiri 277.034 ha sebagai tanaman plasma / rakyat, 14.402 ha milik BUMN sebagai inti dan 858.642 ha milik Perkebunan Besar Swasta. Produksi TBS (Tandan Buah Segar) sebesar 11.418.110 ton pada tahun 2016. Dari sejumlah perusahaan perkebunan besar swasta yang telah memperoleh izin pencadangan (izin lokasi) sementara ini yang telah beroperasi membangun kebun dalam skala yang luas baru sebanyak 334 perusahaan. Areal pertanaman kelapa sawit yang cukup luas saat ini terpusat di Kabupaten Kutai Timur, Kutai Kartanegara dan Paser. Sedangkan beberapa kabupaten dan kota lainnya masih dalam luasan terbatas (Disbun Provinsi Kalimantan Timur, 2017).

Komoditi kelapa sawit merupakan tanaman perkebunan utama di Penajam Paser Utara. Pada tahun 2016, luas areal perkebunan kelapa sawit mencapai 47.162 ha dengan jumlah produksi sebesar 453.259 ton. Sedangkan produktivitas lahan komoditas kelapa sawit yang dicapai pada tahun 2016 adalah sebesar 11.398 kg ha<sup>-1</sup> dan berdasarkan tenaga kerja yang terlibat adalah sebesar 10.949 orang tenaga kerja perkebunan (Disbun Provinsi Kalimantan Timur, 2017).

Desa Rintik merupakan salah satu wilayah yang termasuk dalam wilayah Kecamatan Babulu Kabupaten Penajam Paser Utara, dengan luas wilayah 4.689 Km<sup>2</sup> dengan jumlah penduduk 1888 jiwa yang terdiri 2 Dusun dan 10 RT. Menurut Profil Desa Rintik (2018), petani kelapa sawit yang terdapat di Desa Rintik sebanyak 350 Jiwa yang terbagi menjadi 12 kelompok tani dengan rata-rata memiliki usahatani kelapa sawit mandiri. Walaupun secara material tidak berintegrasi dengan perusahaan besar, tetapi hasil produksi mereka di pasarkan pada suatu sistem yakni pabrik pengelolaan CPO (*Crude Palm Oil*) sampai saat ini masih dimiliki perusahaan besar. Di Desa Rintik mempunyai sistem tenaga kerja yang terdiri dari tenaga kerja keluarga pria maupun wanita dan tenaga kerja upahan.

Tingkat penggunaan tenaga kerja dan curahan jam kerja pada kegiatan usahatani kelapa sawit di Desa Rintik belum diketahui. Alokasi tenaga kerja yang tepat perlu diketahui agar penggunaan tenaga kerja sesuai dengan kebutuhan. Alokasi tenaga kerja yang tepat kemungkinan akan menekan jumlah biaya untuk upah tenaga kerja yang berlebihan atau dapat ditambah jika dipandang kurang. Untuk memperoleh hasil produksi yang optimal sudah tentu diperlukan suatu penanganan yang baik dan bijak terutama dalam hal pengelolaan tenaga kerja yang baik.

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan pada latar belakang, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah penggunaan tenaga kerja sudah mencapai efisiensi alokatif pada usahatani kelapa sawit di Desa Rintik Kecamatan Babulu Kabupaten Penajam Paser Utara?
2. Berapa tingkat penggunaan tenaga kerja yang optimal pada usahatani kelapa sawit di Desa Rintik Kecamatan Babulu Kabupaten Penajam Paser Utara?

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui tingkat efisiensi alokatif penggunaan tenaga kerja pada usahatani kelapa sawit di Desa Rintik Kecamatan Babulu Kabupaten Penajam Paser Utara

- Mengetahui tingkat penggunaan tenaga kerja yang optimal pada usahatani kelapa sawit di Desa Rintik Kecamatan Babulu Kabupaten Penajam Paser Utara

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Juni - Juli 2019 terhitung sejak pengambilan data awal sampai data pengolahan data akhir. Penelitian dilakukan di perkebunan rakyat yang berlokasi di Desa Rintik, Kecamatan Babulu, Kabupaten Penajam Paser Utara.

### Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian adalah dengan menggunakan data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dengan pengamatan langsung ke lapangan dan data sekunder diperoleh dari studi perpustakaan, instansi terkait.

### Metode Pengambilan Sampel

Penentuan lokasi penelitian dilakukan secara *purposive sampling*, yaitu dengan mempertimbangkan luas lahan usahatani kelapa sawit di lingkungan Desa Rintik, Kecamatan Babulu, Kabupaten Penajam Paser Utara. Populasi dalam penelitian ini adalah petani kelapa sawit mandiri di Desa Rintik, Kecamatan Babulu, Kabupaten Penajam Paser Utara. Hasil pengamatan terdapat 12 Kelompok tani dengan total anggota 350 Petani di Desa Rintik, Kecamatan Babulu, Kabupaten Penajam Paser Utara.

Metode pengambilan sampel yang digunakan adalah dengan cara *Proportional Random Sampling* karena petani atau orang yang bekerja di perkebunan mandiri terdiri dari 12 kelompok tani. Menurut Narkuko dan Achmadi (2002), teknik *Proportional Random Sampling* menghendaki cara pengambilan sampel dari tiap-tiap sub populasi dengan menghitung besar kecilnya sub-sub populasi tersebut.

Cara ini dapat memberi landasan yang dapat dipertanggungjawabkan apabila tanpa memperhitungkan besar kecilnya sub populasi dan tiap-tiap sub populasi. Adapun cara pengambilan sampel digunakan rumus, sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{N(d^2) + 1}$$

Keterangan

- n = Jumlah sampel
- N = Jumlah populasi
- d<sup>2</sup> = Nilai presisi (15%)

Kemudian jumlah sampel yang diambil berdasarkan masing-masing kelompok tersebut ditentukan kembali dengan rumus sebagai berikut:

$$n = \left( \frac{\text{populasi kelas}}{\text{jumlah populasi keseluruhan}} \right) \times \text{jumlah sampel yang ditentukan}$$

### Metode Analisis Data

Menurut Soekartawi (1991), model fungsi produksi Cobb-Douglass adalah:

$$Y = aX_1^{b_1} X_2^{b_2}$$

Kemudian untuk memudahkan pendugaan terhadap persamaan tersebut, maka persamaan diubah menjadi linear berganda dengan cara melogaritmakan persamaan tersebut, yaitu:

$$\log y = \log a + b_1 \log x_1 + b_2 \log x_2$$

atau

$$y^* = a^* + b_1 x_1^* + b_2 x_2^*$$

keterangan:

- y = produksi;
- a = konstanta;
- b = besaran yang diduga;
- x<sub>1</sub> = tenaga kerja pria;
- x<sub>2</sub> = tenaga kerja wanita;
- \* = logaritma.

Efisiensi penggunaan tenaga kerja dihitung dengan menggunakan efisiensi harga atau efisiensi alokatif, yaitu suatu keadaan di mana Nilai Produk Marginal suatu *input* sama dengan harga faktor produksi. NPM adalah nilai produk marginal pada saat efisiensi harga menghendaki NPM, sama dengan harga faktor produksi X. Dengan rumus sebagai berikut:

$$\frac{MPP_{x_1}}{P_{x_1}} = \frac{MPP_{x_2}}{P_{x_2}} = \frac{1}{P_y}$$

$$\frac{NPM_{x_1}}{P_{x_1}} = \frac{NPM_{x_2}}{P_{x_2}} = 1$$

Keterangan:

- MPP<sub>X</sub> = produk marginal suatu *input* X (kg)
- NPM<sub>Xi</sub> = nilai produksi marginal suatu input X (kg)
- P<sub>Xi</sub> = rata-rata upah tenaga kerja (Rp HOK<sup>-1</sup>)

$P_y$  = rata-rata harga produksi (kg HOK<sup>-1</sup>)

Ketentuan (Soekartawi, 1991) adalah:

$\frac{NPM_{x_1}}{P_{x_1}} > 1$ , artinya penggunaan faktor produksi belum efisien;

$\frac{NPM_{x_1}}{P_{x_1}} = 1$ , artinya faktor produksi sudah efisien;

$\frac{NPM_{x_1}}{P_{x_1}} < 1$ , artinya penggunaan faktor produksi tidak efisien;

Penggunaan tenaga kerja yang optimal dihitung menggunakan rumus regresi linier dimasukan kedalam aplikasi IBM SPSS 25 sebagai alat analisis terhadap penggunaan tenaga kerja optimal. Menurut Arikunto (2013:339) dengan rumus sebagai berikut:  $Y = a + bX + cZ$ .

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Karakteristik Responden

Responden merupakan sumber informasi dalam penelitian ini. Responden dalam penelitian ini merupakan petani mandiri yang sedang melakukan usaha tani kelapa sawit yang berada di Desa Rintik Kecamatan Babulu Kabupaten Penajam Paser Utara

#### a. Umur Responden

diketahui bahwa sebageian besar berumur antara 40-44 tahun yaitu sebanyak 5 petani. Selanjutnya responden berumur sekitar 45-49 tahun yaitu sebanyak 16 petani. Kemudian responden dengan umur antara 50-54 tahun sebanyak 13 petani. Responden berumur antara 55-60 tahun sebanyak 5 petani. Faktor umur mempengaruhi aktifitas tenaga kerja dalam menjalankan usahatani yang juga akan mempengaruhi upaya peningkatan produksi dan pendapatan yang diperoleh dari usahatani.

#### b. Pendidikan Responden

Pendidikan merupakan faktor penting yang mempengaruhi petani dalam mengelola usahatani. Tingkat pendidikan berpengaruh terhadap kemampuan petani dalam menyerap informasi baru dalam bidang pertanian. pendidikan juga akan mempengaruhi sikap petani dalam adopsi teknologi, pada akhirnya secara tidak langsung akan berpengaruh pada peningkatan hasil produksi.

### c. Tanggungan Keluarga Responden

Jumlah tanggungan keluarga merupakan faktor yang secara tidak langsung akan mempengaruhi sikap petani dalam mengelola usahatani. Semakin besar jumlah tanggungan maka semakin besar pula beban petani sebagai kepala keluarga dalam upaya memenuhi kebutuhan hidup keluarganya. Tanggungan keluarga responden terdiri dari istri, anak serta keluarga petani. Secara rinci jumlah tanggungan keluarga responden dilihat pada Tabel 6. Jumlah tanggungan keluarga responden yang terbanyak yaitu ada pada jumlah tanggungan 4-5 jiwa. Jumlah responden yang tanggungannya berkisar 2-3 jiwa sebanyak 22 jiwa dengan persentase 56,41%.

### d. Luas Lahan Responden

Luas lahan garapan untuk usahatani kelapa sawit di Desa Rintik sangat beragam, yakni berkisar antara 4 ha sampai dengan 9 ha. Tabel 7 berikut ini menyajikan gambaran luas lahan yang digarap oleh responden atau petani kelapa sawit di Desa Rintik. Petani yang memiliki lahan kelapa sawit 4-5 ha sebanyak 64,11% yaitu 25 petani. Selanjutnya, lahan petani yang memiliki luas 5,5-7 ha sebanyak 9 petani sedangkan luas lahan 8-9 ha dimiliki oleh 5 petani.

### 2. Efisiensi Alokatif Penggunaan Tenaga Kerja

Hasil analisa data menunjukkan bahwa nilai  $NPM_x/P_x$  untuk penggunaan tenaga kerja adalah 75,26 HOK thn<sup>-1</sup> dan 13,66 HOK ha<sup>1</sup> thn<sup>-1</sup> untuk tenaga kerja pria, sedangkan untuk tenaga kerja wanita 21,77 HOK thn<sup>-1</sup> dan 3,95 HOK ha<sup>1</sup> thn<sup>-1</sup> artinya penggunaan tenaga kerja tidak efisien secara alokatif karena nilai  $NPM_x/P_x < 1$  dapat dilihat pada Lampiran 11. Petani dapat menambah jumlah tenaga kerja agar penggunaan lebih optimal dan petani dapat meningkatkan keuntungannya. Biaya upah yang dikeluarkan untuk tenaga kerja pria Rp 100.000 HOK<sup>-1</sup> dan wanita Rp 80.000 HOK<sup>-1</sup> untuk biaya semua kegiatan dengan biaya upah rata-rata yang dikeluarkan oleh petani Rp 9.267.600 thn<sup>-1</sup> dan pengeluaran biaya untuk perhektar sebesar Rp 1.681.960,10 ha<sup>-1</sup> thn<sup>-1</sup>.

### 3. Alokasi Tenaga Kerja yang Optimal

Alokasi tenaga kerja pada usahatani kelapa sawit di Desa Rintik dianalisis menggunakan aplikasi IBM SPSS 25, sehingga dapat diketahui jumlah penggunaan tenaga kerja yang optimal dari setiap kegiatan. Hasil dari analisis juga menunjukkan berapa besar kendala yang dapat ditambah atau dikurangi dari setiap kegiatan agar solusi tetap pada tingkat yang optimal. Hasil analisis menunjukkan penggunaan tenaga kerja untuk kegiatan usahatani kelapa sawit di Desa Rintik adalah rata-rata 1,92 atau 2,00 orang tenaga kerja pria dan 0,56 atau 1 orang tenaga kerja wanita dengan biaya yang dikeluarkan Rp 9.146.000  $\text{thn}^{-1}$ .

Petani Desa Rintik melakukan kegiatan usahatani dengan tujuh kegiatan yang biasa

Tabel 8. Jumlah pemakaian rata-rata tenaga kerja usahatani kelapa sawit di Desa Rintik 2019

Kegiatan	Tenaga kerja (Hasil penelitian)		Tenaga kerja (Hasil analisis)	
	Pria HOK $\text{thn}^{-1}$	Wanita HOK $\text{thn}^{-1}$	Pria HOK $\text{thn}^{-1}$	Wanita HOK $\text{thn}^{-1}$
Pembersihan lahan (HOK $\text{thn}^{-1}$ )	6,11	0	5,99	0
pemupukan (HOK $\text{thn}^{-1}$ )	2,34	0	2,27	0
Pruning (HOK $\text{thn}^{-1}$ )	2,50	0	2,51	0
Penyusunan pelepah (HOK $\text{thn}^{-1}$ )	1,36	0,66	1,24	0,62
Panen (HOK $\text{thn}^{-1}$ )	38,62	0	38,59	0
Kumpul buah (HOK $\text{thn}^{-1}$ )	23,87	3,57	23,74	3,57
Kumpul berondol (HOK $\text{thn}^{-1}$ )	0	17,35	0	17,21

#### Pembahasan

##### a. Efisiensi Alokatif Penggunaan Tenaga Kerja

Kegiatan usahatani kelapa sawit meliputi kegiatan pembersihan lahan, pemupukan, pruning, penyusunan pelepah, panen, kumpul buah (TBS), dan kumpul berondol dari setiap kegiatan biasa menggunakan tenaga kerja pria dan tenaga kerja wanita. Hasil penelitian menunjukkan penggunaan tenaga kerja keseluruhan dari kegiatan usahatani tersebut adalah sebesar 13,52 HOK  $\text{ha}^{-1} \text{thn}^{-1}$  untuk penggunaan tenaga kerja pria dan tenaga kerja wanita sebesar 3,90 HOK  $\text{ha}^{-1} \text{thn}^{-1}$  dan rata-rata biaya upah tenaga kerja sebesar Rp1.664.984,62  $\text{ha}^{-1} \text{thn}^{-1}$ . Efisiensi

dilakukan pria adalah kegiatan pembersihan lahan, pemupukan, pruning, penyusunan pelepah, panen dan kumpul buah. Sedangkan wanita biasa melakukan kegiatan penyusunan pelepah, kumpul buah, kumpul berondol, untuk pria tidak melakukan kegiatan kumpul berondol. Dengan penggunaan tenaga kerja terbanyak adalah kegiatan panen sebesar 38,59 HOK  $\text{thn}^{-1}$  dan yang terkecil untuk penggunaan tenaga kerja pria dan wanita adalah kegiatan penyusunan pelepah sebesar 1,24 HOK  $\text{thn}^{-1}$  dan 0,62 HOK  $\text{thn}^{-1}$ . Sedangkan kegiatan yang terbanyak menggunakan tenaga kerja wanita adalah kegiatan kumpul berondol sebesar 17,21 HOK  $\text{thn}^{-1}$ .

penggunaan tenaga kerja dihitung menggunakan efisiensi harga atau alokatif menunjukkan bahwa Nilai Produk Marginal ( $\text{NPM}_x$ ) dari penggunaan tenaga kerja pria adalah sebesar 0,73. Hasil tersebut lebih kecil dari satu sehingga penggunaan tenaga kerja pria pada kegiatan usahatani kelapa sawit di Desa Rintik tidak efisien secara alokatif. Pada penggunaan tenaga kerja wanita didapat hasil Nilai Produk Marginal ( $\text{NPM}_x$ ) sebesar -1,78 hasil tersebut lebih kecil dari satu, sehingga dapat disimpulkan penggunaan tenaga kerja wanita pada kegiatan usahatani kelapa sawit tidak efisien secara alokatif. Hal ini karna kurangnya tenaga kerja yang tersedia, lahan

para petani mandiri sangat dekat dengan perusahaan menjadi salah satu sebab kurangnya ketersediaan tenaga kerja yang ada, para buruh lebih banyak memilih bekerja diperusahaan terdekat ketimbang bekerja dengan para petani, pekerjaan yang jelas dan pendapatan yang jelas tiap bulan nya ini yang menjadi alasan kurangnya tenaga kerja luar keluarga yang tersedia.

#### **b. Alokasi Tenaga Kerja yang Optimal**

Alokasi penggunaan tenaga kerja pada usahatani kelapa sawit di Desa Rintik dianalisis menggunakan aplikasi IBM SPSS 25, sehingga dapat diketahui tingkat penggunaan tenaga kerja yang optimal dari setiap kegiatan dan dapat diketahui seberapa besar tingkat penggunaan biaya optimal yang harus dikeluarkan oleh petani. Hasil dari analisis menunjukkan seberapa besar yang dapat ditambah atau dikurangi dari setiap kegiatan agar solusi tetap pada tingkat yang optimal. Hasil analisis menunjukkan biaya minimum yang mungkin dikeluarkan untuk kegiatan usahatani kelapa sawit di Desa Rintik adalah Rp 9.146.000  $\text{thn}^{-1}$  dan penggunaan biaya tenaga kerja Rp 1.659.891,11  $\text{ha}^{-1} \text{thn}^{-1}$ .

Perbandingan dari penelitian dan hasil analisis dapat diuraikan sebagai berikut:

##### 1. Pembersihan lahan

Pada kegiatan pembersihan lahan pada umumnya dilakukan tenaga kerja pria dalam keluarga, tetapi dengan luasnya lahan para petani tidak mampu menghendel maka dibantu tenaga kerja upahan yang biasa dilakukan oleh tenaga kerja pria dengan sistem harian. Pembersihan lahan dilakukan dua sampai tiga kali dalam satu tahun, dari hasil penelitian rata-rata penggunaan tenaga kerja pada kegiatan bembersihan lahan sebesar 6,11 HOK  $\text{thn}^{-1}$  sedangkan hasil analisis penggunaan tenaga kerja yang optimal adalah sebesar 5,99 HOK  $\text{thn}^{-1}$ . Alat yang digunakan untuk pembersihan lahan menggunakan sprayer elektrik, sprayer manual dan ada yang menggunakan sprayer jet.

##### 2. Pemupukan

Kegiatan pemupukan hanya dilakukan tenaga kerja keluarga pemupukan dilakukan dua kali setahun dengan interval 6 Bulan, bertujuan untuk menambah unsur hara didalam tanah sehingga produksi bisa meningkat. Pupuk yang digunakan (Urea, Ponska, KCl) tenaga kerja yang digunakan adalah tenaga kerja pria. Hasil penelitian tenaga kerja yang digunakan sebesar 2,34 HOK  $\text{thn}^{-1}$ , sedangkan hasil dari analisis penggunaan tenaga kerja yang optimal adalah sebesar 2,27 HOK  $\text{thn}^{-1}$ .

##### 3. Pruning

Kegiatan pruning atau potong pelepah bertujuan untuk memperbaiki udara di sekitar tanaman, mempermudah pengamatan saat panen, mengurangi penghalang pembesaran buah dan kehilangan berondolan, kegiatan ini dilakukan satu tahun satu kali biasa dilakukan oleh tenaga kerja pria namun dengan lahan terlalu luas maka menggunakan tenaga kerja upahan. Hasil penelitian penggunaan tenaga kerja adalah sebesar 2,50 HOK  $\text{thn}^{-1}$ , sedangkan dari hasil analisis penggunaan tenaga kerja yang optimal adalah sebesar 2,51 HOK  $\text{thn}^{-1}$ .

##### 4. Penyusunan Pelepah

Kegiatan penyusunan pelepah bertujuan untuk mencegah erosi, menjaga kelembaban, memudahkan kegiatan oprasional (perawatan dan panen), menekan pertumbuhan gulma, merangsang pertumbuhan akar dan sumber hara. Pelepah yang telah dipotong dikumpulkan dan disusun di gawangan mati, kegiatan penyusunan pelepah dilakukan satu kali dalam satu tahun dan tenaga kerja yang digunakan pada umumnya tenaga kerja pria dan bisa dilakukan oleh tenaga kerja wanita. Hasil penelitian menunjukkan penggunaan tenaga kerja pada penyusunan pelepah sebesar 1,36 HOK  $\text{thn}^{-1}$  tenaga kerja pria dalam keluarga dan 0,66 HOK  $\text{thn}^{-1}$  tenaga kerja wanita sedangkan tenaga kerja pria luar keluarga 0,18 HOK  $\text{thn}^{-1}$ , akan tetapi hasil dari analisis penggunaan tenaga kerja yang optimal pria dalam keluarga dan luar keluarga adalah 1,24 HOK  $\text{thn}^{-1}$  dan 0,62 HOK  $\text{thn}^{-1}$  tenaga kerja wanita.

## 5. Panen

Kegiatan panen dilakukan 20-30 hari ketika produksi meningkat maka interval panen 15-20 hari, tenaga kerja yang digunakan pada umumnya tenaga kerja upahan dengan sistem upah berdasarkan harian. Hasil penelitian menunjukkan penggunaan tenaga kerja pria pada kegiatan panen adalah 38,62 HOK thn<sup>1</sup> sedangkan perhektar 7,01 HOKha<sup>-1</sup> thn<sup>-1</sup>, hasil analisis penggunaan tenaga kerja yang optimal sebesar 38,59 HOK thn<sup>1</sup> dan 7,00 HOKha<sup>-1</sup> thn<sup>-1</sup>.

## 6. Kumpul Buah

kegiatan kumpul buah adalah pekerjaan menyatukan seluruh TBS (Tandan Buah Segar) yang telah dipanen, pada umumnya dikerjakan oleh pria tetapi kegiatan ini dapat juga dikerjakan oleh wanita. Berdasarkan hasil penelitian di lapangan penggunaan tenaga kerja pria dalam kegiatan kumpul buah adalah 23,87 HOK thn<sup>1</sup> dan 4,33 HOKha<sup>-1</sup> thn<sup>-1</sup> kemudian untuk penggunaan tenaga kerja wanita 3,57 HOK thn<sup>1</sup> dan 0,65 HOK ha<sup>-1</sup> thn<sup>-1</sup> sedangkan hasil analisis penggunaan tenaga kerja yang optimal 23,74 HOK thn<sup>1</sup> dan 4,31 HOK ha<sup>-1</sup> thn<sup>-1</sup> tenaga kerja pria, sedangkan untuk tenaga kerja wanita 3,57 HOK thn<sup>1</sup> dan untuk penggunaan perhektar 0,65 HOK ha<sup>-1</sup> thn<sup>-1</sup>.

## 7. Kumpul berondol

Kegiatan kumpul berondol yang jatuh di areal pokok pada usahatani kelapa sawit di Desa Rintik biasa dilakukan oleh tenaga kerja wanita. Kegiatan kumpul berondol dari hasil penelitian menggunakan tenaga kerja 17,35 HOK thn<sup>1</sup> dan 3,15 HOKha<sup>-1</sup> thn<sup>-1</sup> sedangkan dari hasil analisis

penggunaan tenaga kerja yang optimal adalah sebesar 17,21 HOK thn<sup>1</sup> dan 3,12 HOKha<sup>-1</sup> thn<sup>-1</sup>. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan penggunaan tenaga kerja pada kegiatan kumpul berondol tidak optimal..

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Usahatani kelapa sawit di Desa Rintik Kecamatan Babulu Kabupaten Penajam Paser Utara tidak mencapai efisien secara alokatif ditinjau dari penggunaan tenaga kerja.
2. Alokasi tenaga kerja belum optimal pada masing-masing kegiatan usahatani kelapa sawit

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Badrun, M. (2010). Lintasan 30 Tahun Pengembangan Kelapa Sawit Kementerian Pertanian RI dan Gabungan Pengusaha Kelapa Sawit Indonesia, Direktorat Jendral Perkebunan.
- Dinas Perkebunan. 2017. Dinas Perkebunan Provinsi Kalimantan Timur. Dinas Perkebunan, Kalimantan Timur.
- Soekartawi. 1991. *Agribisnis (Teori dan Aplikasinya)*. Rajawali, Jakarta.

# EFEKTIVITAS MANAJEMEN PEMUPUKAN DALAM MENINGKATKAN PRODUKSI KELAPA SAWIT PETANI DI DESA MARJANJI KECAMATAN SIPSISPIS

Nina Teresa Imelia Tanjung<sup>1</sup>, \*Laura Juita Pinem<sup>2</sup>

Jurusan Agribisnis, Fakultas Agroteknologi, Universitas Prima Indonesia

\*Email korespondensi: laurajuitapinem@unprimdn.ac.id

## ABSTRAK

Kelapa sawit merupakan salah satu mata pencaharian penduduk di Indonesia namun produktivitasnya jauh dibawah kebun swasta. Hal ini dikarenakan kurang manajemen pemupukan serta penggunaan bibit bersertifikat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keefektivan manajemen pemupukan dalam meningkatkan produksi petani kelapa sawit rakyat. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Marjanji, Kecamatan Sipispis Kabupaten Serdang Bedagai. Populasi penelitian ini merupakan petani kelapa sawit di Desa Marjanji. 91 orang dipilih sebagai sampel menggunakan Rumus Slovin. Penelitian ini menggunakan teknik analisis deskriptif dan regresi berganda. Berdasarkan data yang didapat, sebesar 95.3% faktor – faktor seperti tepat jenis, tepat dosis, tepat cara, tepat waktu dan tepat frekuensi mempengaruhi peningkatan produksi kelapa sawit. Sedangkan sisanya sebesar 4.7% berasal dari faktor – faktor diluar penelitian. Hasil dari uji F dapat disimpulkan bahwa variabel independen secara simultan berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen yaitu peningkatan produksi. Dan variabel yang mempengaruhi peningkatan produksi kelapa sawit adalah variabel tepat dosis.

**Kata Kunci:** Kelapa Sawit, manajemen pemupukan, efektivitas, meningkatkan produksi.

## ABSTRACT

*Oil palm is one of the livelihoods of the people in Indonesia, but its productivity is far below that of private plantations. This is due to lack of fertilization management and the use of certified seeds. This study aims to determine the effectiveness of fertilizer management in increasing the production of smallholder oil palm farmers. This research was conducted in the village of Marjanji, Sipispis District, Serdang Bedagai Regency. The population of this research is oil palm farmers in Marunjuk Village. 91 people were selected as the sample using the Slovin Formula. This study uses descriptive analysis techniques and multiple regression. Based on the data obtained, 95.3% of factors such as the right type, the right dose, the right method, the right time and the right frequency affect the increase in oil palm production. While the remaining 4.7% came from factors outside the study. The results of the F test can be concluded that the independent variable simultaneously has a significant effect on the dependent variable, namely increased production. And the variable that affects the increase in oil palm production is the right dose variable.*

*Key Words: Palm Oil, productivity, fertilization management, efectivity*

## PENDAHULUAN

Salah satu mata pencaharian penduduk Indonesia adalah kelapa sawit. Kelapa sawit pertama kali masuk pada tahun 1848 dan semenjak itu perkebunan kelapa sawit yang di Indonesia mulai berkembang secara pesat, pada tahun 1939 Indonesia menjadi produsen minyak kelapa sawit dunia dengan total ekspor sebesar 48%<sup>[10]</sup>. Sejak 1980 perkebunan sawit didominasi oleh perkebunan besar negara. Namun, sejak dimulainya kemitraan antara petani dan perusahaan dalam bentuk Perkebunan Inti

Rakyat (PIR), perkebunan sawit rakyat terus berkembang. Proporsi luas PIR terus bertambah, dari sebelumnya hanya sebesar 2,1% dari total perkebunan sawit nasional atau 6.175 ha pada 1980, sekarang sudah mencapai 40,6% dari total atau sebesar 5,8 juta ha pada 2018. Luasnya menempati posisi kedua setelah perkebunan besar swasta<sup>[1]</sup>.

Luasnya lahan kelapa sawit rakyat tidak setara dengan produktivitas yang dihasilkan. Rendahnya produksi perkebunan kelapa sawit rakyat dikarenakan teknologi

belum diterapkan dengan tepat mulai dari penggunaan bibit bersertifikat, teknologi budaya dan panen/ pasca panen. Dengan menggunakan bibit non-bersertifikat berdampak pada rendahnya produksi. Selain itu di dalam budidaya, petani menerapkan teknologi sesuai dengan kemampuan finansialnya.

Salah satu teknologi budaya pasca panen adalah pemupukan. Pemupukan dapat meningkatkan kesuburan tanah yang menyebabkan tingkat produksi tanaman menjadi relatif stabil<sup>[8]</sup>. Pemupukan yang tepat adalah yang memperhatikan ketepatan dosis, jenis, waktu, cara, dan harga<sup>[14]</sup>. Pemupukan sangat bermanfaat untuk meningkatkan kesuburan sertameningkatkan daya tahan tanaman terhadap serangan penyakit dan pengaruh iklim yang tidak menguntungkan<sup>[8]</sup>.

Pemupukan yang efektif dan berkualitas untuk mendukung pertumbuhan kelapa sawit adalah salah satu investasi yang baik. Kesuburan tergantung pada unsur hara yang ditambahkan dalam bentuk pupuk, dan juga membutuhkan dalam bentuk bahan organik untuk memperbaiki kesuburan fisik dan biologi tanah. Berdasarkan pendahuluan diatas, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas manajemen pemupukan dalam meningkatkan produksi kelapa sawit petani rakyat.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Marjanji, Kecamatan Sipispis, Kabupaten Serdang Bedagai mulai dari . Populasi dari penelitian ini merupakan seluruh petani kelapa sawit rakyat di Desa Marjanji yang berjumlah 960 KK. Dengan menggunakan rumus Slovin dalam pengambilan sampel maka sampel yang didapat untuk penelitian ini berjumlah 91 KK.

$$n = \frac{N}{1 + N(e^2)}$$

$$n = \frac{960}{1 + 960(0,1^2)}$$

$$n = \frac{960}{10,6}$$

$$n = 91 \text{ KK}$$

Pengumpulan data dilakukan dengan metode langsung yaitu dengan penyebaran kuesioner (data primer) dan tidak langsung (data sekunder). Data primer yang diambil menggunakan kuesioner adalah data tentang manajemen pemupukan yaitu tepat dosis, tepat jenis, tepat cara, tepat waktu, tepat

tempat. Terdapat skala likert didalam kuesioner. Kuesioner dibagikan kepada petani dan kemudian peneliti membacakan pertanyaan yang lalu akan dijawab oleh petani sesuai dengan rentang jawaban yang diberikan mulai dari Sangat Tidak Setuju, Tidak Setuju, Netral, Setuju dan Sangat Setuju.

Data tersebut diolah dengan menggunakan metode deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Karakteristik petani dianalisis dengan menggunakan deskriptif kualitatif dijabarkan dengan menyampaikan informasi terkait petani kelapa sawit seperti umur, lamanya berusaha tani, tingkat pendidikan, luas lahan, pendapatan, jumlah tanggungan keluarga dan lain sebagainya.

Dalam peningkatan produksi kelapa sawit digunakan regresi berganda untuk mengetahui apakah manajemen pemupukan berpengaruh atau tidak dalam meningkatkan produksi dengan model yang digunakan tersebut menurut Suharyadi dan Purwanto<sup>[11]</sup> adalah seperti dibawah ini:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + b_4X_4 + b_5X_5$$

Keterangan:

Y : Variabel terikat (Peningkatan produksi)

a : Bilangan Konstan

$b_1, b_2, \dots, b_k$  : Koefisien arah regresi yang menyatakan perubahan nilai Y apabila terjadi perubahan nilai X

$X_1$  : Tepat jenis

$X_2$  : Tepat dosis

$X_3$  : Tepat waktu

$X_4$  : Tepat cara

$X_5$  : Tepat frekuensi

Data kuantitatif akan diolah menggunakan SPSS 26.0 sedangkan untuk data deskriptif akan diolah menggunakan Microsoft Excel 2010.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Karakteristik Petani

Karakteristik petani adalah ciri-ciri atau sifat – sifat yang dimiliki oleh seseorang petani yang ditampilkan melalui pola pikir, pola sikap dan pola tindakan terhadap lingkungannya<sup>[7]</sup>. Dengan mengetahui karakteristik petani maka akan diketahui beberapa informasi terkait bagaimana petani dapat memanajemen lahannya. Karakteristik petani yang digunakan didalam penelitian ini antara lain jenis kelamin, usia, tingkat pendidikan terakhir, lamanya berusaha tani, pendapatan petani, jumlah tanggungan keluarga dan juga luas lahan yang dikelola.

Tabel 1. Distribusi Data Usia Petani

Usia	Jumlah (orang)	Persentase (%)
20 - 30	6	7
31 - 40	13	14
41 - 50	29	32
> 50	43	47
Jumlah	91	100

Tabel 1 menunjukkan hampir sebagian besar petani di Desa Marjanji berumur lebih dari 50 tahun. Umur petani sangat berkaitan dengan kemampuan petani bekerja dalam menjalankan usahatani, umur dapat dijadikan patokan untuk memperhatikan produktivitas seseorang dalam bekerja dengan baik dan maksimal<sup>[4]</sup>.

Tabel 2. Distribusi Data Tingkat Pendidikan Petani

Pendidikan	Jumlah (orang)	Persentase (%)
SD	12	13
SMP	15	16
SMA	58	64
D3	2	3
S1	4	4
Jumlah	91	100

Berdasarkan data Tabel 2, tingkat pendidikan responden yang paling banyak adalah SMA yaitu sebesar 64%. Menurut Lubis (2000) tingkat pendidikan dari seorang petani menunjukkan tingkat pengetahuan dan wawasan petani dalam menerapkan teknologi maupun inovasi dalam meningkatkan kegiatan usahatani. Semakin tinggi tingkat pendidikan petani maka petani dapat dengan mudah menyerap informasi serta teknologi terbaru terkait dengan kelapa sawit. Tingkat pendidikan petani memiliki pengaruh terhadap pola – pola pikir dan daya nalar petani, biasanya petani yang mengenyam pendidikan lebih tinggi akan mempunyai cara berpikir yang lebih rasional dalam bertindak dan menjalankan usahatannya (Pratiwi, M & Pinem, L.J, 2020).

Tabel 3. Distribusi Data Lama Pengalaman Petani

Pengalaman	Jumlah (orang)	Persentase (%)
5 - 9	18	20
10 – 15	49	54
16 – 20	19	21
> 21	5	5
Jumlah	91	100

Dilihat dari pengalaman berusaha tani oleh petani di Desa Marjanji ditemukan bahwa 54% petani memiliki pengalaman selama 10–15 tahun. Pengalaman berusaha tani tidak terlepas dari pengalaman yang pernah dialami. Jika petani mempunyai pengalaman yang relatif berhasil dalam mengusahakan usahatannya, biasanya mempunyai pengetahuan, sikap dan keterampilan yang lebih baik, dibandingkan dengan petani yang kurang. Semakin banyak pengalaman yang dimiliki oleh seorang petani maka semakin banyak pengetahuan yang dimilikinya juga kemampuan untuk belajar dari kesalahan sebelumnya sehingga relatif lebih memungkinkan untuk berhasil dan sukses dalam berusaha tani.

Tabel 4. Distribusi Data Pendapatan Petani

	Jumlah (orang)	Persentase (%)
<Rp 1 juta	4	4
Rp 1 juta - Rp 2 juta	27	30
Rp 2.5 juta - Rp 5 juta	52	57
>Rp 5 juta	8	9
Jumlah	91	100

Berdasarkan tingkat pendapatan pada Tabel 4 terdapat 57% petani kelapa sawit di Desa Marjanji memiliki pendapatan Rp 2.500.000–Rp 5.000.000. Dengan ini dapat dikatakan bahwa petani di Desa Marjanji memiliki kesejahteraan menengah ke atas dan mampu untuk mengolah lahannya dengan baik. Pendapatan merupakan faktor penting dalam berusaha tani. Sehingga dalam melakukan manajemen pemupukan seringkali petani terkendala akan biaya dikarenakan pendapatan hanya dapat memenuhi kebutuhan sehari – hari.

Berdasarkan jumlah tanggungan keluarga pada Tabel dibawah menunjukkan bahwa 44% petani kelapa sawit di Desa Marjanji memiliki tanggungan keluarga sebanyak 3 orang.

Tabel 5. Distribusi Data Tanggungan Keluarga Petani

Tanggungan Keluarga	Jumlah (orang)	Persentase (%)
0	2	2
1	5	5
2	22	24
3	40	44
4	20	22
5	2	2
Jumlah	91	100

Semakin banyak jumlah tanggungan dalam keluarga akan menyebabkan petani lebih giat dalam mengusahakan usahataniya untuk meningkatkan pendapatan<sup>[14]</sup>. Oleh karena itu dengan banyaknya tanggungan keluarga petani semakin termotivasi untuk meningkatkan produktivitas yang nantinya akan meningkatkan pendapatannya.

Luas lahan sangat mempengaruhi pendapatan petani. Luas lahan yang dimiliki oleh petani memungkinkan petani untuk berusaha kelapa sawit lebih baik sehingga produksi yang dicapai lebih tinggi dan hal ini akan berpengaruh langsung terhadap pendapatan yang dihasilkan petani<sup>[9]</sup>. Dari data primer yang diambil dari petani ditemukan bahwa rata – rata luas lahan petani kelapa sawit di Desa Marjanji sekitar 74% petani kelapa sawit memiliki luas lahan > 1 Ha.

### Teknik Budidaya

Pemahaman petani terhadap teknik budidaya, informasi terkait bibit unggul, penggunaan teknologi terkait pemupukan, dan penggunaan tenaga kerja dalam mengelola kelapa sawit. Teknik budidaya merupakan salah satu bagian penting untuk mengukur pemahaman petani akan kelapa sawit. Salah satu indikator didalam teknik budidaya adalah pemilihan bibit kelapa sawit yang unggul dan punya sumber yang jelas.

Dari Tabel 6 dapat disimpulkan bahwa masih banyak petani di Desa Marjanji menggunakan bibit yang sumbernya berasal dari penjual bibit,

membuat bibit sendiri dan juga dari teman atau orang lain sehingga keunggulan dari bibit tersebut belum dapat dipastikan. Dan hanya sedikit petani yang langsung membeli dari PPKS. Hal ini dikarenakan kurangnya informasi terkait bibit unggul/bersertifikat. Petani hanya mendapatkan informasi dari teman atau petani lain, selain itu beberapa petani tidak mendapatkan informasi apapun terkait bibit unggul dan hanya menggunakan pengalaman. Hanya sekitar 33% petani yang mendapatkan informasi dari pemerintah lewat penyuluhan. Penyuluhan yang merata penting untuk meningkatkan informasi petani terkait bibit unggul.

Tabel 6. Distribusi Data Sumber Bibit Petani

Sumber Bibit	Jumlah (orang)	Persentase (%)
BuatSendiri	17	19
Dari orang lain/teman	16	18
PPKS/ Pemerintah	19	21
PenjualBibit	39	43
Jumlah	91	100

Indikator selanjutnya didalam teknik budidaya adalah penggunaan jarak tanam yang sesuai dengan rekomendasi pemerintah.

Tabel 7. Distribusi Data Jarak Tanam

	Jumlah (orang)	Persentase (%)
8 x 8	2	2
9 x 8	72	79
9 x 9	17	19
Jumlah	91	100

Sebanyak 79 % petani kelapa sawit di Desa Marjanji menggunakan jarak tanam 9m x 8m, dimana jarak tanam ini sudah sesuai dengan rekomendasi jarak tanam yang diberikan PPKS.

Tabel 8. Distribusi Data Pengendalian Gulma

Pengendalian Gulma	Jumlah (orang)	Persentase (%)
Mekanik dan kimia	37	41
Mekanik	3	3
Kimia	50	55
Tidakpakai	1	1
Jumlah	91	100

Berdasarkan Tabel 8 menunjukkan bahwa 55% petani hanya menggunakan teknik kimia dalam mengendalikan gulma. Alasan petani hanya menggunakan teknik kimia karena biaya untuk melakukan teknik mekanik sekaligus teknik kimia sangat mahal. Serta petani merasa lebih praktis hanya dengan menggunakan teknik kimia.

Salah satu teknologi yang ada di bidang pemupukan adalah berupa pupuk abu janjang atau tandan kosong kelapa sawit (TKS). Namun teknologi berupa pupuk abu janjang dan juga tandan kosong belum tersebar dengan baik di kalangan petani kelapa saeit. Di Desa Marjanji 100% responden yang di wawancarai belum pernah sama sekali menggunakan pupuk abu janjang atau tandan kosong. Hal ini dikarenakan sulitnya mencari teknologi pemupukan tersebut. Selain itu harganya juga tidak terjangkau. Transportasi untuk mendapatkan pupuk tersebut belum memadai. Sehingga masih belum ada pengguna pupuk abu janjang atau TKS.

Dalam proses pemupukan petani di Desa Marjanji tentunya menggunakan tenaga kerja dalam mengolah lahan baik itu dari tenaga kerja diluar keluarga maupun tenaga keluarga.

Tabel 9. Distribusi Data Penggunaan Tenaga Kerja

Penggunaan Tenaga Kerja	Jumlah (orang)	Persentas e (%)
Sudah Berpengalaman	91	100
Perlengkapan dari Petani	62	68
Tenaga Keluarga	25	27

Tabel 9 menunjukkan bahwa petani yang menggunakan tenaga kerja yang sudah berpengalaman dalam pemupukan adalah 100%. Dalam proses pemupukan terdapat perlengkapan yang digunakan seperti ember, mangkok dan lain sebagainya. Hanya 68% petani yang memberikan perlengkapan kepada petani untuk memupuk. Selebihnya tenaga kerja tersebut sendiri yang membawa perlengkapannya masing – masing.

Selanjutnya ditemukan sebanyak 27% petani menggunakan keluarganya sebagai tenaga kerja untuk melakukan pemupukan. Hal ini dikarenakan luas lahan petani tersebut tidak terlalu luas sehingga petani tersebut dan keluarganya dapat

menyelesaikan pemupukan tanpa membutuhkan tenaga orang lain.

### Efektivitas Manajemen Pemupukan dalam Meningkatkan Produksi.

Manajemen pemupukan memiliki beberapa variabel yang akan membuat penilaian tentang keefektivan petani dalam melakukan pemupukan diantaranya tepat jenis, tepat dosis, tepat cara dalam pengaplikasian pupuk, tepat waktu pemupukan dan tepat frekuensi.

#### Analisis Data

##### Uji Asumsi Klasik

##### 1. Uji Normalitas

Uji

normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji Kolmogrov-Smirnov (K-S). hasil uji normalitas dapat dilihat pada Tabel dibawah ini.

Dari hasil uji normalitas dapat dilihat bahwa nilai signifikansi  $0.103 > 0.05$ . sehingga dapat disimpulkan bahwa uji normalitas pada penelitian ini berdistribusi normal.

Tabel 10. Data Uji Normalitas

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
		Unstandardized Residual
N		91
Normal	Mean	0
Parameters <sup>a,b</sup>	Std. Deviation	0.83085754
Most	Absolute	0.085
Extreme	Positive	0.085
Differences	Negative	-0.056
Test Statistic		0.085
Asymp. Sig. (2-tailed)		.103 <sup>c</sup>
a. Test distribution is Normal.		
b. Calculated from data.		
c. Lilliefors Significance Correction.		

##### 2. Uji Multikolinearitas

Pengujian multikolinearitas dilakukan untuk menguji apakah terdapat multikolinearitas atau tidak pada instrumen penelitian.

Tabel 11 Data Uji Multikolinearitas

Coefficients <sup>a</sup>		
Model	Collinearity Statistics	
	Tolerance	VIF
(Constant)		
1 X1	0.907	1.102
X2	0.951	1.052
X3	0.455	2.199
X4	0.48	2.082
X5	0.99	1.01

a. Dependent Variable: Y

Dari hasil Uji Multikolinearitas dapat dilihat bahwa Variabel Bebas yaitu tepat jenis (X1), tepat dosis (X2), tepat cara (X3), tepat waktu (X4) dan tepat frekuensi (X5) masing – masing memiliki nilai VIF sebesar 1.102, 1.052, 2.199, 2.082, 1.010 dimana nilai tersebut < 10. Sehingga dapat

disimpulkan tidak terjadi masalah multikolinearitas .

### 3. Uji Heterokedastisitas

Uji heterokedastisitas dilakukan dengan Uji Glejser dengan alat SPSS 26.0. Hasil dari uji Heterokedastisitas dapat dilihat pada Tabel dibawah ini.

Tabel12 Data Uji Heterokedastisitas

Coefficients <sup>a</sup>		
Model	T	Sig.
(Constant)	-0.305	0.762
1 X1	0.338	0.737
X2	-2.343	0.024
X3	1.854	0.071
X4	-1.39	0.172
X5	1.002	0.322

a. Dependent Variable: lg

Dari hasil uji heterokedastisitas dihasilkan nilai signifikansi dari masing masing variabel tepat jenis, tepat dosis, tepat cara, tepat waktu dan tepat frekuensi adalah 0.737, 0.024, 0.071, 0.172, 0.322. Dimana nilai tersebut > 0.01 sehingga tidak terjadi masalah heterokedastisitas.

### 4. Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi dilakukan dengan Durbin – Watson dengan *tools* SPSS 26.0. Hasil uji autokorelasi dapat dilihat dibawah ini.

Berdasarkan hasil uji autokorelasi diketahui untuk nilai DW = 1.843, selanjutnya dibandingkan dengan nilai Tabel signifikansi 0.05 dengan jumlah sampel sebanyak 91 dan jumlah variabel independen 5 (K=5) = 5.91 sehingga didapat hasil dU dari Tabel r = 1.7763. DW lebih besar dari nilai dU dan kurang dari (4-dU) = 4 – 1.7763 = 2.2237. Sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat autokorelasi.

Tabel13. Data Uji Autokorelasi

Model Summary <sup>b</sup>					
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.415 <sup>a</sup>	.172	.124	1.60217	1.843

a. Predictors: (Constant), X5, X1, X2, X4, X3

b. Dependent Variable: Y

**Analisis Regresi Linier Berganda****Uji F**

Hipotesis awal untuk uji F:

Ho : Diduga variable tepat dosis ( $X_1$ ), tepat jenis ( $X_2$ ), tepat waktu ( $X_3$ ), tepat cara ( $X_4$ ) dan tepat tempat ( $X_5$ ) secara bersama – sama tidak berpengaruh dalam meningkatkan produksi kelapa sawit rakyat di Desa Marjanji Kecamatan Sipispis.

H<sub>a</sub> : Diduga variable tepat dosis ( $X_1$ ), tepat jenis ( $X_2$ ), tepat waktu ( $X_3$ ), tepat cara ( $X_4$ ) dan tepat tempat ( $X_5$ ) secara bersama – sama berpengaruh dalam meningkatkan produksi kelapa sawit rakyat di Desa Marjanji Kecamatan Sipispis.

Pada Tabel Uji F dapat diketahui bahwa nilai  $F_{hitung}$  adalah 167.542 untuk mencari nilai  $F_{Tabel}$  menggunakan rumus  $F_{Tabel} = F(k; N-k)$  sehingga ditemukan  $df$  (derajat

kebebasan), untuk  $df_1 = 5$ , untuk  $df_2 = 86$  dan signifikansi sebesar 0.05 maka hasil  $F_{Tabel}$  yang ditemukan adalah 2.32.

Dengan demikian maka nilai  $F_{hitung} 167.542 > F_{Tabel} 2.32$  sehingga dapat disimpulkan bahwa Ho ditolak yang artinya terdapat variable tepat dosis ( $X_1$ ), tepat jenis ( $X_2$ ), tepat waktu ( $X_3$ ), tepat cara ( $X_4$ ) dan tepat frekuensi ( $X_5$ ) secara bersama – sama berpengaruh dalam meningkatkan produksi kelapa sawit rakyat di Desa Marjanji Kecamatan Sipispis.

Hasil data untuk Uji F dapat dilihat pada Tabel dibawah ini:

Tabel 14. Data Uji F

ANOVA <sup>a</sup>						
Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	612.310	5	122.462	167.542	.000 <sup>b</sup>
	Residual	62.129	85	.731		
	Total	674.440	90			

a. Dependent Variable: Y

b. Predictors: (Constant), X5, X1, X2, X4, X3

**Uji t**

Hasil data untuk Uji t dengan menggunakan alat SPSS 26.0 dapat dilihat dibawah ini. Hipotesis awal yang digunakan didalam penelitian ini adalah:

Jika nilai  $t_{hitung} < t_{Tabel}$  maka tidak terdapat pengaruh variabel tepat jenis, tepat dosis,

tepat cara, tepat waktu dan tepat frekuensi terhadap variabel terikat.

Jika nilai  $t_{hitung} > t_{Tabel}$  maka terdapat pengaruh variabel tepat jenis, tepat dosis, tepat cara, tepat waktu dan tepat frekuensi terhadap variabel terikat.

Tabel 15. Data Uji T

Coefficients <sup>a</sup>						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	0.6	0.794		0.756	0.451
	X1	0.011	0.022	0.017	0.488	0.626
	X2	0.875	0.031	0.963	28.515	0
	X3	-0.039	0.036	-0.053	-1.089	0.279
	X4	0.064	0.046	0.067	1.402	0.165
	X5	0.047	0.041	0.039	1.165	0.247

a. Dependent Variable: Y

Nilai  $T_{Tabel}$  dengan  $df$  (derajat kebebasan) ditemukan dengan rumus  $T=(\alpha/2 ; n-k-1)$  maka  $df = 85$  dan  $\alpha = 0.025$  sehingga nilai  $T_{Tabel}$  adalah 1.98827. Dengan demikian maka:

Dengan demikian maka:

a. Variable tepat jenis

Berdasarkan Tabel diatas diketahui bahwa nilai signifikansi  $0.626 > 0.05$  dan  $T_{hitung} 0.488 < T_{Tabel} 1.98827$  sehingga dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  diterima yang artinya variabletepat jenis tidak berpengaruh pada peningkatan produksi kelapa sawit. Hal ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Haryadi dkk.dimana menurut penelitian mereka bahwa tepat jenis mempengaruhi produksi<sup>[3]</sup>.

b. Variable tepat dosis

Berdasarkan Tabel diatas diketahui bahwa nilai signifikansi  $0.000 < 0.05$  dan  $T_{hitung} 28.515 > T_{Tabel} 1.98827$  sehingga dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak yang artinya terdapat pengaruh variable tepat dosis terhadap peningkatan produksi kelapa sawit. Hal ini sama dengan penelitian yang disampaikan Firmansyah dkk.bahwa tepat dosis memberikan pengaruh terhadap produksi<sup>[2]</sup>.

c. Variable tepat cara

Berdasarkan pada Tabel uji T diketahui bahwa nilai signifikansi variabel tepat cara  $0.279 > 0.05$  dan  $T_{hitung} - 1.089 < T_{Tabel} 1.98827$  sehingga dapat disimpulkan  $H_0$  diterima yang artinya tidak terdapat

pengaruh variabel tepat cara terhadap peningkatan produksi kelapa sawit.

Hasil ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan Makmur dan Sainnudin dimana tepat cara mempengaruhi produksi<sup>[6]</sup>.

d. Variabel tepat waktu

Berdasarkan pada Tabel uji T diketahui bahwa nilai signifikansi variabel tepat waktu  $0.165 > 0.05$  dan  $T_{hitung} 1.402 < T_{Tabel} 1.98872$  sehingga dapat disimpulkan  $H_0$  diterima yang artinya tidak terdapat pengaruh variabel tepat waktu terhadap peningkatan produksi kelapa sawit.

Hal ini berbeda dengan yang disampaikan Sumarji dimana tepat waktu dalam pemberian pupuk berpengaruh nyata terhadap peningkatan produksi<sup>[12]</sup>.

e. Variabel tepat frekuensi

Berdasarkan Tabel uji T diketahui bahwa nilai signifikansi variabel tepat frekuensi  $0.247 > 0.05$  dan  $T_{hitung} 1.165 < T_{Tabel} 1.98872$  sehingga dapat disimpulkan  $H_0$  diterima yang artinya tidak terdapat pengaruh variabel tepat frekuensi terhadap peningkatan produksi kelapa sawit.

Hasil ini sama dengan penelitian yang dilakukan Wahyuningratri dkk. dimana frekuensi pemupukan tidak berpengaruh terhadap peningkatan produksi<sup>[13]</sup>.

#### Koefisien Determinasi

Berdasarkan Tabel dibawah ditemukan bahwa nilai koefisien determinasi adalah

0.953 atau 95.3%. yang artinya peningkatan produksi melalui efektivitas manajemen pemupukan dapat dijelaskan oleh tepat jenis, tepat dosis, tepat cara, tepat waktu dan tepat

frekuensi. Sedangkan 4,7% sisanya dipengaruhi oleh faktor – faktor lain diluar dari penelitian ini.

Tabel 16 Data Uji Koefisien Determinasi

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.953 <sup>a</sup>	.908	.902	.85495

a. Predictors: (Constant), X5, X1, X2, X4, X3

### Kesimpulan

Berdasarkan data yang didapat, sebesar 95.3% faktor – faktor seperti tepat jenis, tepat dosis, tepat cara, tepat waktu dan tepat frekuensi mempengaruhi peningkatan produksi kelapa sawit. Sedangkan sisanya sebesar 4.7% berasal dari faktor – faktor diluar penelitian. Hasil dari uji F dapat disimpulkan bahwa variabel independ secara simultan berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen yaitu peningkatan produksi. Dan variabel yang mempengaruhi peningkatan produksi kelapa sawit adalah variabel tepat dosis.

### Daftar Pustaka

- [1] Ditjenbun, “*Statistik Perkebunan Indonesia*”, Direktorat Jendral Perkebunan, Departemen Pertanian, 2019.
- [2] Firmansyah, Syakir, & Lukman, “Pengaruh Kombinasi Dosis Pupuk N, P, dan K Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung (*Solanum melongena* L.)”, *J. Hort*, Vol. 27 No. 1, 2017.
- [3] Haryadi, Yetti dan Yoseva, “Pengaruh Pemberian Beberapa Jenis Pupuk Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kailan (*Brassica alboglabra* L.)”, *Jom Faperta*, Vol.2 No. 2, 2015.
- [4] Hasyim, Hasman, “*Analisis Hubungan Karakteristik Petani Kopi Terhadap Pendapatan (Studi Kasus: Desa Dolok Seribu Kecamatan Paguran Kabupaten Tapanuli Utara)*”, *Jurnal Komunikasi Penelitian*, Universitas Sumatera Utara, Medan: Lembaga Penelitian, 2006.
- [5] Lubis, A. U, “Kelapa Sawit Teknik Budidaya Tanaman Perkebunan”, Sinar: Medan, 2000.
- [6] Makmur dan Sainuddin, “Pengaruh Berbagai Metode Aplikasi Pupuk Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung (*Zea mays* L.)”, *Agrovital : Jurnal Ilmu Pertanian*, Volume 5, Nomor 1, 2000.
- [7] Mislina, Sri, “Analisis Jaringan Komunikasi pada Kelompok Swadaya Masyarakat, Kasus KSM di Desa Taman Sari Kabupaten Bogor, Provinsi Jawa Barat”, [Tesis], Bogor, Program Pasca Sarjana, Institut Pertanian Bogor, 2006.
- [8] Pahan, Iyung, “Panduan Lengkap Kelapa Sawit Manajemen Agribisnis Dari Hulu Hingga Hilir”, Jakarta : Penebar Swadaya, 412 Hal, 2010.
- [9] Pratiwi, M. & Pinem, L.J, “Karakteristik Petani Kelapa Sawit di Kabupaten Labuhan Batu Utara”, Vol.3, No.2, *Agriprimatech*, <http://jurnal.unprimdn.ac.id/index.php/Agriprimatech/article/view/922>, 2020. Diakses pada tanggal 15 Juni 2021.
- [10] Prayitno, S., Dewa, D.I., & Sunarminto, B. H, “Produktivitas kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) yang dipupuk dengan tandan kosong dan limbah cair pabrik kelapa sawit”, *Ilmu Pertanian*, 15(1), 37-48, 2008.
- [11] Suharyadi dan Purwanto, “*Statistika untuk Ekonomi dan Keuangan Modern*”, Jakarta: Salemba, 210 Hal, 2011.
- [12] Sumarji, “Pengaruh Waktu Pemupukan Dan Pemberian Pupuk Pelengkap Cair (PPC) Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Padi (*Oriza Sativa* L.)

- Varietas Ciherang”, Jurnal MANAJEMEN AGRIBISNIS, Vol. 13, No. 1, 2013.
- [13] Wahyuningratri,A., Aini, N., dan Heddy S, “ Pengaruh Konsentrasi Dan Frekuensi Pemberian Pupuk Hayati Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Cabai Besar (*Capsicum annum* L.)”, Jurnal Produksi Tanaman, Vol. 5 No. 1, 2017.
- [14] Widyawati, R. F., “Pengaruh Umur, Jumlah Tanggungan Keluarga, Luas Lahan, Pendidikan, Jarak Tempat Tinggal Pekerja Ke Tempat Kerja, Dan Keuntungan Terhadap Curahan Waktu Kerja Wanita Tani Sektor Pertanian Di Desa Tajuk, Kec. Getasan, Kab. Semarang”, [Skripsi], Semarang, Universitas Diponegoro, 2013.
- [15] Winarna, W Damosarkoro dan E Sutarta, “Teknologi Pemupukan Tanaman Kelapa Sawit”, Pusat Penelitian Kelapa Sawit, 2003.

# ANALISIS SIKAP PETANI KELAPA SAWIT DALAM PEMBERIAN DOSIS PUPUK ANORGANIK DI DESA TINOKKAH

Adrinald Mandosi Sianturi<sup>1</sup>, Tonny Hendra Nadeak<sup>2</sup>

Departements of Agribusiness, Faculty Agro Technology, Prima Indonesia University, Sumatera Utara, Indonesia

\*Corresponding author: [tonnyhendranadeak@gmail.com](mailto:tonnyhendranadeak@gmail.com)

## ABSTRAK

Kelapa sawit merupakan salah satu sektor penting yang kini banyak dikelola secara mandiri oleh petani rakyat. Salah satu penunjang tingginya produktivitas kelapa sawit adalah dengan pemberian dosis pupuk yang tepat dan sesuai takaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sikap petani dalam memberikan dosis pupuk kelapa sawit. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Tinokkah, Kecamatan Sipispis, Kabupaten Serdang Bedagai. Penelitian ini menggunakan analisis deskriptif kualitatif dan kuantitatif dengan menggunakan metode analisis Multiatribut Fishbein. Hasil penelitian ini adalah sikap petani terhadap atribut pengetahuan sangat negatif dengan nilai 3.98. Sedangkan terhadap atribut pendapatan kategori positif dengan nilai 16.72, untuk atribut harga dan keefektivan termasuk dalam kategori netral dengan nilai 10.29 dan 9.98. sedangkan untuk atribut luas lahan masuk kedalam kategori negatif dengan nilai 8.73. Dan skor sikap (Ao) berada pada nilai 49.70 yang artinya negatif.

Kata Kunci: Kelapa Sawit, dosis pupuk, Multiatribut Fishbein, sikap petani.

## ABSTRACT

*Palm oil is one of the important sectors which is now being managed independently by smallholders. One of the supports for the high productivity of oil palm is by giving the right fertilizer dose and according to the dose. This study aims to determine the attitude of farmers in giving doses of oil palm fertilizer. This research was conducted in Tinokkah Village, Sipispis District, Serdang Bedagai Regency. This study uses descriptive qualitative and quantitative analysis using the Fishbein Multi-attribute analysis method. The results of this study are the attitude of farmers to the attribute of knowledge is very negative with a value of 3.2. Meanwhile, the income attribute is in the positive category with a value of 15.54, the price and effectiveness attributes are included in the neutral category with a value of 10.8 and 10.89. while the land area attribute is included in the negative category with a value of 9.6. And the attitude score (Ao) is at a value of 50.03 which means it is very negative.*

*Keywords: Palm oil, fertilizer dosage, Fishbein Multi-attribute, farmers attitude.*

## PENDAHULUAN

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* jack) merupakan salah satu jenis tanaman perkebunan yang menduduki posisi terpenting di sektor pertanian, hal ini dikarenakan kelapa sawit mampu menghasilkan nilai ekonomi terbesar per hektarnya jika dibandingkan dengan tanaman penghasil minyak atau lemak lainnya. Selain itu kelapa sawit juga memiliki banyak manfaat yaitu sebagai bahan bakar alternatif Biodiesel, bahan pupuk kompos, bahan dasar industri lainnya seperti industri kosmetik, industri makanan, dan sebagai obat<sup>[5]</sup>.

Di Indonesia, keterlibatan aktif dari petani rakyat dalam budidaya kelapa sawit ini pada awalnya merupakan bagian dari kebijakan pemerintah melalui program transmigrasi. Program transmigrasi

merupakan program perpindahan penduduk dari Jawa ke Sumatera, Kalimantan dan pulau-pulau kurang padat lainnya yang didukung melalui budidaya kelapa sawit dan kegiatan ekonomi lainnya dalam upaya mewujudkan pemberdayaan masyarakat dan pembangunan ekonomi di daerah pedesaan<sup>[4]</sup>.

Budidaya kelapa sawit di Indonesia terdiri dari beberapa tipe petani rakyat. Mereka dibedakan dalam hal bagaimana petani berhubungan dengan produksi dan pemasaran TBS. Secara garis besar kita dapat membedakan menjadi dua tipe petani, yaitu petani pola kemitraan PIR dan petani pola swadaya. Petani pola kemitraan PIR adalah petani yang memulai budidaya kelapa sawit dengan skema pengelolaan dibawah binaan pemerintah atau swasta dan kedua, mereka yang memutuskan untuk

mengadopsi pengelolaan kelapa sawit tersebut secara mandiri<sup>[3]</sup>.

Produktivitas sawit perkebunan rakyat pada 2018 hanya mencapai 3.065,95 kg/ha/tahun (angka sementara). Jumlah tersebut turun 3,12% dibanding tahun sebelumnya dan juga lebih rendah dari produktivitas nasional sebesar 3.517,33/kg/ha/tahun<sup>[2]</sup>.

Produktivitas tanaman kelapa sawit yang tinggi dapat dicapai dengan pemeliharaan yang intensif. Salah satu faktor utama yang berpengaruh dalam pertumbuhan dan produktivitas kelapa sawit adalah pemupukan. Pemupukan merupakan pemberian unsur hara ke dalam tanah untuk menjaga keseimbangan hara yang dibutuhkan tanaman dan mengganti hara yang hilang terbawa hasil panen. Menurut Poeloengan et al. pemupukan menjadi satu keharusan karena kelapa sawit tergolong tanaman yang sangat konsumtif. Kekurangan salah satu unsur hara akan segera menunjukkan gejala defisiensi dan mengakibatkan pertumbuhan vegetatif terhambat serta produksi menurun<sup>[7]</sup>. Selanjutnya Adiwiganda menyatakan bahwa upaya pemupukan pada tanaman kelapa sawit harus dapat menjamin pertumbuhan vegetatif dan generatif yang normal sehingga dapat memberikan produksi tandah buah segar (TBS) yang optimal serta menghasilkan minyak sawit mentah (CPO) yang tinggi baik kuantitas maupun kualitasnya<sup>[1]</sup>.

Ada empat hal yang harus diperhatikan untuk meningkatkan efisiensi dan efektifitas penggunaan pupuk, yaitu : (1) Tepat jenis, yaitu memilih kombinasi jenis pupuk berdasarkan komposisi unsur hara utama dan tambahan berdasarkan sifat kelarutan, sifat sinergis dan antagonis antar unsur hara dan sifat tanahnya, (2) Tepat waktu dan frekuensi yang ditentukan oleh iklim/CH, sifat fisik tanah dan logistik pupuk, (3) Tepat cara, yaitu cara pemberian yang ditentukan berdasarkan jenis pupuk, umur tanaman dan jenis tanah, (4) Tepat dosis, yaitu dosis pupuk yang diperlukan berdasarkan analisis status hara tanah dan kebutuhan tanaman<sup>[8]</sup>.

Pemupukan sangat penting dilakukan sesuai dengan dosis yang sudah ditetapkan. Karena jika dosisnya kurang atau lebih maka tanaman kelapa sawit tidak dapat menghasilkan produksi yang optimal. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sikap petani rakyat dalam

memberikan dosis pada tanaman kelapa sawit sehingga dapat mengetahui seberapa jauh pemahaman petani rakyat dalam memberikan dosis pupuk yang tepat.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Tinokkah, Kecamatan Sipispis, Kabupaten SerdangBedagai mulai dari 24 April 2021 sampai 8 Mei 2021. Sampel yang digunakan didalam penelitian ini adalah berjumlah 87 kk dengan menggunakan rumus Slovin.

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

Dimana:

n : jumlah sampel

N : jumlah populasi

e : batas toleransi kesalahan 10%

data yang digunakan didalam penelitian terdiri atas dua yaitu data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang diambil langsung ke lapangan dengan alat berupa kuesioner. Kuesioner diberikan ke petani lalu petani menjawab pertanyaan dengan mencentang jawaban yang menurut petani tepat. Skala likert digunakan sebagai alat untuk menentukan jawaban petani dalam menjawab pertanyaan.

Sikap petani dalam memberikan dosis dipengaruhi oleh tingkat kepercayaan dan evaluasi mengenai atribut dosis pupuk. Data yang didapatkan tentang kepercayaan dan evaluasi mengenai atribut dosis kemudian akan di olah menggunakan analisis Multiatribut Fishbein. Dimana Rumus dari model *Fishbein* (Engel et al. 1994) adalah sebagai berikut:

$$A_o = \sum_{i=1}^n b_i \cdot e_i$$

Keterangan:

A<sub>o</sub> : Sikap terhadap pemberian dosis pupuk anorganik

b<sub>i</sub> : Kekuatan kepercayaan bahwa pemberian dosis memiliki atribut yang diajukan dalam kuisisioner

e<sub>i</sub> : Evaluasi mengenai atribut *i*

n : Jumlah atribut yang menonjol

Atribut yang digunakan didalam penelitian ini adalah:

1. Hargapupuk
2. Pendapatan
3. Luaslahan
4. Keefektivanpupuk
5. Pengetahuantentangdosispupuk

Jawaban tertutup untuk komponen bi (belief/tingkat kepercayaan) dan ei (evaluasi/tingkatkepentingan)menggunakan rentang skala *Likert* yaitu:

Untuk bi (belief):

1 :Sangat Tidak Setuju

2 : Tidak Setuju

3 : Netral

4 : Setuju

5 : Sangat Setuju

Untul ei (tingkat kepentingan) adalah:

1 : Sangat Tidak Penting

2 : Tidak Penting

3 : Netral

4 : Penting

5 : Sangat Penting

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Karakteristik Petani

Karakteristik responden dapat dilihat pada Tabel 1.Jumlah responden berjenis kelamin laki- laki adalah sebanyak 73 orang (84%) dan perempuan adalah sebanyak 14 orang (16%). Dari Tabel tersebut juga diketahui bahwa umur petani di atas 40 tahun adalah umur yang paling banyak ditemui di Desa Tinokkah yaitu sebanyak 59%. Sedangkan untuk tingkat pendidikan responden yang ditemui kebanyakan duduk di bangku SD dan SMA yaitu sebesar 38% dan 36%.

Selanjutnya dapat dilihat bahwa petani di Desa Tinokkah memiliki pengalaman berusaha tani selama 10 – 15 tahun dengan persentase sebesar 66%. Dan tingkat pendapatan petani di desa tersebut mayoritas berpendapatan Rp 1.000.000 – Rp 2.500.000.

Tabel 17. Karakteristik Responden

Karakteristik responden	Jumlah (orang)	(%)
<b>JenisKelamin</b>		
Laki - laki	73	84%
Perempuan	14	16%
<b>Umur</b>		
<20 Tahun	0	0%
21 - 30 Tahun	7	8%
31 - 40 Tahun	29	33%
> 40 Tahun	51	59%
<b>Tingkat Pendidikan</b>		

Karakteristik responden	Jumlah (orang)	(%)
SD	33	38
SMP	21	24
SMA	31	36
Diploma	2	2
Sarjana	0	0
<b>Lama Pengalaman</b>		
< 10 Tahun	24	28
10 - 15 Tahun	57	66
16 - 20 Tahun	6	7
<b>Luas Lahan</b>		
0.2 Ha – 1 Ha	34	39
1.2 Ha – 2 Ha	47	54
>3 Ha	6	7
Rp 1.000.000 - Rp 2.500.000	65	75
Rp 3.000.000 - Rp 5.000.000	11	13
>Rp 5.000.000	2	2

### Persepsi Petani

Persepsi dapat didefinisikan sebagai makna yang disampaikan berdasarkan pengalaman masa lalu dan ransangan yang diterima melalui penglihatan, pendengaran, perasa dan lain sebagainya<sup>[6]</sup>. Persepsi digunakan untuk mengetahui pengalaman petani dalam menggunakan dosis pupuk, mengetahui kelebihan dan kekurangan dalam pemberian dosis yang tepat, mengetahui apakah petani memberikan dosis pemupukan yang sudah disesuaikan, dan mengetahui apakah petani mempunyai pengetahuan mengenai seberapa besar pengaruh pemberian dosis pupuk terhadap produksi kelapa sawit seperti yang ditampilkan pada Tabel 2.

Tabel 2 menunjukkan bahwa umumnya petani atau 91% sudah memiliki pengetahuan yang cukup mengenai kelebihan dan kekurangan dalam pemberian dosis pemupukan yang tepat. Hanya 8% yang kurang mengetahui, dan tidak ada petani yang tidak mengetahui tentang kelebihan dan kekurangan tersebut. Sejalan dengan hal tersebut, umumnya petani atau sebesar 69% sudah mengetahui bahwa memberikan dosis pupuk yang sesuai dapat mempengaruhi produksi kelapa sawit namun terdapat 31% petani yang kurang memahami bahwa memberikan dosis yang sesuai mempengaruhi produksi kelapa sawit.

Namun demikian sebesar 45% petani kurang mengetahui pemberian dosis yang tepat. Mereka hanya mengandalkan pengalaman saja. Hal ini dikarenakan petani tidak pernah mendapat penyuluhan terkait pemberian dosis pupuk yang tepat di Desa Tinokkah dan petani juga tidak aktif dalam mencari informasi terkait pemberian dosis yang tepat tersebut. Sehingga hal tersebut menyebabkan mayoritas petani hanya mengandalkan pengalaman dan pengetahuannya.

Tabel 2. Persepsi Petani

Persepsi Petani tentang pemberian dosis pupuk	Jumlah (orang)	(%)
<b>Kelebihan dan Kekurangan</b>		
Sangat mengetahui	17	20
Hanya mengetahui	19	22
Cukup mengetahui	44	51
Kurang mengetahui	7	8
Tidak mengetahui	0	0
<b>Pengetahuan pengaruh dosis</b>		
Sangat mengetahui	16	18
Hanya mengetahui	12	14
Cukup mengetahui	32	37
Kurang mengetahui	27	31
Cukup mengetahui	0	0%
<b>Pengetahuan dosis tepat</b>		
Sangat mengetahui	8	9
Hanya mengetahui	18	21
Cukup mengetahui	20	23
Kurang mengetahui	39	45
Tidak mengetahui	2	2

#### Analisis Sikap

Menurut Sarwono (2000), sikap dapat didefinisikan kesiapan pada seseorang untuk bertindak secara tertentu terhadap hal-hal tertentu. Sikap ini dapat bersifat positif, dan dapat pula bersifat negatif. Dalam sikap positif, kecenderungan tindakan adalah mendekati, menyenangkan, mengharapkan obyek tertentu. Sedangkan dalam sikap negatif, kecenderungan tindakan adalah membenci, tidak menyukai obyek tertentu. Analisis yang dapat dipakai untuk mengukur sikap

salah satunya adalah Analisis Multiatribut *Fishbein*. Analisis ini memiliki dua komponen yaitu komponen *bi* (*Belief*/tingkat kepercayaan) dan juga *ei* (*Evaluasi*/tingkat kepentingan).

Komponen *bi* akan mengukur seberapa percaya responden terhadap atribut harga pupuk, pendapatan, luas lahan, keefektivan pupuk, pengetahuan tentang pupuk yang dimiliki oleh pemberian dosis pupuk. Sedangkan komponen *ei* akan mengukur evaluasi/tingkat kepentingan terhadap atribut harga pupuk, pendapatan, luas lahan, keefektivan pupuk dan pengetahuan tentang pupuk dari pemberian dosis secara umum.

Tabel 3 merupakan hasil tingkat kepercayaan konsumen terhadap atribut *I* dimana terdapat satu atribut yang buruk dalam pemberian dosis pupuk yaitu pengetahuan tentang pemberian dosis pupuk.

Tabel 3. Skor Kepercayaan

No	Atribut	Skor Kepercayaan	Kategori
1	Pendapatan	3.717647	Baik
2	Keefektivan	3.586206	Baik
3	Harga	3.258823	Biasa
4	Luaslahan	3.195402	Biasa
5	Pengetahuan	2.045977	Buruk

Hal ini disebabkan kurangnya penyuluhan sampai ke desa tersebut sehingga petani cenderung hanya mengandalkan pengalaman dan sudah terbiasa dengan pengalaman tersebut.

Hasil dari evaluasi atau tingkat kepercayaan ditemukan bahwa atribut pendapatan merupakan atribut paling penting yang mempengaruhi sikap petani dalam pemberian dosis dan atribut pengetahuan merupakan atribut sangat tidak penting. Seperti yang ditampilkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Skor Kepentingan

No	Atribut	Skor Kepentingan	Kategori
1	Pendapatan	4.21839	Penting
2	Harga	3.264367	Biasa
3	Keefektifan	3.045977	Biasa
4	Luaslahan	2.91954	Biasa
5	Pengetahuan	1.597701	Sangat Tidak Penting

Pendapatan merupakan atribut yang sangat penting dikarenakan tingkat pendapatan petani di Desa Tinokkah berada di tingkatan Rp 1.000.000 – Rp 2.500.000. sehingga sangat mempengaruhi petani dalam memberikan dosis yang tepat dan sesuai dengan rekomendasi. Sedangkan untuk atribut pengetahuan mendapat kategori tidak penting dikarenakan petani di Desa Tinokkah sudah merasa cukup dengan pengalaman yang dimilikinya, sehingga tidak penting untuk

mencari pengetahuan terkait pemberian dosis pupuk yang tepat.

Berdasarkan Tabel 5 dapat dilihat bahwa sikap petani terhadap pendapatan adalah positif, sedangkan terhadap pengetahuan sangat negatif. Jika petani di Desa Tinokkah memiliki sikap sangat negatif kepada atribut pengetahuan dapat diartikan bahwa atribut tersebut tidak memiliki kepentingan dalam pemberian dosis pupuk. Dan petani juga tidak akan mencari pengetahuan tentang pemberian dosis pupuk.

Tabel 5. Skor SikapKonsumen

Atribut	Skor Kepercayaan (bi)	Evaluasi Kepentingan (ei)	Skor Sikap Konsumen (Ao)	Kategori Sikap
Pendapatan	3.964705	4.2183908	16.72468	Positif
Harga	3.152941	3.2643678	10.29236	Netral
Keefektivan	3.275862	3.045977	9.978201	Netral
Luaslahan	2.988505	2.9195402	8.725063	Negatif
Pengetahuan	2.494252	1.5977011	3.985071	Sangat Negatif
Total			49.70537	Negatif

Berdasarkan Tabel 5 dapat dilihat bahwa sikap petani terhadap pendapatan adalah positif, sedangkan terhadap pengetahuan sangat negatif. Jika petani di Desa Tinokkah memiliki sikap sangat negatif kepada atribut pengetahuan dapat diartikan bahwa atribut tersebut tidak memiliki kepentingan dalam pemberian dosis pupuk. Dan petani juga tidak akan mencari pengetahuan tentang pemberian dosis pupuk.

mempengaruhi sikap petani dalam memberikan dosis pupuk anorganik.

Sikap petani terhadap atribut harga dan keefektivan termasuk dalam kategori netral, artinya bahwa harga dan keefektivan mempengaruhi sebagian sikap petani dan tidak mempengaruhi sebagian sikap petani dalam memberikan dosis pupuk anorganik. Sikap petaniterhadap atribut luas lahan masuk kedalam kategori negatif, artinya bahwa luas lahan tidak mempengaruhi sikap petani dalam memberikan dosis.

Selain itu luas lahan juga mendapat kategori negatif dikarenakan rata – rata luas lahan petani di Desa Tinokkah adalah < 2 Ha sehingga untuk memberikan dosis tidak sesuai dengan pendapatan mereka.

Skor sikap keseluruhan (Ao) negatif, artinya bahwa sikap petani sikap petani terhadap semua atribut yang melekat pada pemberian dosis pupuk anorganik negatif.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Sikap petani terhadap atribut pengetahuan sangat negatif, artinya bahwa pengetahuan tidak mempengaruhi sikap petani dalam memberikan dosis pupuk anorganik.

### Saran

Agar informasi merata terkait pemberian dosis pupuk yang tepat sehingga petani sawit mampu meningkatkan produksi dan produktivitasnya disarankan Balai Pertanian atau Dinas Perkebunan agar secara aktif memberikan penyuluhan ke desa-desa yang memiliki lahan kelapa sawit.

Sikap petani terhadap atribut pendapatan kategori positif, artinya bahwa pendapatan

## Daftar Pustaka

- [1] Adiwiganda, R., “Manajemen Tanah dan Pemupukan Kelapa Sawit. Dalam S.Mangoensoekarjo (Ed.). Manajemen Tanah dan Pemupukan Budidaya Tanaman Perkebunan”, Yogyakarta (ID) : Gajah Mada University Press, 2007.
- [2] BPS, “Statistik Kelapa Sawit Indonesia”, Direktorat Jendral Perkebunan, 2018.
- [3] Euler, M., Krishna, V., Schwarze, S., Siregar, H. and Qaim, M., “Oil palm adoption, household welfare and nutrition among smallholder farmers in Indonesia”, EForTS Discussion Paper 12, Georg-August University of Göttingen, Göttingen, Germany, Georg-August University of Göttingen. Göttingen, Germany, 2015.
- [4] Gatto, M., Wollni, M. and Qaim, M., “Oil palm boom and land-use dynamics in Indonesia: The role of policies and socioeconomic factors”, Land Use Policy 46: 292– 303, 2015.
- [5] Kelana, Hapsoh, dan Wawan, “Aplikasi Pupuk Kompos dan Pupuk NPK Pada Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Di TBM – II”, Pekanbaru: JOM FAPERTA, 2017.
- [6] Nugroho, J. Setiadi, “*Perilaku Konsumen: Konsep Implikasi untuk Strategi dan Penelitian*”, Pemasaran, Jakarta: Prenada Media Group, hlm,91, 2013.
- [7] Poeloengan, Z, M. L. Fadli, Winarna, S. Rahutomo, dan E. S. Sutarta, “Permasalahan pemupukan pada perkebunan kelapa sawit, hal. 67 – 80. Dalam W. Daromosarkoro, E. S. Sutarta, dan Winarna (Eds). Lahan dan Pemupukan Kelapa Sawit”, Medan, 2003.
- [8] Rachman, B., “Kebijakan Subsidi Pupuk : Tinjauan Terhadap Aspek Teknis, Manajemen dan Regulasi”, Analisis Kebijakan Pertanian Vol 7 Nomor 2, Juni 2009, Pusat Analisis Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian, 2009.

# ANALISIS PENGARUH FREKUENSI PEMUPUKAN, TENAGA KERJA DAN LUAS LAHAN KELAPA SAWIT TERHADAP PENDAPATAN PETANI DI DESA RIMBUN KECAMATAN SIPISPIS

Kristian Widodo Telaumbanua, \*Laura Juita Pinem

Department of Agro Technology, Faculty of Agribusiness, Prima Indonesia University, North Sumatra, Indonesia

\*Corresponding author: [laurajuitapinem@unprimdn.ac.id](mailto:laurajuitapinem@unprimdn.ac.id)

## ABSTRAK

Kelapa sawit merupakan komoditas perkebunan unggulan di Indonesia yang menjadi salah satu sumber pendapatan petani. Pendapatan petani dipengaruhi oleh banyak faktor salah satunya adalah frekuensi, luas lahan, tenaga kerja dan produksi kelapa sawit petani. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh frekuensi, luas lahan, tenaga kerja dan produksi kelapa sawit terhadap pendapatan petani. Penelitian ini menggunakan sampel penelitian sebanyak 93 orang dengan menggunakan metode slovin. Analisis data menggunakan Analisis regresi Linier Berganda. Hasil dari Uji T ini ditemukan bahwa tenaga kerja berpengaruh terhadap pendapatan petani. Dan hasil dari uji F disimpulkan bahwa semua variabel berpengaruh secara simultan.

**Kata kunci:** Luas lahan kelapa sawit, Frekuensi pemupukan, Tenaga kerja, Pendapatan

## ABSTRACT

*Palm oil is a leading plantation commodity in Indonesia which is one of the sources of income for farmers. Farmer income is influenced by many factors, one of which is frequency, land area, labor and smallholder oil palm production. The purpose of this study was to determine the effect of frequency, land area, labor and oil palm production on farmers' income. This study used a research sample of 93 people using the slovin method. Data analysis using Multiple Linear Regression Analysis. The results of this T-test found that labor has an effect on farmers' income. And the results of the F test concluded that all variables have an effect simultaneously.*

**Keyword:** Oil palm area, frequency of fertilization, labor, income

## PENDAHULUAN

Sub sektor perkebunan mempunyai peranan yang sangat penting terhadap pembangunan perekonomian industri selain dari minyak dan gas bumi yang selama ini merupakan komoditi andalan Indonesia. Produk kelapa sawit berkembang pesat seiring dengan perkembangan teknologi dan industri bahan makanan maupun bahan nonpangan untuk keperluan industri. Sebagai salah satu upaya mewujudkan masyarakat perkebunan yang mampu bertahan dan berkembang, telah disusun rencana pembangunan baik kuantitas maupun kualitasnya. Dalam melaksanakan usahatani petani mempunyai pertimbangan dalam memproduksi sehingga diperoleh pendapatan terutama dalam efisiensi produksi<sup>[4]</sup>.

Produksi tanaman kelapa sawit meningkat mulai umur 4-15 tahun dan akan menurun kembali setelah umurnya 15-25 tahun. Setiap pohon sawit dapat menghasilkan 10-15 TBS per tahun dengan berat 3-40 kg per tandan, tergantung umur tanaman. Dalam satu tandan, terdapat 1.000-

3.000 brondolan dengan berat brondolan berkisar 10-20 gr. Volume produksi per hektar lahan perkebunan sawit akan sangat menentukan pendapatan, karena itu titik kritis usaha ini adalah produktivitas dan harga TBS. Volume produksi per hektar lahan perkebunan selain ditentukan oleh luas lahan dan jenis bibit yang digunakan juga sangat dipengaruhi oleh intensitas pemeliharaan yang dilakukan sehingga tanaman tepat tumbuh dan menghasilkan produksi yang optimal<sup>[5]</sup>.

Kelapa sawit adalah komoditas perkebunan unggulan di Indonesia. Beberapa peran penting dimiliki oleh komoditas ini bagi kemajuan perekonomian nasional, diantaranya sebagai penghasil devisa negara, sumber pendapatan petani, penciptaan lapangan kerja, pendorong kegiatan agribisnis dan agroindustri di daerah serta pengembangan wilayah. Data statistik menunjukkan pada tahun 2015, disekitar 11,30 juta hektar luas areal perkebunan kelapa sawit di Indonesia 40,49 persennya diusahakan dalam bentuk perkebunan rakyat (PR), selebihnya

dusahakan oleh perkebunan besar baik perkebunan besar negara (PBN) sebesar 6,64 persen serta perkebunan besar swasta (PBS) sebesar 52,87 persen. (Dimas dkk, 2019).

Adapun Perkembangan luas areal kelapa sawit ini di tunjukan pada Tabel 1.

Tabel 18. Luas Areal Kelapa Sawit Perkebunan Menurut Status Pengusahaan 2015 – 2020

Tahun/ Year	Luas Areal (Ha)			Jumlah/Total
	Perkebunan Besar Negara	Perkebunan Swasta	Perkebunan Rakyat	
2015	743.894	5.980.982	4.535.400	10.527.791
2016	707.428	5.754.719	4.739.318	11.575.542
2017	638.143	7.712.687	5.697.892	13.191.189
2018	614.756	7.892.706	5.818.888	15.296.801
2019*)	627.042	8.061.636	6.035.742	16.223.527
2020**)	643.488	8.261.639	6.090.883	14.996.010

Sumber : Ditjenbun Tahun 2015-2021

\*) Sementara/ Preliminary

\*\*\*) Estimasi / Estimation

Pemupukan merupakan suatu upaya untuk menyediakan unsur hara yang cukup guna mendorong pertumbuhan generatif tanaman dan produksi tandan buah segar secara maksimum dan ekonomis, serta ketahanan terhadap hama dan penyakit. Kelapa sawit yang saat ini dikembangkan umumnya sangat responsive terhadap pemupukan sehingga kurangnya atau tidak tercukupinya unsur hara makro dan mikro pada tanaman kelapa sawit ini akan menimbulkan gejala defisiensi yang spesifik disamping turunnya pertumbuhan dan hasil tanaman kelapa sawit itu sendiri<sup>[2]</sup>.

Menurut Afifuddin (2007) pembangunan subsektor kelapa sawit merupakan penyedia lapangan kerja yang cukup besar dan sebagai sumber pendapatan petani. Kelapa sawit merupakan salah satu komoditas yang memiliki andil besar dalam menghasilkan pendapatan asli daerah, produk domestik bruto, dan kesejahteraan masyarakat.

#### METODE PENELITIAN

Penelitian ini di laksanakan bulan April 2021 sampai dengan bulan Mei 2021 tempat penelitian ini di laksanakan di Desa Rimbun, Kecamatan Sipisipis, Kabupaten

Serdang Bedagai. Populasi petani rakyat kelapa sawit berjumlah 1.427 KK. Dengan rumus Slovin dalam pengumpulan sampel, maka data sampel untuk penelitian ini berjumlah 93 KK.

Dalam pengambilan sampel dari populasi peneliti menggunakan sampling purposive. Adapun kriteria atau pertimbangan pengambilan keputusan sampel yang digunakan adalah petani kelapa sawit di desa Rimbun

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

Keterangan :

n= jumlah sample yang di cari

N= ukuran pupulasi

e= nilai margin off margin ( besar kesalahan ) dari ukuran pupulasi

$$n = \frac{1427}{1 + 1427(0,1^2)}$$

$$n = \frac{1427}{1 + 14,27}$$

$$n = \frac{1427}{15,27}$$

$n = 93$  orang

Analisis linier berganda adalah hubungan secara linear antara dua variabel atau lebih variabel independen (  $X_1, X_2, \dots, X_n$  ) dengan variabel independen Y. Analisis ini untuk mengetahui arah hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen apakah masing-masing variabel independen berhubungan positif atau negatif dan untuk memprediksi nilai dari variabel dependen apabila nilai variabel independen mengalami kenaikan atau penurunan ( Priyanto, 2009). Untuk menentukan besarnya pendapatan yang di terima petani maka frekuensi pemupukan, tenaga kerja dan luas lahan di analisis menggunakan analisis regresi linear berganda dengan Y sebagai pendapatan.

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3$$

Keterangan :

- Y : Pendapatan Petani
- a : Konstanta
- b : Koefisien Regresi
- $X_1$  : Frekuensi Pemupukan
- $X_2$  : Tenaga Kerja
- $X_3$  : Luas Lahan (Ha)
- $X_4$  : Hasil Produksi

### Hasil dan pembahasan

#### Umur Responden

Menurut Sleumer, angkatan kerja berusia 1) 0-14 tahun golongan belum produktif, 2) 15-19 tahun tidak produktif penuh, 3) 20-54 tahun golongan produktif, 4) 55-64 tahun golongan tidak produktif penuh, 5) > 65 tahun golongan inproduktif<sup>[7]</sup>. Untuk mengetahui lebih jelas lagi dapat dilihat pada Tabel 1 dibawah ini.

Tabel 1. Usia Petani Desa Rimbun.

Usia	Jumlah ( orang )	Persentase (%)
21-30 tahun	6	6
31-40 tahun	20	22
41-50 tahun	40	43
> 50 tahun	25	27

Tabel 1 menunjukkan bahwa usia yang membudidayakan kelapa sawit di desa rimbun dengan karakteristik yang baik

dengan usia 41-50 tahun serta presentase 43% artinya mempunyai usia yang produktif dan mampu mengolah kelapa sawit dengan baik.

#### Tingkat Pendidikan Responden

Menurut Mosher (1987) dalam Saragih pendidikan merupakan faktor-faktor pelancar pembangunan<sup>[6]</sup>. Selain itu tingkat pendidikan yang sudah baik mampu memberdayakan sumber daya manusia dalam melakukan kegiatan yang berdampak positif terhadap ekonomi pada akhirnya mampu mensejahterakan anggota keluarga. Berdasarkan data yang diperoleh dilapangan, bahwa pendidikan sampel penelitian sangat beragam.

Tabel 2. Pendidikan Terakhir Responden

Pendidikan terakhir	Jumlah ( orang )	Persentase (%)
SD	19	20
SMP	10	11
SMA	64	69

Tabel 2 menunjukkan tingkat pendidikan terakhir di desa rimbun tergolong sangat baik, dimana rata-rata petani yang bergabung di kelompok tani desa rimbun hanya lulusan Sekolah Menengah Atas (SMA) presentase 69%.

#### Jumlah tanggungan responden

Jumlah tanggungan keluarga adalah jumlah anggota keluarga yang masih menjadi tanggungan keluarga tersebut, baik itu saudara kandung maupun bukan saudara kandung yang tinggal di dalam rumah maupun yang belum bekerja. Menurut Hernanto dalam Effin, tenaga kerja yang dibutuhkan guna melakukan suatu aktivitas usahatani dapat bersumber dari dalam keluarga maupun luar keluarga. Tanggungan keluarga yang besar dan tidak produktif dapat menyebabkan pengeluaran yang lebih tinggi dalam rumah tangga petani<sup>[1]</sup>.

Tabel 3. Jumlah tanggungan keluarga

jumlah tanggungan keluarga	jumlah (orang )	Persentase (%)
0	6	6
2	13	14
3	27	29
4	40	43
5	6	6
6	1	1

Berdasarkan Tabel 3 menunjukkan bahwa jumlah tanggungan keluarga rata-rata

43% dimana kebutuhan keluarga petani harus bisa memenuhi kebutuhan yang ada.

#### Frekuensi Pemupukan Responden

Manurung dkk. (2012) menyatakan bahwa periode frekuensi pemupukan untuk tanaman menghasilkan sebaiknya dilakukan 3 kali dalam setahun atau 1 kali kurun waktu 4 bulan, karena frekuensi pemupukan akan mempengaruhi hasil produksi.

Tabel 4. Frekuensi pemupukan

frekuensi pemupukan	Jumlah (orang)	Persentase (%)
1	34	37
2	29	31
3	30	32

Berdasarkan Tabel 4 menunjukkan bahwa frekuensi pemupukan petani di desa rimbun cukup baik dengan rata-rata presentase 37% dengan 1 kali dalam setahun, dengan presentase frekuensi pemupukan tersebut belum bisa memenuhi kriteria pemupukan yang ada

#### Luas Lahan Responden

Menurut Hermanto fadholi terdapat 3 golongan petani berdasarkan luas tanahnya, yaitu: 1. Golongan petani luas (lebih dari 2 Ha) 2. Golongan petani sedang (0,5-2 Ha) 3. Golongan petani sempit (0,5 Ha)<sup>[3]</sup>.

Tabel 5. Luas Lahan

luas lahan (Ha)	jumlah (orang)	Persentase (%)
< 1 Ha	15	16
1- 2 Ha	48	52
>2 Ha	12	13

Pada Tabel 5 menunjukkan bahwa petani di desa rimbun rata-rata memiliki luas lahan 1-2 Ha dengan presentase 52%, kategori ini masuk ke dalam golongan petani sedang. Hal ini menunjukkan bahwa petani di desa rimbun mempunyai lahan sendiri sehingga dari hasil yang di peroleh petani bisa mendapatkan hasil dari usaha tani nya sendiri.

#### Jumlah Tenaga Kerja Responden

Tenaga kerja merupakan penduduk yang berada dalam usia kerja. Menurut UU No. 13 tahun 2003 Bab I pasal 1 ayat 2 disebutkan bahwa tenaga kerja adalah setiap orang yang mampu melakukan pekerjaan guna menghasilkan barang dan atau jasa

baik untuk memenuhi kebutuhan sendiri maupun untuk masyarakat.

Tabel 6. Jumlah Tenaga Kerja

Jumlah tenaga kerja	Jumlah (orang)	Persentase (%)
0	10	11
1	29	31
2	10	11
3	35	38
4	4	4
8	1	1
9	1	1
10	1	1

Pada Tabel 6 menunjukkan rata-rata tenaga kerja di desa rimbun 3 orang dengan presentase 38%, dengan rata-rata petani tersebut justru membantu petani dalam melaksanakan produksi serta mendapatkan hasil dari yang ia kerjakan .

#### Rata-rata Produksi Responden

Tabel 7. Rata-rata Produksi

Rata-rata produksi ( Kg )	Jumlah (orang)	Persentase (%)
< 1000 Kg	18	19
1000 - 1.900 Kg	38	41
> 2000 Kg	37	40

Pada Tabel 7 rata-rata produksi 41% dengan jumlah produksi 1.000-1.900 kg, dengan ini dapat di katakan bahwa hasil produksi di desa rimbun masih bisa mencukupi dengan luas lahan yang di kelola

#### Rata-rata Pendapatan Responden

Tabel 8. Rata-rata pendapatan

Rata-rata pendaptan (Rp)	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
< Rp 1.000.000	11	12
Rp. 1.000.000-2.000.000	45	48
Rp 2..500.000-5.000.000	34	37
> Rp 5.000.000	3	3

Berdasarkan Tabel 8 tingkat pendapatan di desa rimbun memiliki rata-rata Rp1.000.000-Rp 2.000.000. Dengan ini dapat di katakan bahwa petani di desa rimbun memiliki pendaptan di golongan menengah dan mampu mengelolah lahannya dengan baik

## Analisis Data

### UJI NORMALITAS

Tabel 9. Uji Normalitas

		Unstandardized Residual
N		93
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	.0000000
	Std. Deviation	4.19044378
Most Extreme Differences	Absolute	.120
	Positive	.057
	Negative	-.120
Test Statistic		.120
Asymp. Sig. (2-tailed)		.002 <sup>c</sup>

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

Dari hasil uji normalitas dengan metode kolmogrov dihasilkan bahwa hasil signifikansi adalah 0.120 dimana hasil tersebut lebih besar dari taraf signifikansi

sebesar 0.05. sehingga dapat disimpulkan bahwa uji normalitas pada penelitian ini terdistribusi normal.

### UJI MULTIKOLINEARITAS

Tabel 10 Uji Multikolinearitas

Model	t	Sig.	Collinearity Statistics	
			Tolerance	VIF
1 (Constant)	1.896	.061		
X1	-.204	.839	.973	1.028
X2	2.013	.047	.833	1.200
X3	.938	.351	.848	1.179
X4	1.422	.159	.957	1.045

Dari hasil uji multikolinearitas variabel bebas menunjukkan bahwa nilai VIF masing masing adalah 1.028, 1.2, 1.179, 1.045 dimana nilai – nilai tersebut lebih kecil dari 10. Sehingga dapat disimpulkan bahwa bebas dari multikolinearitas.

0.871, 0.217 dimana hasil tersebut lebih besar dari taraf signifikansi adalah 0.05. sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi masalah heterokedastisitas.

### UJI HETEROKEDASTISITAS

Dari hasil multikolinearitas menggunakan uji Glejser hasil signifikansi dari variabel bebas masing – masing adalah 0.45, 0.539,

Tabel 11. Uji Heterokedastisitas

Coefficients <sup>a</sup>			
Model		t	Sig.
1	(Constant)	2.889	.005
	X1	-.760	.450
	X2	.616	.539
	X3	-.163	.871
	X4	-1.242	.217

a. Dependent Variable: RES2

## UJI AUTOKORELASI

Tabel 12. Uji Autokorelasi

Model Summary <sup>b</sup>						
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson	
1	.336 <sup>a</sup>	.113	.073	4.285	2.026	

a. Predictors: (Constant), X4, X3, X1, X2

b. Dependent Variable: Y

Berdasarkan hasil Tabel uji autokorelasi diketahui bahwa nilai DW sebesar 2.026, dibandingkan dengan nilai Tabel signifikansi 5% (0.05) dengan jumlah sampel 93 dan jumlah variabel bebas 4 ( $K=4$ ) = 4.93, sehingga didapatkan hasil dU dari r Tabel adalah 1.7531. DW lebih besar dari nilai dU dan kurang dari  $(4-dU) = 4 - 1.7531 = 2.2469$ . sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat autokorelasi.

variabel bebas dari penelitian ini sedangkan nilai N adalah jumlah responden dalam penelitian ini. Rumus F di gunakan untuk mencari derajat kebebasan atau df sehingga nilai df satu dan dua adalah 4 dan 89. Nilai Tabel derajat kebebasan tersebut adalah 2.47. berdasar nilai F tyabel tersebut, dapat di simpulkan bahwa nilai F hitung > dari F Tabel yang artinya HO di tolak sehingga variabel bebas secara simultan berpengaruh nyata terhadap variabel terikat.

## UJI F

Tabel 13 Uji F

ANOVA <sup>a</sup>						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	205.744	4	51.436	2.80	.031 <sup>b</sup>
	Residual	1615.503	88	18.358		
	Total	1821.247	92			

a. Dependent Variable: Y

b. Predictors: (Constant), X4, X3, X1, X2

Nilai F hitung dari Tabel di atas adalah 2.802. rumus mencari nilai f Tabel  $F = (k;N-k)$ . Nilai k adalah banyaknya

## UJI t

Tabel 14 Uji t

Coefficients <sup>a</sup>			
Model		T	Sig.
1	(Constant)	1.896	.061
	X1	-.204	.839
	X2	2.013	.047
	X3	.938	.351
	X4	1.422	.159

a. Dependent Variable: Y

Untuk mencari nilai Tabel maka di gunakan rumus  $D=(a^2;N-k-1)$  rumus ini di gunakan untuk mencari derajat kebebasan atau df. Maka  $df=88$   $a=0.025$  maka nilai t Tabel adalah 1.98729.

#### 1. Frekuensi pemupukan

Berdasarkan nilai pada Tabel uji t diatas dapat di lihat bahwa nilai signifikansi pada variabel  $x_1$  adalah  $0.839 > 0.05$  dan nilai t hitung  $0.204 <$  dari t Tabel 1.98729 sehingga dapat di simpulkan bahwa variabel frekuensi pemupukan tidak berpengaruh nyata terhadap petani di desa rimbun.

#### 2. Tenaga kerja

Berdasarkan nilai pada Tabel uji t diatas dapat di lihat bahwa nilai signifikansi pada variabel  $x_2$  adalah  $0.47 < 0.05$  dan nilai t hitung  $2.013 >$  dari nilai t Tabel 1.98729 sehingga dapat di simpulkan bahwa variabel tenaga kerja berpengaruh nyata terhadap petani di desa rimbun

#### 3. Luas lahan

Berdasarkan nilai Tabel uji t diatas dapat di lihat bahwa nilai signifikansi pada variabel  $x_3$  adalah  $0.351 > 0.05$  dan nilai t hitung  $0.938 <$  dari nilai t Tabel 1.98729 sehingga dapat di simpulkan bahwa variabel luas lahan tidak berpengaruh nyata terhadap petani di desa rimbun

#### 4. Hasil produksi

Berdasarkan nilai pada Tabel uji t diatas dapat di lihat bahwa nilai signifikansi pada variabel  $x_4$  adalah  $0.159 > 0.05$  dan nilai t hitung  $1.442 <$  dari nilai t Tabel 1.98729 sehingga dapat di simpulkan bahwa variabel hasil produksi tidak berpengaruh nyata terhadap petani di desa rimbun

### Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini berdasarkan ujisimultan dapat di ketahui bahwa semua variabel bebas secara simultan

berpengaruh nyata terhadap variabel terikat. Sedangkan variabel pada uji parsial berpengaruh nyata adalah tenaga kerja nilai signifikansi  $0.47 < 0.05$  dan nilai t hitung  $2.013 >$  dari nilai t Tabel 1.98729.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Effin, Agung Yus, "Motivasi Petani Untuk Bergabung Dalam Kelompok Tani Di Desa Pagaran Tapah Kecamatan Pagaran Tapah Darussalam Kabupaten Rokan Hulu", Skripsi Jurusan Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Riau (Dipublikasikan), 2014.
- [2] Hadi, M., "Teknik Berkebun Kelapa Sawit. Adicita Karya Nusa", Yogyakarta, 175 hal, 2004.
- [3] Hermanto, Fadholi, "Ilmu Usahatani", PT Penerbar Swadaya, Jakarta, 1996.
- [4] Mursidah, "Optimalisasi Pendapatan Usahatani Kelapa Sawit", Jurnal EPP. Volume 6 No. 2 Tahun 2009, Hal 9 – 15, 2009.
- [5] Pahan, Iyung, "Panduan Lengkap Kelapa Sawit Manajemen Agribisnis Dari Hulu Hingga Hilir", Jakarta : Penebar Swadaya, 412 Hal, 2010.
- [6] Saragih, Ery Leonardo, "Syarat-syarat Pelancaran Pembangunan Pertanian (The Accelerators of Agricultural Development)", 2014.
- [7] Sleumer, DW., "Penduduk Masyarakat dan kebudayaan, 2010, <http://viannizer.blogspot.co.id>. Diakses Januari 2012.
- [8] UU No. 13 tahun 2003 Bab I pasal 1 ayat 2

The background is a vibrant green with stylized leaf patterns. A large, light green, semi-transparent oval shape is centered on the page, containing the title text. The overall aesthetic is clean and nature-oriented.

**PENGOLAHAN HASIL  
PERTANIAN**

# PERBANDINGAN CAMPURAN MINYAK JELANTAH KELAPA SAWIT DENGAN EKSTRAK KULIT KAYU MANIS (*Cinnamomum burmanni* Blume) SEBAGAI BAHAN BAKU SABUN CAIR

Nur Ariyani Agustina<sup>1</sup>, Twenty Juni Fernando Nababan<sup>2</sup>

*1*Tenaga Pendidik Program Studi Agroteknologi, Fakultas Agro Teknologi,  
Universitas Prima Indonesia

*Jl. Belanga No.1, Sei Putih Tengah, Kec. Medan Petisah, Kota Medan, Sumatera Utara, Indonesia*

*2* Mahasiswa Program Studi Agroteknologi, Fakultas Agro Teknologi,  
Universitas Prima Indonesia

*Jl.Ir.H.Juanda No 75, Kec Binjai Timur, Kota Binjai, Sumatera Utara, Indonesia*

*Email : nurariyaniagustina@unprimdn.ac.id*

## ABSTRAK

Minyak jelantah kelapa sawit merupakan salah satu limbah dari tanaman kelapa sawit yang sudah tidak layak untuk konsumsi. Jika menggunakan minyak secara berulang-ulang dan menggunakan suhu yang tinggi akan mengakibatkan makanan menjadi berbahaya bagi kesehatan seperti deposit lemak yang tidak normal, kanker, kontrol tak sempurna pada pusat syaraf. Pemanfaatan limbah minyak jelantah dapat dilakukan dengan mengolah minyak jelantah menjadi produk yang salah satu turunan dari minyak itu sendiri yaitu sabun cair. Penambahan ekstrak kulit kayu manis sebagai bahan campur pada sabun cair untuk meningkatkan kualitas sabun cair. Proses saponifikasi dalam memurnikan minyak jelantah kelapa sawit menggunakan karbon aktif sebagai penetralisir. Pembuatan ekstrak kulit kayu manis sebagai bahan campur menggunakan metode masserasi dengan pelarut *etanol* 96%. Pencampuran dalam penelitian ini menggunakan 50 ml minyak jelantah yang telah dimurnikan kesetiap variasi ekstrak. Variasi ekstrak kulit kayu manis sebagai bahan campur yang ditambahkan (5ml, 10ml, 15ml, 20ml). Hasil penelitian menunjukkan hasil yang fluktuatif terhadap setiap parameter uji.

**Kata kunci :** *Minyak jelantah kelapa sawit, kulit kayu manis, sabun cair*

## ABSTRACT

Palm oil waste is one of the wastes from oil palm trees that are no longer suitable for consumption. If you use oil repeatedly and use high temperatures will cause food to be dangerous to health such as abnormal fat deposits, cancer, imperfect control in the nerve center. Utilization of waste oil can be done by managing waste oil into a product, one of which is from the oil itself, namely liquid soap. The addition of cinnamon bark extract as an ingredient in liquid soap to improve the quality of liquid soap. The saponification process in purifying palm oil waste uses activated carbon for neutralizing. The extraction of cinnamon bark as a mixture used the maceration method with 96% ethanol as a solvent. The mixing in this study used 50 ml of purified waste oil in various extracts. Variations of cinnamon bark extract as mixed ingredients are added (5ml, 10ml, 15ml, 20ml). The results showed fluctuating results for each test parameter.

**Keyword:** *Palm oil waste, Cinnamon bark, Liquid soap*

## PENDAHULUAN

Kemajuan produksi minyak kelapa sawit (CPO) dari tahun 2014 hingga tahun 2018 terus berkembang setiap tahun, kisaran kenaikan dari 1,35 hingga 10,96 persen. Pada tahun 2018 produksi minyak sawit (CPO) memiliki kemungkinan akan

meningkat menjadi 36,59 juta ton (BPS, 2018). Minyak goreng merupakan salah satu turunan dari CPO, Di Indonesia, minyak goreng diproduksi dari minyak kelapa sawit dalam skala besar. (Sitepoe, 2008).

Minyak goreng yang telah digunakan secara berulang-ulang hingga 3-4 kali penggorengan disebut minyak goreng bekas

atau minyak jelantah (*waste cooking oil*) (Naomi *et al.*, 2013). Menggunakan minyak jelantah untuk menggoreng berulang kali dapat menurunkan kesehatan manusia (Bautista *et al.*, 2009) Oleh karena itu diperlukan adanya suatu usaha pengolahan minyak goreng bekas menjadi sebuah produk yang dapat digunakan kembali. Salah satu bentuk produk hasil pengolahan minyak goreng bekas adalah sabun

Sabun adalah kombinasi campuran dari natrium dan asam lemak dengan atau tidak berbagi bahan lain yang berfungsi sebagai bahan untuk membersihkan tubuh, memiliki ciri berbentuk padat, cair, berbusa dan, tidak menimbulkan efek samping pada kulit (BSN, 1994). Sabun dihasilkan dari dua bahan utama, yaitu alkali dan lemak atau minyak (Anggraini, 2012) Salah satu minyak yang bisa digunakan pada pembuatan sabun yaitu minyak kelapa sawit, Jika basa yang digunakan adalah NaOH, maka hasil yang didapatkan adalah sabun padat, sedangkan basa KOH maka produk yang didapatkan adalah sabun cair (Ketaren, 1986).

Penggunaan sabun cuci tangan terus meningkat akibat pandemi yang sedang berlangsung, salah satu tanaman yang dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas sabun cair adalah (*Cinnamomum burmanni* Blume). Minyak atsiri kayu manis dapat menghambat perkembangan bakteri karena memiliki senyawa aktif diantaranya transsinamaldehid dan asam sinamat (Ekaprasada, *et al.*, 2012).

Berdasarkan uraian tersebut, maka perlu adanya penelitian mengenai pemanfaatan minyak jelantah kelapa sawit menjadi sabun cair dengan campuran ekstrak kulit kayu manis untuk meningkatkan kualitas sabun cair

## METODE

Penelitian ini dilaksanakan selama dua bulan, terhitung mulai bulan Februari - April 2021. Lokasi penelitian di Laboratorium Kimia Organik FMIPA Universitas Sumatera Utara Bahan yang digunakan ; minyak jelantah kelapa sawit, bubuk kulit kayu manis, pewarna makanan, pewangi, aquadest, karbon aktif, gliserin, etanol 96%, KOH 30%. Alat yang digunakan ; Alat-alat tulis, gelas beaker, kertas saring, kertas pH universal, pemanas *stirrer*, termometer, corong kaca, buret,

*mixer*, *erlenmeyer*, *hot plate*, klem, statif buret dan alat-alat laboratorium.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 1 faktorial, jumlah ulangan sebanyak 5x. Perlakuan yang dilakukan :

P<sub>0</sub> ( Tanpa ekstrak kulit kayu manis/ Kontrol)

P<sub>1</sub> (50 ml minyak jelantah + 5 ml ekstrak kulit kayu manis)

P<sub>2</sub> ( 50 ml minyak jelantah + 10 ml ekstrak kulit kayu manis)

P<sub>3</sub> (50 ml minyak jelantah + 15 ml ekstrak kulit kayu manis)

P<sub>4</sub> (50 ml minyak jelantah + 20 ml ekstrak kulit kayu manis)

Pelaksanaan penelitian :

- Pembuatan ekstrak kulit kayu manis (Wahyulia ningsih.*et al* 2013)

Serbuk kulit kayu manis (*Cinnamomum burmanni* Blume) ditimbang sebanyak 500 gram, lalu dimasukkan kedalam wadah untuk di maserasi. Kemudian tuang pelarut etanol 96% sebanyak 2 liter kedalam wadah yang sudah berisikan serbuk kulit kayu manis kemudian dibungkus dengan *aluminium foil* Perendaman dilakukan selama 3 hari sambil diaduk secara berkala. Setelah melewati proses perendaman campuran serbuk dengan pelarut kemudian disaring dan ampasnya direndam lagi dengan cairan pelarut yang baru. Ekstrak cair dikumpulkan kemudian dipekatkan dengan menggunakan alat rotavapor (*rotary evaporator vacuum*) hingga didapatkan ekstrak kental.

- Pemurnian Minyak jelantah kelapa sawit

Penjernihan minyak jelantah sesuai dengan prosedur yang telah dilakukan oleh (Afrozi *et al.* 2017), yaitu :

- a. Proses despicing.
- b. Proses Netralisasi,
- c. Proses Pemucatan (Bleaching)

- Pembuatan Sabun Cair (Sanny,S dan Putri,W.,2011)

Masukan minyak jelantah yang sudah jernih sebanyak 50 ml ke dalam setiap erlenmeyer kemudian menambahkan larutan KOH 30% sebanyak 30 mL dan ekstrak

Kulit Kayu Manis (5,10,15 dan 20 ml) ke setiap erlenmeyer. Selanjutnya panaskan minyak hingga suhu 70°C menggunakan *hot plate* dan diaduk menggunakan *stirrer* selama 80 menit. Berikutnya masukan 10 ml gliserin dan 20 ml alkohol 96% lalu aduk selama 5 menit, selanjutnya tambahkan aquadest sebanyak 50 ml lalu aduk selama 5 menit. Kemudian dinginkan sabun cair yang sudah jadi Tambahkan pewarna 0,01% dari berat sabun cair dan pewangi 0,02% dari berat sabun cair, lalu aduk selama 5 menit. Analisis mutu sabun cair meliputi :

- Uji pH (Sari, I. T, *et al.* 2010)
- Uji Kadar Air (Yamlean, P.V. dan Paulina. W.B., 2017)
- Uji Stabilitas Busa ( Adjeng T. N. A *et al.*, 2019)
- Uji Tinggi Busa (Sari R. 2018)
- Uji Bobot Jenis (Saputra H., 2019)
- Uji Bilangan Penyabunan (Hutami, dan Ayu, 2015)

Analisis data menggunakan *Analysis of Variance* (ANOVA) *One Way* Apabila hasil perlakuan pada penelitian ini berpengaruh nyata, maka dilakukan pengujian lebih lanjut dengan Uji Jarak berganda Duncan atau Uji DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) menggunakan SPSS versi 25.0

## HASIL

Penelitian ini bertujuan untuk memanfaatkan minyak jelantah kelapa sawit yang sering dibuang sembarangan dengan menggunakannya sebagai material bahan pembuatan sabun cair, yang diformulasikan dengan ekstrak kulit kayu manis. Yang akan di Uji Stabilitas fisik sediaannya. Berikut adalah hasil penelitian dari formulasi sabun cair :

- Uji pH

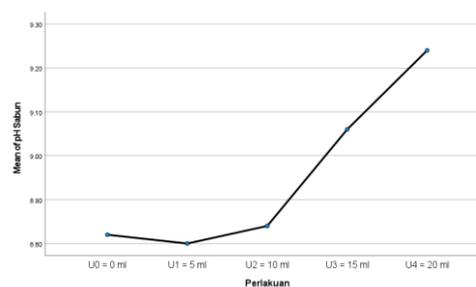
Salah satu syarat mutu sabun cair adalah Uji Derajat Keasaman atau Uji pH. Karena jika pH sabun cair tidak sesuai standar yang telah ditetapkan akan menyebabkan kerusakan pada kulit. Kulit memiliki kapasitas ketahanan dan dapat dengan cepat beradaptasi terhadap produk yang memiliki pH 8.0-10.8 (Frost *et al.*, 1982). Hasil uji pH formulasi sabun cair dapat dilihat pada Tabel 1 dibawah ini :

Tabel 1. pH Sabun Formulasi

No.	Formulasi Sabun	pH Sabun
1	Sabun Kontrol	8.82 ± 0.13 <sup>a</sup>
2	Sabun P1	8.80 ± 0.07 <sup>a</sup>
3	Sabun P2	8.84 ± 0.11 <sup>a</sup>
4	Sabun P3	9.06 ± 0.89 <sup>b</sup>
5	Sabun P4	9.24 ± 0.55 <sup>c</sup>

Keterangan : a,b : notasi huruf serupa berarti tidak ada perbedaan nyata pada taraf uji Duncan memiliki nilai 5%

Hasil uji Anova menunjukkan  $P < 0.05$ ,  $H_0$  di tolak sehingga terdapat perbedaan nyata. Karena berpengaruh nyata maka uji dilanjutkan Uji Duncan.



Gambar 1. Grafik pH Sabun Formulasi

Pada grafik 1 diperoleh nilai pH sabun cair yang cenderung naik seiring bertambahnya jumlah volume ekstrak pada formulasi sabun cair. Hasil penelitian terdahulu menyebutkan bahwa pH sabun dari hasil pemurnian minyak jelantah sawit adalah kisaran antara 9,8-9,9 (Afrozi *et al* 2017). Sesuai dengan ketentuan SNI 2017 pH sabun cair berada dikisaran 4-10

- Uji Kadar Air (%)

Uji kadar air dilakukan untuk mengetahui banyaknya air yang terkandung didalam sabun cair pada setiap formulasi. Hasil pengujian kadar air pada setiap formulasi sabun cair adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Kadar Air Sabun Formulasi

No.	Formulasi Sabun	Kadar Air Sabun
1	Sabun Kontrol	0.50 ± 0.07 <sup>a</sup>
2	Sabun P1	0.54 ± 0.89 <sup>a</sup>
3	Sabun P2	0.46 ± 0.89 <sup>a</sup>
4	Sabun P3	0.48 ± 0.11 <sup>a</sup>
5	Sabun P4	0.48 ± 0.11 <sup>a</sup>

Keterangan : a,b : notasi huruf serupa berarti tidak ada perbedaan nyata pada taraf uji Duncan memiliki nilai 5%

Hasil uji Anova menunjukkan bahwa  $P > 0.05$ ,  $H_0$  diterima sehingga tidak terdapat perbedaan nyata antar sabun fomulasi.

Kadar air yang sedikit ini dikarenakan proses saponifikasi yang terjadi sempurna hal ini didukung oleh hasil penelitian sebelumnya. Disebutkan bahwa terjadinya reaksi saponifikasi yang sempurna antara minyak dan larutan KOH, dimana larutan KOH telah bercampur semua ke dalam minyak. Sehingga mengurangi sifat basa yang dimiliki sabun cair. Begitu juga halnya dengan kadar air. Karena proses saponifikasi dilakukan dengan menggunakan mixer, maka semakin lama waktu pengadukan maka semakin cepat panas yang hilang dan air yang menguap pun semakin banyak (Rasyidi *et al* 2011).

- Uji Stabilitas Busa (cm)

Stabilitas busa adalah ketahanan gelembung busa mempertahankan bentuknya pada kurun waktu yang telah ditentukan (Widyasanti 2016). Hasil uji stabilitas busa pada setiap formulasi sabun cari adalah sebagai berikut :

Tabel 3. Stabilitas Busa Sabun Formulasi

No.	Formulasi Sabun	Stabilitas Busa Sabun
1	Sabun Kontrol	1.04 ± 0.33 <sup>a</sup>
2	Sabun P1	1.04 ± 0.46 <sup>a</sup>
3	Sabun P2	1.05 ± 0.50 <sup>a</sup>
4	Sabun P3	1.05 ± 0.47 <sup>a</sup>
5	Sabun P4	1.05 ± 0.56 <sup>a</sup>

Keterangan : a,b : notasi huruf serupa berarti tidak ada perbedaan nyata pada taraf uji Duncan memiliki nilai 5%

Hasil Uji Anova menunjukkan  $P > 0.05$ ,  $H_0$  diterima sehingga tidak terdapat perbedaan nyata antara perlakuan Sabun Formulasi

Berdasarkan hasil penelitian terlihat bahwa penambahan ekstrak pada setiap sabun formulasi tidak memberikan pengaruh pada stabilitas busa sabun tersebut. Hal ini didukung oleh penelitian (Syahdiana 2017) kadar saponin pada ekstrak kulit kayu manis sedikit, saponin merupakan salah satu senyawa metabolit sekunder yang bersifat seperti sabun sehingga saponin disebut sebagai surfaktan alami.

- Uji Tinggi Busa (cm)

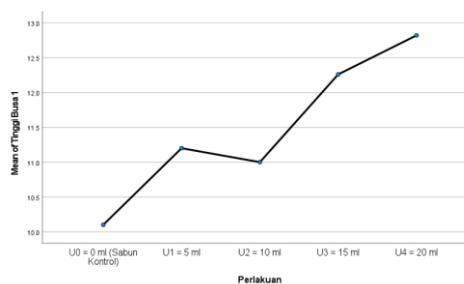
Pengujian tinggi busa pada sabun cair memiliki tujuan untuk mengetahui banyaknya busa yang terbentuk.

Tabel 4. Tinggi Busa Sabun Formulasi

No.	Formulasi Sabun	Tinggi Busa Sabun
1	Sabun Kontrol	10.1 ± 0.14 <sup>a</sup>
2	Sabun P1	11.2 ± 0.57 <sup>b</sup>
3	Sabun P2	11.2 ± 0.57 <sup>b</sup>
4	Sabun P3	12.3 ± 0.25 <sup>c</sup>
5	Sabun P4	12.8 ± 0.21 <sup>d</sup>

Keterangan : a,b : notasi huruf serupa berarti tidak ada perbedaan nyata pada taraf uji Duncan memiliki nilai 5%

Hasil Uji Anova menunjukkan  $P < 0.05$ ,  $H_0$  ditolak sehingga terdapat perbedaan nyata antara perlakuan Sabun Formulasi. Untuk menelusuri kelompok mana yang lebih signifikan maka dilakukan Uji Duncan.



Gambar 2. Grafik Tinggi Busa Sabun Formulasi

Pada penelitian ini hasil uji tinggi busa sabun cair menunjukkan perbedaan nyata antar sabun formulasi, dimana sabun U4 dengan volume ekstrak terbanyak yaitu 20 ml memiliki tinggi busa tertinggi

Banyaknya busa yang tercipta sesuai dengan ke inginan konsumen seperti hasil penelitian sebelumnya dimana sebagian besar konsumen berharap sediaan pembersih akan menghasilkan busa sebagai tanda pembersihan yang tepat (Baki *et al* 2015).

- Uji Bobot Jenis Sabun Formulasi (g/ml)

Pengujian bobot jenis pada sabun cair bertujuan untuk mengetahui pengaruh bahan-bahan campur pada formulasi sabun cair, terhadap bobot jenis sabun tersebut. Hasil uji bobot jenis pada setiap formulasi sabun adalah sebagai berikut :

Tabel 5. Uji Bobot Jenis Sabun Formulasi

No.	Formulasi Sabun	Bobot Jenis Sabun
1	Sabun Kontrol	1.001 ± 0.005 <sup>a</sup>
2	Sabun P1	1.005 ± 0.004 <sup>a</sup>
3	Sabun P2	1.001 ± 0.002 <sup>a</sup>
4	Sabun P3	1.001 ± 0.002 <sup>a</sup>
5	Sabun P4	1.002 ± 0.003 <sup>a</sup>

Keterangan : a,b : notasi huruf serupa berarti tidak ada perbedaan nyata pada taraf uji Duncan memiliki nilai 5%

Hasil Uji Anova menunjukkan  $P > 0.05$ ,  $H_0$  diterima sehingga tidak terdapat perbedaan nyata antara Sabun Formulasi.

Pada penelitian sebelumnya mengatakan bahwa semakin tinggi bobot bahan baku yang ditambahkan ke dalam formulasi sabun mandi cair, maka bobot jenis produk sabun yang dihasilkan akan semakin tinggi (Nurhadi 2012). Namun demikian hasil Uji bobot jenis pada semua formula sabun cair yang dihasilkan memenuhi kriteria sabun cair yang baik karena sesuai dengan Standar Nasional Indonesia untuk sediaan sabun cair, yaitu 1,01 – 1,10.

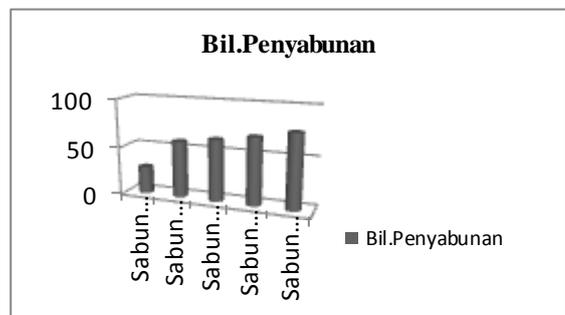
- Uji Bilangan Penyabunan

Bilangan penyabunan adalah jumlah banyaknya alkali yang dibutuhkan untuk menyabunkan sebuah minyak. Berikut hasil bilangan penyabunan dari hasil formulasi sabun cair :

Tabel 6. Uji Bilangan Penyabunan Sabun Formulasi

No.	Formulasi Sabun	Bilangan Penyabunan Sabun
1	Sabun Kontrol	28,5
2	Sabun P1	58,344
3	Sabun P2	63,393
4	Sabun P3	69,003
5	Sabun P4	76,296

Hasil penelitian menunjukkan sabun cair hasil formulasi memiliki kadar bilangan penyabunan yang rendah hal sesuai dengan hasil penelitian sebelumnya dimana semakin tinggi bilangan penyabunannya berarti asam lemaknya semakin tinggi (Widya *et al* 2012)



Gambar 3. Grafik Bilangan Penyabunan Sabun Formulasi

Bilangan penyabunan sabun cair hasil penelitian berada dikisaran 28,5 –76,296. Standar SNI untuk bilangan penyabunan sabun cair 196 – 206. Pada uji bilangan penyabunan sabun cair hasil formulasi bukan termasuk sabun yang baik.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa minyak jelantah kelapa sawit yang telah dimurnikan dengan ekstrak kulit kayu manis dapat diformulasikan menjadi sabun cair, dengan konsentrasi ekstrak 5 ml,10 ml,15 ml dan 20 ml. Hasil pengujian sabun cair menunjukkan penambahan ekstrak berpengaruh nyata pada Uji pH dan Uji Tinggi Busa. Sedangkan pada Uji lainnya tidak terdapat perbedaan nyata namun demikian pada beberapa

pengujian sabun formulasi termasuk dalam kriteria sabun yang baik.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Adjeng, A. N. T., Hairah, S., Herman, S., Ruslin, R., Sartinah, A., Ali, N. F. M., dan Sabarudin, S., “Skrining Fitokimia dan Evaluasi Sediaan Sabun Cair Ekstrak Etanol 96% Kulit Buah Salak Pondoh (*Salacca zalacca (Gaertn.) Voss.*) Sebagai Antioksidan,” *Pharmauho : Jurnal Farmasi , Sains, dan Kesehahatan* vol 5, no. 2, pp. 21–24, 2020.
- [2] Afrozi, A. S., Iswandi, D., Nuraeni, N., Pratiwi, G.I., “ Pembuatan Sabun dari Limbah Minyak Jelantah Sawit dan Ekstrak Daun Serai dengan Metode Semi Pendidihan. *Jurnal Ilmah*,” *Teknik Kimia UNPAM* vol 1, no.1, 2017
- [3] Badan Pusat Statistik, “*Statistik Kelapa Sawit Indonesia*,” Jakarta: Badan Pusat Statistik 2018.
- [4] Ekaprasada, M. Taufi, “Isolasi Senyawa Antioksidan Kulit Batang Kayu Manis (*Cinnamomum burmannii* Nees ex Blume),” 2009, [www.ekadarmun.wordpress.com](http://www.ekadarmun.wordpress.com). Diakses tanggal 20 Januari 2021.
- [5] Standar Nasional Indonesia, “SNI 2588-2017 Sabun Cair Pembersih Tangan”, 2017.
- [6] Utami, W. P. 2011. Pembuatan Sabun Cair dari Minyak Goreng Bekas (Jelantah).
- [7] Wahyulia N., Selpida H., Abd Malik. 2016. Penetapan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Daun Cengkeh (*Syzygium aromaticum (L.) Merr & Perry*) *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*, Vol. 3 No.2
- [8] Yamlean, P. V, “Formulasi dan Uji Antibakteri Sediaan Sabun Cair Ekstrak Daun Kemangi (*Ocimum basilicum L.*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*,” *PHARMACON.*, vol 6, no.1, 2017.

**AKTIVITAS ANTIBAKTERI ISOLAT BAKTERI ASAM LAKTAT DARI  
FERMENTASI TELUR IKAN BIAWAN (*Helostoma temminckii*)  
TERHADAP BEBERAPA BAKTERI PATOGEN PANGAN**

**ANTIBACTERIAL ACTIVITY OF LACTIC ACID BACTERIA ISOLATED  
FROM FERMENTED BIAWAN (*HELOSTOMA TEMMINCKII*) EGG  
TOWARDS FOOD PATHOGEN BACTERIA**

**Nafhan Syaiful Haqi<sup>1</sup>, Aswita Emmawati<sup>1</sup>, Anton Rahmadi<sup>1</sup>**  
Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Universitas Mulawarman  
Email: aswita\_emmawati@faperta.unmul.ac.id

**ABSTRAK**

Fermentasi telur ikan biawan merupakan salah satu makanan fermentasi tradisional di Kalimantan Timur yang dalam fermentasinya melibatkan garam. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas dari antibakteri yang dihasilkan oleh isolat bakteri asam laktat (BAL) dari fermentasi telur ikan biawan dalam menghambat pertumbuhan beberapa bakteri patogen pangan. Dari kedua sampel fermentasi telur ikan biawan (Kenohan dan Muara Muntai) diperoleh 6 isolat yang telah dikonfirmasi sebagai BAL. Aktivitas antibakteri isolat diujikan terhadap 4 bakteri patogen pangan (*Escherichia coli*, *Salmonella* sp, *Bacillus cereus*, *Staphylococcus aureus*). Keenam kultur bakteri mempunyai aktivitas antimikroba yang lemah terhadap keempat bakteri uji, dengan aktivitas terkuat yaitu terhadap *B. cereus*, ditunjukkan oleh isolat AA dan BB. Isolat AB menunjukkan aktivitas antimikroba terhadap 3 bakteri patogen, kecuali *S. aureus*. Supernatan isolat BAL masih menunjukkan aktivitas antibakteri terhadap *Salmonella* dan *B. cereus*. Setelah *crude protein* diendapkan, salah satu isolat yaitu BT masih menunjukkan aktivitas penghambatan terhadap *B. cereus*. Isolat BAL dari Fermentasi telur ikan biawan menunjukkan potensi penghambatan terhadap patogen pangan.

**Kata kunci** : Telur ikan biawan, Fermentasi, Bakteri asam laktat, Antibakteri

**ABSTRACT**

*Fermented Biawan fish egg is one of the traditional fermented foods in East Kalimantan which involves salt in the fermentation as selected agent. The purpose of this study was to determine the activity of antibacterial produced by isolates of lactic acid bacteria (LAB) from fermented biawan fish eggs towards food pathogenic bacteria. From the two samples of fermented Biawan fish eggs (Kenohan and Muara Muntai) obtained 6 isolates that have been confirmed as LAB. The antibacterial activity of the isolates was tested against 4 food pathogenic bacteria (*Escherichia coli*, *Salmonella* sp, *Bacillus cereus*, *Staphylococcus aureus*). The six bacterial cultures had weak antimicrobial activity against the four tested bacteria, with the strongest activity showed against *B. cereus*, indicated by isolates AA and BB. Isolate AB showed antimicrobial activity against 3 pathogenic bacteria, except *S. aureus*. The LAB isolate supernatant still showed antibacterial activity against *Salmonella* and *B. cereus*. The crude protein extracted from the isolates BT, still showed inhibitory activity against *B. cereus*. LAB isolates from fermented Biawan fish eggs showed potential inhibitory activity against food pathogens.*

**Keywords** : Antibacterial Activity, Biawan Fish Egg, Food Fermentation, Lactic Acid Bacteria

## PENDAHULUAN

Ikan biawan (*Helostoma temicckii*) banyak ditemukan di wilayah tropis seperti Sumatera dan Kalimantan. Ikan biawan biasanya hidup dengan baik di sungai, rawa maupun danau dengan vegetasi yang lebat dan arus air yang lambat. Ikan biawan memiliki nama lain yaitu *kissing gouramy*, karena memiliki bentuk tubuh mirip dengan ikan gurami. Menurut Dinas Perikanan dan Kelautan Kutai Kartanegara[2], hasil tangkapan ikan biawan pada tahun 2010 sebesar 3.443.1 ton

Dalam proses pengolahannya ikan biawan menghasilkan produk hasil samping berupa telur ikan biawan. Pemanfaatan telur ikan biawan secara tradisional dilakukan dengan cara fermentasi dengan penambahan garam dengan konsentrasi yang tinggi yang bertujuan untuk memperpanjang masa simpan[3].

Kandungan senyawa yang mempunyai sifat antibakteri salah satunya diproduksi oleh Bal. Bal mampu menghambat pertumbuhan bakteri lain (pembusuk) dengan menghasilkan senyawa tertentu selain asam asetat dan asam laktat antara lain adalah H<sub>2</sub>O, diasetil dan bakteriosin dalam jumlah lebih sedikit dibandingkan dengan asam organik[5]. Oleh karena itu diduga bahwa kandungan bakteri asam laktat yang didapatkan dari fermentasi telur ikan biawan dapat dijadikan agen biopreservatif alami yang mampu menghambat pertumbuhan beberapa bakteri patogen pangan (*E. Coli*, *Salmonella*, *Bacillus* dan *S. Aureus*).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas dari antibakteri yang dihasilkan oleh isolat bakteri asam laktat dari fermentasi telur ikan biawan dalam menghambat pertumbuhan beberapa bakteri patogen pangan.

## METODE

### A. Prosedur Penelitian

#### 1. Isolasi BAL dari Fermentasi Telur Ikan Biawan

Isolasi BAL dilakukan dengan cara mencampurkan 10 gram sampel telur ikan biawan kedalam tabung reaksi yang berisikan 90 ml aquades steril, kemudian diinkubasi selama 24 jam pada suhu 37°C. Kemudian hasil inkubasi diambil dan dilakukan seri pengenceran kemudian diplating dan diinkubasi selama 24 jam pada suhu 37°C. Dari

cawan dengan jumlah koloni ± 50 diisolasi Bal dengan cara melakukan goresan kuadran pada cawan petri yang berisi medium MRSA. Kemudian cawan petri diinkubasi selama 48 jam pada suhu 37°C. Setelah diinkubasi selama 48 jam kemudian dilakukan pengamatan morfologi sel koloni yaitu bentuk, warna, elevasi dan tepi. Koloni yang memiliki bentuk morfologi yang berbeda dipisah dengan cara mengambil koloni dengan menggunakan jarum ose kemudian dilakukan pemurnian pada media MRSA. Kultur yang telah murni disimpan pada agar miring berisi MRSA[6].

#### 2. Identifikasi BAL dari Fermentasi Telur Ikan Biawan

Pada isolat yang telah diperoleh dilakukan pewarnaan gram dan diamati dibawah mikroskop bentuk morfologinya. Sebagai konfirmasi juga dilakukan uji katalase menggunakan H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 3%

#### 3. Produksi Antibakteri

##### 3.1 Penyiapan kultur Bal

Isolat bakteri berumur 18-24 jam diambil 1 ose dan kemudian diinokulasikan kedalam 10 mL MRSB dan diinkubasikan pada inkubator selama 18-24 jam pada suhu 37°C.

##### 3.2 Produksi Antibakteri BAL

Sebanyak 10 mL starter yang telah dibuat kemudian diinokulasikan dalam 90 mL MRSB, kemudian campuran tersebut diinkubasi pada shaker inkubator selama 18-24 jam.

#### 4. Preparasi Antibakteri

##### 4.1 Kultur BAL dari Fermentasi Telur Ikan Biawan

Sebanyak 50 mL kultur diambil dari masing-masing isolat dan diujikan terhadap beberapa bakteri patogen pangan.

##### 4.2 Supernatan Bal dan supernatan setelah dinetralkan

Sebanyak 50 mL kultur dilakukan pengukuran pH dan kemudian dinetralkan menggunakan NaOH 1 N. selanjutnya kultur yang tidak dan yang dinetralkan disentrifugasi dengan kecepatan 5000 rpm selama 15 menit. Supernatan dipisahkan dan diujikan terhadap bakteri patogen pangan

##### 4.3 Antibakteri Crude protein Diendapkan dengan Ammonium Sulfat

Supernatan yang diperoleh kemudian dipisahkan dengan menggunakan metode salting out dengan menambahkan amonium sulfat sebanyak 100 mL, filtrat kultur kemudian diendapkan secara bertahap dengan cara menambahkan amonium sulfat mulai dari konsentrasi (0-10%) sampai konsentrasi akhir (70-80%) pada suhu 4 °C. Endapan protein yang didapatkan dipisahkan dari cairannya menggunakan sentrifugasi dengan kecepatan 5000 rpm selama 15 menit. Endapan dilarutkan dalam 0,1 M buffer fosfat pH 5,3 dengan volume  $\pm$  2 mL[9].

#### 5. Uji Antibakteri terhadap Bakteri Patogen Pangan

Pengujian dilakukan dengan membuat media NA dengan menggunakan dua kontrol yaitu kontrol positif (kloremfenikol) dan kontrol negatif (aquades steril). Kemudian dilakukan dengan cara menginokulasi 0,1 mL bakteri uji ke cawan petri yang steril, kemudian ditambahkan NA sebanyak 20 mL dan dihomogenkan, kemudian media dibiarkan memadat. setelah media memadat dibuat empat lubang sumur pada setiap cawannya dengan diameter 6 mm. Kemudian dimasukkan isolat BAL pada sumuran sebanyak 50  $\mu$ l dan diinkubasi pada suhu 37°C selama 24 jam. dengan posisi cawan tidak dibalik. Zona hambatan adalah lebar areal bening yang terbentuk disekitar lubang sumur yang kemudian diukur dengan menggunakan satuan mm. Diameter zona hambat diukur sebanyak tiga kali pada posisi yang berbeda kemudian hasilnya dirata-ratakan.

#### B. Metode analisis

Data yang diperoleh dari penelitian ini akan dianalisis secara deskriptif dengan melihat luas zona jernih yang terbentuk dari uji aktivitas antibakteri yang dihasilkan oleh BAL terhadap beberapa bakteri patogen pangan.

### HASIL PENELITIAN

#### 1. Uji pH

Pengukuran nilai pH awal bertujuan untuk mengetahui derajat keasaman dari sampel awal telur ikan biawan. Diketahui bahwa proses pengolahan fermentasi telur ikan biawan merupakan olahan hasil fermentasi yang menggunakan garam dengan konsentrasi yang tinggi

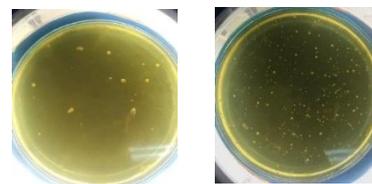
dalam pengolahannya yaitu 25% dari berat sampel. Dari hasil uji yang dilakukan secara duplo diperoleh bahwa kedua sampel fermentasi telur ikan biawan mempunyai hasil sebesar 5,75 untuk sampel A dan 6,4 untuk sampel B sehingga kedua sampel bersifat asam. Selain untuk mengetahui derajat keasaman suatu sampel, menurut Wibisono [10] nilai pH perlu diketahui dari sampel awal hal tersebut dikarenakan pH menentukan tumbuh dan berkembangnya bakteri. Selain itu Lawri dalam Wibisono [10] mengatakan bahwa pada pH sekitar 7,0 bakteri akan tumbuh secara optimal dan tidak tumbuh pada pH diatas 9,0 dan dibawah 4,0, akan tetapi pertumbuhan secara optimal bakteri ditentukan oleh kerja dari stimulant dari variable lain diluar dari tingkat keasaman sampel.

#### 2. Penetapan Total Asam Tertitrasi

Didapatkan jumlah asam laktat pada sampel A sebesar 1,08% dan sampel B sebesar 0,675%. Menurut Cahyaningtyas [11] peningkatan total asam sebanding dengan terjadinya proses fermentasi dan juga tergantung pada mikroorganisme yang sedang pada fase logaritmik. Sedangkan menurut Karina[12] nilai total asam tertitrasi berkaitan dengan meningkatnya bakteri asam asetat selama proses fermentasi dalam mendegradasi bahan organik menjadi senyawa organik lainnya.

#### 3. Isolasi dan Identifikasi BAL

##### 3.1 Isolasi BAL



Gambar 1. Sampel A Gambar 2. Sampel B

Dari kedua sampel fermentasi telur ikan biawan ditemukan adanya 6 koloni bakteri yang berbeda-beda dan mempunyai warna putih susu dan berbentuk bulat yang mencirikan bahwa keenam koloni bakteri yang tumbuh tersebut merupakan bakteri asam laktat. Menurut

Hasanah[13]melaporkan bahwa ciri-ciri dari bakteri asam laktat adalah memiliki warna putih susu, berbentuk bulat dan memiliki tepi yang cembung.

### 3.2. Identifikasi BAL

#### 3.2.1. Uji Mikroskopik

Pewarnaan gram yang dilakukan terhadap keenam isolat tersebut menunjukkan bahwa keenam isolat tersebut memiliki warna biruingga keungu-unguan dan memiliki bentuk coccus dan basil yang merupakan cri dari bakteri gram positif. Howe & Andrews[14] melaporkan bahwa Bakteri gram positif akan berwarna biru atau keungu-unguan hal tersebut dikarenakan bakteri gram positif memiliki kandungan lemak yang lebih rendah, sehingga akan menyebabkan dinding sel bakteri akan lebih mudah untuk terdehidrasi akibat terkena alkohol. Terdehidrasinya dinding sel akan menyebabkan ukuran pori-pori sel menjadi lebih kecil dan menyebabkan daya permeabilitasnya berkurang sehingga zat warna ungu dari kristal yang merupakan warna utama tidak keluar dari sel sehingga sel akan tetap berwarna ungu.



Gambar 3. Sampel A



Gambar 4. Sampel A



Gambar 5. Sampel A



Gambar 6. Sampel B



Gambar 7. Sampel B



Gambar 8. Sampel B

#### 3.2.2. Uji Katalase

Uji katalase digunakan untuk mengetahui kemampuan dari isolat yang mampu memproduksi enzim katalase

serta toleransi isolat terhadap adanya oksigen. Dari keenam isolat yang diuji menunjukkan bahwa semua isolat merupakan katalase negatif yang ditandai dengan tidak adanya gelembung yang terbentuk. Raharjo[15] melaporkan bahwa bakteri asam laktat termasuk katalase negatif karena termasuk bakteri gram positif, sehingga reaksi katalase yang dihasilkan tidak akan terbentuk gelembung udara (tidak ada gas).



Gambar 9. Sampel A



Gambar 10. Sampel A



Gambar 11. Sampel A



Gambar 12. Sampel B



Gambar 13. Sampel B



Gambar 14. Sampel B

### 1. Uji Aktivitas Antibakteri Terhadap Beberapa Bakteri Patogen Pangan

Menurut Desniar [9] antimikroba merupakan suatu kemampuan antogenistik senyawa kimia yang berfungsi menghambat pertumbuhan dari bakteri yang tidak diinginkan. Mekanisme aktivitas antimikroba BAL dari fermentasi telur ikan biawan dapat dilihat dari kemampuan isolat dalam menghambat pertumbuhan bakteri patogen. Kemampuan tersebut dapat dilihat berdasarkan pembentukan diameter zona hambat disekitar sumur agar yang berisi isolat bakteri uji. Uji aktivitas antibakteri yang dilakukan dengan 4 tahapan yaitu uji kultur BAL, supernatan, supernatan setelah dinetralkan, dan *crude protein* diendapkan dengan ammonium sulfat. Dari kedua sampel fermentasi telur ikan biawan (Kenohan dan Muara Muntai) diperoleh 6 isolat yang telah dikonfirmasi sebagai BAL. Aktivitas antibakteri isolat diujikan terhadap 4 bakteri patogen pangan (*Escherichia coli*, *Salmonella* sp, *Bacillus cereus*, *Staphylococcus aureus*)

**Tabel 1. Diameter Zona Hambat Kultur BAL Beberapa Bakteri Patogen Pangan**

Kode Isolat	Aktivitas Antibakteri Terhadap Beberapa Bakteri Patogen Pangan (mm)			
	<i>E.Coli</i>	<i>Salmonella</i>	<i>Bacillus</i>	<i>S. Aureus</i>
A.A	-	0,67	1,33	-
A.T	-	0,67	0,33	1
A.B	-	0,33	0,33	-
B.A	1,33	0,17	0,67	-
B.T	-	0,67	0,33	-
B.B	-	0,5	1	-

Keterangan : A.A, A.T, A.B (Isolat sampel A), B.A, B.T, B.B (Isolat sampel B)

**Tabel 2. Diameter Zona Hambat Supernatan dari Kultur BAL Terhadap Beberapa Bakteri Patogen Pangan**

Kode Isolat	Aktivitas Antibakteri Terhadap Beberapa Bakteri Patogen Pangan (mm)			
	<i>E.Coli</i>	<i>Salmonella</i>	<i>Bacillus</i>	<i>S. Aureus</i>
A.A	-	-	0,33	-
A.T	-	-	0,33	-
A.B	0,33	0,67	0,67	-
B.A	-	-	-	-
B.T	-	0,33	0,33	-
B.B	-	0,33	0,67	-

Keterangan : A.A, A.T, A.B (Isolat sampel A), B.A, B.T, B.B (Isolat sampel B)

**Tabel 3. Diameter Zona Hambat Crude Protein Hasil Pengendapan Dari Kultur BAL Terhadap Beberapa Bakteri Patogen Pangan**

Kode Isolat	Aktivitas Antibakteri Terhadap Beberapa Bakteri Patogen Pangan (mm)			
	<i>E.Coli</i>	<i>Salmonella</i>	<i>Bacillus</i>	<i>S. Aureus</i>
A.A	-	-	-	-
B.A	-	-	-	-
B.T	-	-	8	-

Keterangan : A.A (isolat sampel A), B.A, B.T (isolat sampel B)

Dari ketiga Tabel menunjukkan bahwa Keenam kultur bakteri mempunyai aktivitas antimikroba yang lemah terhadap keempat bakteri uji, dengan aktivitas terkuat yaitu terhadap *B. cereus*, ditunjukkan oleh isolat AA dan BB. Isolat AB menunjukkan aktivitas antimikroba terhadap 3 bakteri patogen, kecuali *S. aureus*. Supernatan isolat BAL masih menunjukkan aktivitas antibakteri terhadap *Salmonella* dan *B. cereus*. Setelah *crude protein* diendapkan, salah satu isolat yaitu BT masih

menunjukkan aktivitas penghambatan terhadap *B. Cereus* sebesar 8 mm. Kemampuan aktivitas antimikroba yang terbentuk terhadap bakteri uji memiliki tingkat yang berbeda. Kemampuan yang berbeda tersebut dapat disebabkan karena adanya perbedaan susunan senyawa pada struktur dinding sel bakteri.

Aktivitas antibakteri BAL dari fermentasi telur ikan biawan tergolong lemah. Hal tersebut diduga karena terjadinya penurunan pH akibat produksi asam-asam organik selama proses fermentasi seperti asam asetat dan laktat[16] dan bukan terjadi karena produksi substansi antimikroba seperti bakteriosin. Beberapa penelitian juga melaporkan hal yang sama seperti menurut Maragkoudakis[17] yang menyebutkan bahwa isolat *Lactobacillus* yang berasal dari susu tidak mempunyai sifat antimikroba pada pH netral. Sedangkan Desniar et al[17] melaporkan bahwa isolat Bal dari fermentasi bekasam yang diendapkan dengan ammonium sulfat juga mampu menghambat pertumbuhan bakteri *S. Typhimurium*, *E. coli* dan *L. Monocytogenes*. Adanya zona hambat pada supernatan mengindikasikan bahwa senyawa aktif dari supernatan berupa asam organik, sedangkan pada crude protein mengindikasikan bahwa senyawa aktifnya berupa protein yang sebagai bakteriosin

Aktivitas antibakteri kultur BAL memiliki diameter zona hambat yang lebih luas dibandingkan supernatan dan setelah dinetralkan. Afriani[18] melaporkan bahwa supernatan dan supernatan setelah dinetralkan memiliki diameter zona hambat yang lebih kecil dibandingkan dengan kultur murni, hal tersebut dikarenakan karena supernatan dan supernatan setelah dinetralkan hanya memiliki sistem metabolit sekunder saja hasil dari metabolisme BAL yang berupa etanol, diasetil, hidrogen peroksida, asam organik dan bakteriosin. Sehingga penghambatan bakteri enterik akan didukung oleh sistem metabolit sekunder saja. Kasi[19] melaporkan bahwa cairan kultur murni dari BAL memiliki kandungan senyawa antimikroba yang lengkap yang tersusun dari senyawa metabolit primer yang berupa (etanol, asam laktat, karbohidrat) dan senyawa metabolit sekunder yang berupa (bakteriosin dan hydrogen peroksida). Hal tersebut yang mempengaruhi bahwa diameter zona hambat yang terbentuk dari kultur murni lebih besar dibandingkan dengan supernatan dan supernatan setelah dinetralkan. Sistem molekuler BAL dalam

menghambat bakteri enterik dapat disebabkan karena selama proses fermentasi BAL mampu menghasilkan senyawa antibakteri yang berupa asam organik (asam asetat, asam laktat, asam preponat) hydrogen peroksida, diasetil, protein bakterisidal dan bakteriosin[20].

#### KESIMPULAN

Dari kedua sampel (kenohan dan muara muntai) diperoleh 6 isolat bakteri yang telah dikonfirmasi merupakan bakteri asam laktat. Uji aktivitas antibakteri yang dilakukan terhadap 4 bakteri patogen pangan (*Escherichia coli*, *Salmonella* sp, *Bacillus cereus*, *Staphylococcus aureus*) menunjukkan bahwa dari keenam kultur bakteri mempunyai aktivitas antimikroba yang lemah terhadap keempat bakteri uji, dengan aktivitas terkuat yaitu terhadap *B. cereus*, ditunjukkan oleh isolat AA dan BB. Isolat AB menunjukkan aktivitas antimikroba terhadap 3 bakteri patogen, kecuali *S. aureus*. Supernatan isolat BAL masih menunjukkan aktivitas antibakteri terhadap *Salmonella* dan *B. cereus*. Setelah *crude protein* diendapkan, salah satu isolat yaitu BT masih menunjukkan aktivitas penghambatan terhadap *B. Cereussebesar* 8 mm dengan kategori aktivitas sedang. Sehingga isolat BAL dari telur ikan biawan dapat berpotensi sebagai agen probiotik pangan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Setyaningrum, N., & Nuryanto, A. (2006). Penjinakan dan Budidaya Ikan Brek (*Puntius orphoides*) Sebagai Upaya Menuju Diversifikasi Usaha Tani Ikan. *Jurnal Pembangunan Pedesaan*, 6(1), 25–31
- [2] Kementrian, K., & Perikanan. (2010). Data Statistik Hasil Tangkapan Ikan Tambakan. In Dinas Perikanan Kutai Kartanegara. <https://doi.org/10.22216/jk.v2i2.2408>
- [3] Hasanah, Rafitah. 2011. “Identifikasi Bakteri Dan Komposisi Kimia Produk Fermentasi Telur Ikan Tambakan (*Helostoma Temminckii* C.V).” Institut Pertanian Bogor.
- [4] Ruddle, K. (2005). *Fermented Fish Product in East Asia*. International Resources Management Institute: Hongkong.
- [5] Kusmiati, & Malik, A. (2002). Aktivitas Bakteriosin Dari Bakteri *Leuconostoc mesenteroides* Pbac1 Pada Berbagai Media. *Makara Kesehatan*, 6(1), 1–7.
- [6] Delvia, F., Fridayanti, A., & Ibrahim, A. (2015). Isolasi dan Identifikasi Bankteri Asam Laktat (BAL) dari Buah Mangga (*Mangifera indica* L.). *Jurnal Ilmiah Manuntung*, 1(2), 114–120. <https://doi.org/10.25026/mpc.v1i1.16>
- [7] Putri, D. M., Budiharjo, A., & Kusdiyantini, E. (2014). Isolasi, Karekterisasi Bakteri Asam Laktat, dan Analisis Proksimat dari Pangan Fermentasi Rusip Ikan Teri (*Stolephorus* sp.). *Jurnal Biologi*, 3(2), 11–19.
- [8] Delvia, F., Fridayanti, A., & Ibrahim, A. (2015). Isolasi dan Identifikasi Bankteri Asam Laktat (BAL) dari Buah Mangga (*Mangifera indica* L.). *Jurnal Ilmiah Manuntung*, 1(2), 114–120. <https://doi.org/10.25026/mpc.v1i1.16>
- [9] Desniar, Rusmana I, Suwanto A, Mubarick R nisa. (2011) Penapisan Bakteriosin Dari Bakteri Asam Laktat Asal Bekasam. *Jurnal Pengolah Hasil Perikanan Indonesia*(2):124-133. doi:10.1016/S0956-7135(02)00092-
- [10] Wibisono, Freshinta Jellia. 2016. “Pengujian Kualitas Daging Sapi Dan Daging Ayam Di Pasar Dukuh Kupang Barat Kota Surabaya.” *Jurnal Kesehatan Masyarakat* 1–9.
- [11] Yosephina Dwi Woro, Cahyaningtyas. 2018. “Pengaruh Lama Fermentasi Terhadap Total Asam Tertitiasi (TAT) Dan Karakteristik Fisik (Uji Organoleptik) Pada Teh Kombucha Serai (*Cymbopogon Citratus* (DC.) Stapf.)”
- [12] Karina, G. (2015). Uji Efektivitas Antimikroba Kombucha Sari Bunga Bakung Paskah Putih (*Lilium Longiflorum* Thunb.) Dengan Penambahan Sari Kurma (*Phoenix Dactilyfera* L.) Dan Lama Fermentasi. *Jurnal UIN Maulana Malik Ibrahim*, 1–8.
- [13] Datta, F. U., Daki, A. N., Benu, I., Detha, A. I. R., Foeh, N. D. F. K., & Ndaong, N. A. (2019). Uji aktivitas antimikroba bakteri asam laktat cairan rumen terhadap pertumbuhan *Salmonella enteritidis*, *Bacillus*

- cereus, *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* menggunakan metode difusi sumur agar. Prosiding Seminar Nasional VII Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Nusa Cendana Swiss Bel-Inn Kristal Kupang, 66–85.
- [14] Hasanah, U. (2014). Bakteri Asam Laktat Dari Daging Ikan Peda Sebagai Agen Probiotik Dan Enzim Kolesterol Reduktase. *Jurnal Keluarga Sehat Sejahtera*, 12(1), 1–8.
- [15] Raharjo, S. (2012). *Isolasi dan identifikasi bakteri asam laktat (BAL) dari usus halus itik mojosari (Anas platyrinchos)*.
- [16] Argyri, A. A., Zoumpopoulou, G., Karatzas, K. A. G., Tsakalidou, E., Nychas, G. J. E., Panagou, E. Z., & Tassou, C. C. (2013). Selection of potential probiotic lactic acid bacteria from fermented olives by in vitro tests. *Food Microbiology*, 33(2), 282–291. <https://doi.org/10.1016/j.fm.2012.10.005>
- [17] Maragkoudakis, P. A., Zoumpopoulou, G., Miaris, C., Kalantzopoulos, G., Pot, B., & Tsakalidou, E. (2006). Probiotic potential of *Lactobacillus* strains isolated from dairy products. *International Dairy Journal*, 16(3), 189–199. <https://doi.org/10.1016/j.idairyj.2005.02.009>
- [18] Afriani, Arnim, Marlida, Y., & Yuherman. (2017). Potensi Antibakterial Bakteri Asam Laktat Proteolitik dari Bekasam Sebagai Biopreservatif Daging Sapi Antibacterial Potential of Proteolytic Lactic Acid Bacteria from Bekasam as Beef Biopreservatif Daging adalah salah satu produk salah satu produk pangan yang m. *Jurnal Peternakan Indonesia*, 19(3), 165–173.
- [19] Kasi, P. D., Ariandi, & Mutmainnah, H. (2017). Uji Antibakteri Isolat Bakteri Asam Laktat yang Diisolasi dari Limbah Cair Sagu terhadap Bakteri Patogen. *Jurnal Biotropika*, 5(3), 97–101. <https://doi.org/10.1109/UMEDIA.2008.4570869>
- [20] Siska, S. (2013). KAJIAN SENYAWA ANTIMIKROBA BAKTERI ASAM LAKTAT HOMO FERMENTATIF ISOLAT ASI. In *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 53, Issue 9).

# **PENGARUH PERBANDINGAN SARI BUAH SEMANGKA DAN SUSU CAIR DALAM PEMBUATAN ES KRIM TERHADAP AKTIVITAS ANTIOKSIDAN, OVERRUN, KECEPATAN LELEH, DAN KARAKTERISTIK ORGANOLEPTIK**

**Joedy Pranata, Hudaida Syahrumsyah, Aswita Emmawati, dan Anton Rahmadi.**

*Fakultas Pertanian. Universitas Mulawarman.*

*Email: Joedypranata@yahoo.com*

## **ABSTRAK**

Semangka adalah buah yang banyak ditemukan di seluruh Indonesia. Banyaknya dipasaran membuat semangka dibutuhkan pengolahan lebih lanjut agar meningkatkan nilai jual dari buah semangka. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh perbandingan sari buah semangka dengan susu cair dalam pembuatan es krim terhadap aktifitas antioksidan, *overrun*, kecepatan leleh dan karakteristik organoleptik. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 6 perlakuan dan 3 pengulangan dengan Formulasi sari semangka dan susu cair yang diolah dalam ukuran 350 g.. Parameter yang diamati pada penelitian ini yaitu uji *overrun*, kecepatan leleh, uji aktifitas antioksidan, dan sensoris. Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan sidik ragam (ANOVA). Data yang menunjukkan perbedaan nyata, dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf  $\alpha$  5%. Pada Hasil penelitian terdapat pengaruh perbandingan sari buah semangka dengan susu cair terhadap aktivitas antioksidan, *overrun*, kecepatan leleh, dan karakteristik organoleptik. Perlakuan terbaik didapat pada perbandingan sari semangka 150 mL : 150 mL susu cair yang memiliki aktivitas antioksidan 15.28%, kecepatan leleh 15.28 menit, *overrun* 32.11%.. Adapun karakteristik hedonik warna, aroma, tekstur, dan rasa berturut-turut adalah suka, dan untuk mutu hedonik berwarna merah, beraroma semangka, tekstur lembut, berasa semangka.

**Kata Kunci: Es Krim, Semangka, Organoleptik, Aktifitas Antioksidan, Kecepatan Leleh**

## **ABSTRACT**

*Watermelon was found throughout in Indonesia. Many watermelon in the market was make watermelon needs to being processed in further for increase the watermelons selling value's. The purpose of this research is for knowing the effect when adding some watermelon juice with liquid milk on the process of making ice cream towards for antioxidant activity, overrun, melting speed and organoleptic characteristics. This research using Complete Random Design (RAL) with 6 treatments and 3 time repeats with watermelon cider formulation and liquid milk then being processed measured in 350 g. Observed parameters in this research is overrun test, melt speed, test of antioxidant activity, and sensory. The obtained data is going to analyzed using the variance (ANOVA). The Data who showed a real differences will going by an Honestly Significant Difference test (BNJ) at the level of  $\alpha$  5%. The result of this research have been influenced ratio by watermelon juice with liquid milk towards the test of antioxidants activity, overruns, melt speed, and organoleptic. Best treatment gained on the P4 handling 150 mL of watermelon juice : 150 mL of milk when the antioxidant activity is 15.28%, a melting speed of 15.28 minutes, overrun of 32.11%.. The characteristic of hedonic color, aroma, texture, and successive flavors are fond, and for the quality of red hedonic, scented watermelon.*

**Keywords: Ice Cream, Watermelon, Organoleptic, Antioxidant Activity, Melting Speed**

## PENDAHULUAN

Pangan merupakan kebutuhan dasar yang diperlukan oleh makhluk hidup sehingga pemenuhannya menjadi salah satu hak asasi manusia, tidak dapat ditunda dan juga tidak dapat disubsitusi dengan bahan lain. Permasalahan pengolahan makanan marak menjadi isu hangat untuk dapat diperbincangkan dikalangan masyarakat, inovasi dalam pengolahan bahan makanan terus mengalami perubahan dan perkembangan yang pesat dikalangan masyarakat, hal tersebut terlihat dari banyaknya aneka ragam makanan yang mulai dimodifikasi oleh masyarakat umum

Menurut Atmarita dkk. [1], masih terdapat ketidakseimbangan gizi yang ada di Indonesia. Persentase status gizi anak-anak perkotaan lebih tinggi sedangkan di daerah perdesaan masih terdapat kekurangan gizi sehingga dibutuhkan teknologi tepat guna di sektor pangan sehingga mampu didistribusikan ke seluruh Indonesia dan dinikmati oleh semua kalangan masyarakat.

Buah semangka sendiri memiliki kandungan gizi air atau mineral sebesar 91,45g merupakan gizi yang paling tinggi dari buah semangka, diikuti kalori sebesar 127kJ. Selanjutnya nilai kandungan gizi tertinggi ketiga adalah karbohidrat sebesar 7,55g [2]. Selain itu, masih banyak kandungan gizi yang terdapat pada semangka.

Semangka adalah salah satu produk pangan yang mengalami berbagai macam modifikasi. Modernisasi memberi pengaruh serta menyebabkan semangka memiliki berbagai varian yang pada awalnya hanya berbentuk bulat dapat diubah menjadi kotak, segitiga, dan lain-lain sehingga memudahkan untuk mengangkut semangka tersebut meskipun perubahan bentuk tersebut tidak mempengaruhi kandungan didalamnya. Buah semangka diharapkan mampu membantu kekurangan gizi pada masyarakat, kandungan buah semangka sangat berlimpah dan bermanfaat bagi tubuh yaitu kadar air 92,10 g, kalsium, protein, karbohidrat dan lain-lain. Selain itu, dengan mengkonsumsi semangka dapat menurunkan tekanan darah pada penderita tekanan darah tinggi [3]. Pemberian jus semangka terhadap para olahragawan dapat menurunkan kelelahan otot setelah melakukan aktifitas angkat beban [4]. Pemberian jus semangka terhadap tikus yang dipaparkan asap rokok dapat meningkatkan dan memperbaiki spermatozoa pada tikus hal ini dikarenakan

adanya antioksidan pada semangka yakni likopen [5].

Semangka banyak dibudidayakan di daerah-daerah Indonesia, produksi semangka relatif meningkat dari tahun 2013-2014, dari 550.000 kuintal menjadi 750.000 kuintal, sedangkan di Kalimantan Timur buah semangka dari tahun 2018-2019 meningkat dari 115.698 kuintal menjadi 115.716 [6]. Akan tetapi dengan meningkatnya produksi peminat dari buah semangka masih sedikit dibandingkan dengan buah jeruk dan melon [7]. Meningkatnya produksi semangka ini dapat dimanfaatkan berbagai olahan untuk meningkatkan nilai jual, minat konsumen dan meningkatkan gizi dari buah semangka. Semangka telah banyak dimanfaatkan bukan hanya dagingnya yang segar akan tetapi kulitnya dapat dimanfaatkan menjadi bahan kosmetik, makanan, dan lain-lain [8]. Salah satu olahan yang populer di zaman sekarang adalah es krim, dengan menambahkan sari semangka dalam pembuatan es krim dapat menghasilkan es krim yang menyegarkan dan nikmat. Oleh karena itu, es krim banyak digemari oleh masyarakat dari berbagai kalangan mulai dari orang tua hingga anak-anak. Produk es krim di Indonesia telah berkembang pesat. Banyak industri kuliner menyediakan es krim mulai dari gerai kecil, warung makanan, café hingga hotel.

Penelitian ini mengacu pada penelitian sebelumnya untuk mempermudah dalam pengumpulan data, berikut adalah beberapa contoh penelitian terdahulu yang bisa dijadikan referensi pada penelitian ini: Es krim memiliki banyak varian rasa dan dapat ditemani dengan berbagai varian toping sehingga dapat meningkatkan nilai jual es krim dan konsumsi es krim. Pembelian es krim oleh konsumen berpengaruh dari pemilihan dari kualitas produk dan citra merek produk [9]. Pembuatan es krim semangka dengan penambahan *whipped cream* akan meningkatkan *overrun* semakin tinggi dan semakin cepat meleleh, sedangkan es krim yang baik memiliki nilai *overrun* yang rendah dan tidak cepat meleleh [10].

Hal inilah yang melatar belakangi dilakukannya penelitian mengenai pembuatan es krim semangka terhadap karakteristik organoleptik dan kandungan antioksidan sehingga diharapkan penelitian ini dapat mengetahui kandungan antioksidan yang terdapat pada es krim semangka dengan judul penelitian “Pengaruh

Penambahan Sari Buah Semangka dalam Pembuatan Es Krim Terhadap uji aktifitas antioksidan, *Overrun*, Kecepatan Leleh dan karakteristik Organoleptik”.

## METODE PENELITIAN

### Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yakni semangka yang diperoleh dari Pasar Segiri Samarinda dengan tingkat kematangan yang daging buahnya berwarna merah, susu bubuk, gelatin sapi yang bersertifikat halal dari Pistoeia Pastry Jakarta, kuning telur, gula, tepung maizena, alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah baskom, mixer, timbangan analitik, kompor, sendok, wadah, piring, gelas ukur, stopwatch, etanol, DPPH, dan asam askorbat (vitamin C).

### Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian faktor tunggal yang disusun dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 6 perlakuan dan 3 ulangan. Perlakuan tersebut terdiri dari perbandingan sari semangka dengan susu cair antara lain:

P0 : Sari Semangka 0 mL : 350 mL susu cair

P1 : Sari semangka 50 mL : 300 mL susu cair

P2 : Sari semangka 100 mL : 250 mL susu cair

P3 : Sari Semangka 150 mL : 200 mL susu cair

P4 : Sari semangka 200 mL : 150 mL susu cair

P5 : Sari semangka 250 mL : 100 mL susu cair

Data uji organoleptik dan data hasil analisis kimia, *overrun*, serta kecepatan leleh yang diperoleh akan diolah dengan sidik ragam. Jika terdapat perbedaan yang nyata pada taraf  $\alpha$  5% maka dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf  $\alpha$  5%.

### Pembuatan Es Krim Semangka

Proses pertama dalam pembuatan es krim ini adalah pemilihan semangka yang terdapat pada Pasar Segiri Samarinda, semangka yang dipilih adalah kondisi yang telah masak dan berwarna merah. Setelah mendapatkan semangka, semangka dibelah dan diambil daging buahnya. Daging buah semangka lalu diblender hingga halus, lalu disaring dan diambil sarinya. Sari semangka dipisahkan sesuai dengan perlakuan yang diujikan (sari semangka 0 mL, 50 mL, 100 mL, 150 mL, 200 mL, 250 mL). Di dalam wadah dicampurkan 18 g kuning telur, 53 g

gula pasir, gelatin 2 g, susu bubuk 25 g, tepung mazena 20 g dan susu cair sesuai perlakuan 250 mL, 200 mL, 150 mL 100 mL, 50 mL, 0 mL. Kemudian dipanaskan dengan waktu 7 menit dengan suhu 70°C. Tunggu hingga dingin di suhu 27°C selama 20 menit. Kemudian, ditambahkan semangka sesuai perlakuan. Kemudian dimixer selama 10 menit hingga homogen. Kemudian, campuran yang telah homogen dimasukkan ke dalam freezer dengan suhu -2°C selama 2 jam. Setelah 2 jam, es krim dikeluarkan dari freezer, lalu dimixer lagi selama 15 menit dan disimpan disimpan kembali di freezer selama 6 jam.

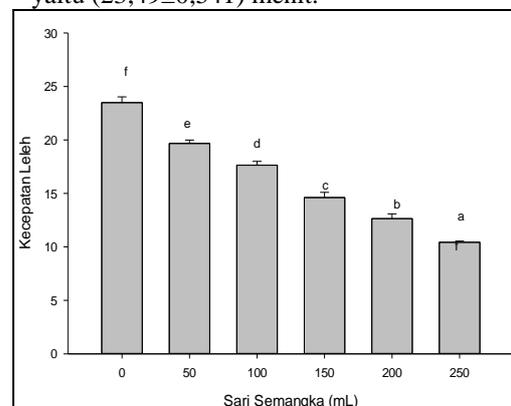
### Parameter Uji

Parameter yang diamtin dari pembuatan es krim dengan penambahan sari buah semangka adalah kecepatan leleh [11], *Overrun* [16], Uji organoleptik [13], dan aktifitas antioksidan [14]

## HASIL

### Kecepatan Leleh

Kecepatan meleleh pada es krim dengan penambahan ekstrak semangka berpengaruh nyata terhadap kecepatan leleh es krim yang dihasilkan. Perbandingan sari buah semangka dengan susu cair pada es krim menghasilkan nilai kecepatan leleh berkisar antara (8,38±0,221) menit sampai dengan (23,49±0,541) menit. Waktu kecepatan leleh es krim yang paling lama didapat dari perbandingan sari buah semangka 0 mL : 250 mL susu cair yaitu (23,49±0,541) menit, sedangkan yang paling cepat didapat dari perbandingan sari buah semangka 250 mL : 0 mL susu cair yaitu (8,38±0,221) menit. Pada perlakuan terbaik (P0) waktu kecepatan leleh yang dihasilkan yaitu (23,49±0,541) menit.

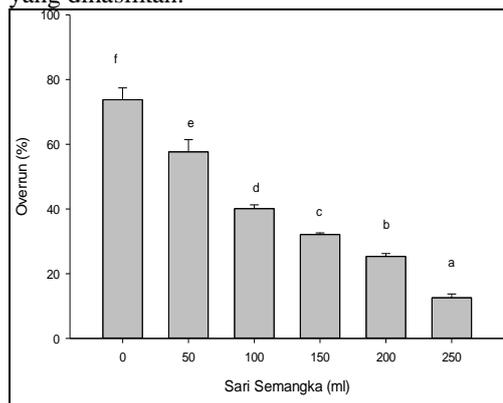


Gambar 1. Pengaruh Perbandingan Sari Buah Semangka dengan Susu cair terhadap Kecepatan Leleh Ice Cream

Kecepatan meleleh es krim dipengaruhi oleh komposisi bahan-bahan yang digunakan terutama kadar air. Es krim yang mempunyai kecepatan meleleh rendah atau lambat meleleh kurang disukai karena bentuk es krim akan tetap tidak berubah pada suhu kamar sehingga memberi kesan terlalu banyak padatan yang digunakan. Akan tetapi es krim yang cepat meleleh juga kurang disukai karena es krim akan segera mencair pada suhu ruang. Menurut Padaga [15], mutu es krim yang baik adalah apabila es krim yang meleleh mempunyai sifat yang serupa dengan adonan aslinya. Kualitas yang baik pada es krim adalah es krim yang mempunyai lama waktu pelelehan sekitar 10-15 menit. Penelitian ini sejalan dengan Okasila [11] penambahan sari semangka terhadap es krim membuat es krim cepat meleleh, dikarenakan banyaknya kadar air didalam sari semangka sehingga membuat adonan menjadi lebih cair.

#### Overrun

Dalam pembuatan es krim, perlu memperhatikan. Hal ini merupakan penentu kualitas dari es krim setelah rasa, aroma dan tekstur. Overrun adalah penambahan volume ICM (Ice Cream Mix) karena adanya udara yang terperangkap pada ICM pada saat agitasi. Berdasarkan hasil perhitungan overrun dalam pembuatan es krim dengan penambahan ekstrak semangka, Hasil dari sidik ragam menunjukkan bahwa penambahan sari buah semangka berpengaruh nyata terhadap overrun es krim yang dihasilkan.



Gambar 2. Pengaruh Perbandingan Sari Buah Semangka dengan Susu cair terhadap *Overrun* Ice Cream

Menurut Padaga [15], es krim yang berkualitas untuk skala industri memiliki overrun berkisar antara 70-80%, sedangkan untuk industri rumah tangga berkisar antara 35-50%. Menurut Oksalia [11] penambahan

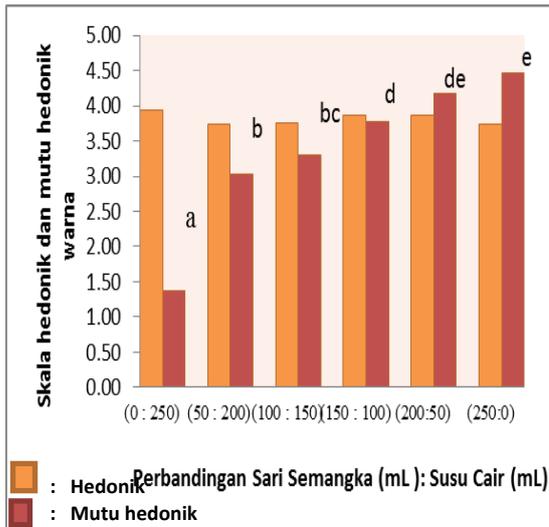
sari kedelai terhadap pembuatan es krim membuat viskositas semakin rendah dikarenakan kandungan air pada sari kedelai yang banyak. Hal ini sejalan dengan pembuatan es krim dengan penambahan sari semangka, semakin banyak penambahan sari semangka semakin rendah pula *overrun* yang dihasilkan.

#### Karakteristik Organoleptik

##### 1. Hedonik dan Mutu Hedonik Warna

Berdasarkan hasil sidik ragam diketahui perlakuan penambahan sari buah semangka tidak berpengaruh nyata terhadap hedonik warna es krim semangka yang dihasilkan. Nilai hedonik warna yang dihasilkan berkisar antara  $3,73 \pm 0,57$  (agak suka) sampai dengan  $3,94 \pm 0,78$  (agak suka). Dengan nilai hedonik tertinggi pada perbandingan sari buah semangka 0 mL : susu cair 250 mL yaitu  $3,94 \pm 0,78$  (agak suka). Adapun nilai hedonik warna terendah terdapat pada perbandingan sari buah semangka 50 mL : 200 mL susu cair yaitu  $3,73 \pm 0,57$  (agak suka).

Penambahan ekstrak semangka membuat warna es krim berubah sehingga panelis tidak menyukainya. Panelis lebih menyukai es krim yang berwarna putih dengan perbandingan sari semangka 0 mL : 250 mL susu cair. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Lukita [16] pada penambahan buah alpukat pada pembuatan es krim, dimana penulis menyukai es krim yang berwarna putih yang memiliki 0 ml buah alpukat. Dengan penambahan sari semangka menghasilkan warna es krim yang lebih merah sehingga menurunkan kesukaan panelis terhadap es krim. Pembuatan es krim juga diperlukan pewarna untuk memberikan warna yang menarik pada es krim tersebut. Pewarna makanan memegang peranan penting untuk meningkatkan nilai estetika makanan. Pewarna merupakan komposisi yang penting pada jenis makanan tertentu seperti produk-produk permen, dessert, snack, dan minuman karena biasanya jenis makanan ini tidak berwarna dan adanya perubahan pada makanan ini dapat merusak penampakannya. Menurut Chaulyah penambahan nanas madu pada pembuatan es krim dapat meningkatkan kesukaan warna pada panelis, warna kuning pada nanas madu menghasilkan es krim yang lebih cerah sehingga lebih disukai dari pada es krim yang tidak berwarna [17].

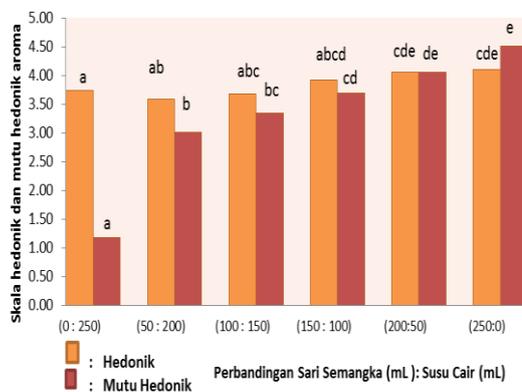


Gambar 3. Pengaruh Perbandingan Sari Buah Semangka dengan Susu cair terhadap Hedonik dan Mutu Hedonik Warna Es Krim Semangka

## 2. Hedonik dan Mutu Hedonik Aroma

Penambahan ekstrak semangka membuat aroma es krim agak berbau semangka ketika dikonsumsi sehingga hal ini yang menyebabkan panelis lebih menyukai aroma es krim menggunakan semangka daripada aroma es krim tanpa semangka. Selain penambahan ekstrak semangka yang memberikan aroma pada es krim, susu merupakan salah satu bahan penguat aroma es krim. Menurut Arbuckle [18], fungsi dari susu adalah menambah kaya akan aroma dan menghasilkan tekstur yang halus serta memperbaiki tekstur dari es krim.

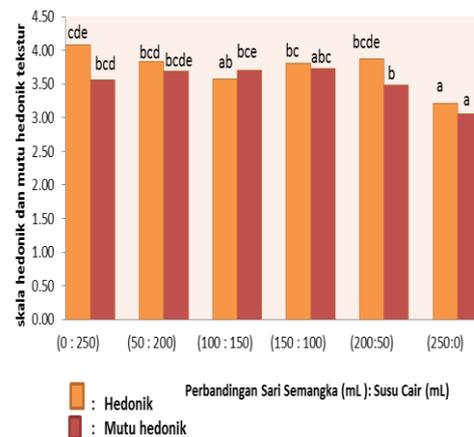
Penelitian ini berbeda dengan penelitian Lukita [16] dengan penambahan daging buah alpukat menurunkan minat panelis terhadap aroma. Dengan penambahan sari semangka terhadap pembuatan es krim dapat meningkatkan nilai aroma pada es krim.



Gambar 4. Pengaruh Perbandingan Sari Buah Semangka dengan Susu cair terhadap Hedonik dan Mutu Hedonik Aroma Es Krim Semangka

## 3. Hedonik dan Mutu Hedonik Tekstur

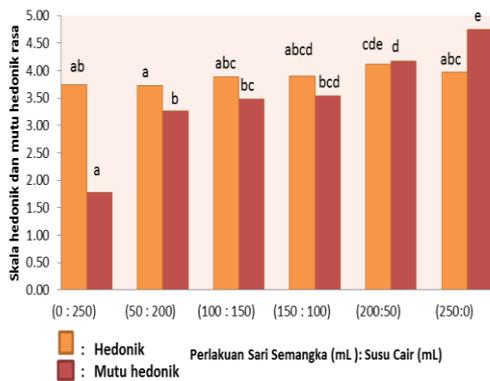
Pada penelitian ini, panelis ternyata kurang menyukai menyukai tekstur es krim dengan penambahan ekstrak semangka, berdasarkan penilaian panelis dengan tambah banyaknya sari semangka ditambahkan menghasilkan es krim yang lebih cair dan mengkristal dikarenakan kandungan air pada sari semangka yang banyak. Penelitian ini sejalan dengan Lukita [16] penambahan daging buah alpukat dapat menurunkan penilaian panelis terhadap es krim. Menurut Suprayitno dkk [19] tekstur es krim dipengaruhi oleh ukuran dari kristal es, globula lemak, gelembung udara, dan kristal laktosa. Tekstur es krim yang baik adalah *smooth* (halus/ lembut), tidak keras, dan tampak mengkilap [15].



Gambar 5. Pengaruh Perbandingan Sari Buah Semangka dengan Susu cair terhadap Hedonik dan Mutu Hedonik Tekstur Es Krim Semangka

## 4. Hedonik dan Mutu Hedonik Rasa

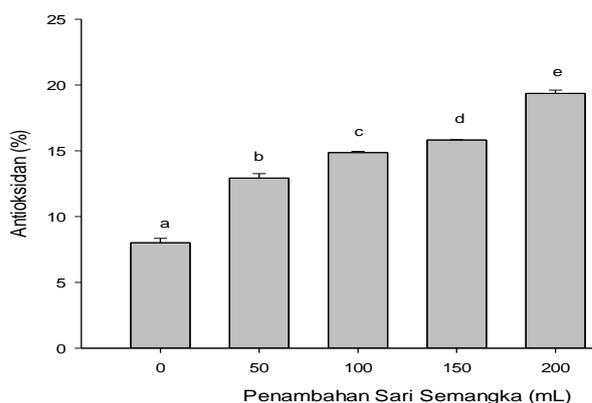
Pada uji mutu hedonik ternyata panelis lebih menyukai rasa es krim dengan perbandingan sari semangka 200 mL : 50 mL susu cair, diduga karena panelis menyukai perpaduan rasa yang tepat antara manisnya sari semangka dan gurih susu dan rasa manis dari gula. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Zahro dkk [20] dengan menambahkan sari anggur dalam pembuatan es krim dapat meningkatkan kesukaan panelis terhadap es krim.



Gambar 5. Pengaruh Perbandingan Sari Buah Semangka dengan Susu cair terhadap Hedonik dan Mutu Hedonik Rasa Es Krim Semangka

### Aktifitas Antioksidan

Buah semangka mengandung *Lycopene* yang merupakan senyawa antioksidan yang mampu melawan penyakit jantung dan penyakit kanker. Selain mengandung *Lycopene*, buah semangka juga mengandung zat *Citrulline* [21]. Setelah dilakukan uji aktifitas antioksidan pada es krim yang ditambahkan ekstrak semangka didalamnya. Hasil uji lanjut BNJ menunjukkan bahwa dengan penambahan ekstrak semangka pada es krim dapat meningkatkan kadar antioksidan pada es krim. Penambahan buah anggur terhadap pembuatan es krim meningkatkan aktivitas antioksidan pada es krim [20]. Sehingga penggunaan buah yang terdapat antioksidan pada pembuatan es krim dapat meningkatkan aktivitas antioksidan pada es krim.



Gambar 8. Pengaruh Perbandingan Sari Buah Semangka dengan Susu cair terhadap Aktifitas Antioksidan Es krim

### KESIMPULAN

Perbandingan buah semangka dengan susu cair yang diolah dalam 350 g pembuatan es krim berpengaruh terhadap aktifitas antioksidan, overrun, kecepatan leleh, dan karakteristik organoleptik

Perlakuan terbaik didapat pada perlakuan 150 mL sari semangka : 150 mL susu cair memiliki aktivitas antioksidan 15.28%, kecepatan leleh 15.28 menit, overrun 32.11%, adapun untuk uji hedonik warna, aroma, tekstur, dan rasa berturut-turut adalah suka, dan untuk mutu hedonik berwarna merah, beraroma semangka, tekstur lembut, berasa semangka.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Atmarita and T. S. Fallah. Analisis Situasi Gizi dan Kesehatan Masyarakat, Skripsi Widyakarya Nas. Pangan dan Gizi VIII, pp. 1–37, 2004.
- [2] K. L. P. Bangun. Analisis Permintaan Semangka Merah Tanpa Biji Di Pasar Tradisional Kota Bandar Lampung, J. Chem. Inf. Model., vol. 53, no. 9, p. 7, 2013.
- [3] Yuni, Astuti. 2012. Studi Komparasi Tekanan Darah Penderita Hipertensi Yang Mengonsumsi Semangka Di Kelurahan Patangpuluhan Wirobrajan Yogyakarta. Skripsi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Aisyiyah.
- [4] Sirait dkk., Pengaruh Pemberian Jus Semangka terhadap Kelelahan Otot dan *Delayed Onset Muscle Soreness* setelah Latihan Beban (*The effect of Watermelon Juice on Muscle Fatigue and Delayed Onset Muscle Soreness after Weight Training*), E-Jurnal Pustaka Kesehatan, vol. 1, no. 1, pp. 132–135, 2015.
- [5] M. S. Ningrum dan R. A. Nugroho. Pengaruh Semangka (*Citrullus vulgaris Schrad.*) Terhadap Kualitas Spermatozoa Mencit (*Mus musculus L.*) Dipaparkan Asap Rokok Abnormalitas Spermatozoa Mencit yang Dipaparkan Asap Rokok. FMIPA Universitas Mulawarman no. 2013, pp. 394–398, 2016.
- [6] Pemerintah Provinsi Kalimantan Timur. 2013. Kelompok Tani Setia Abadi Panen Semangka. <https://kaltimprov.go.id/berita/kelompok-tani--setia-badipanen-semangka>. 20 Mei 2021
- [7] N. Arifianto, W. Sri, and S. L. Aris, Consumers preference towards

- watermelon in semarang. J. Ilmu-Ilmu Pertanian., vol. 4, no. 2, pp. 75–85, 2008.
- [8] Anjani, Shelma, and Sri Dwiyaniti. 2013. “Pengaruh Proporsi Kulit Semangka Dan Tomat Terhadap Hasil Jadi Masker Wajah Berbahan Dasar Tepung Beras.” e-Journal Universitas Negeri Surabaya 02: 22–26.
- [9] A. Fatlahah. Pengaruh kualitas produk dan citra merek terhadap keputusan pembelian es krim wall’s magnum. e-jurnal Fak. Ekon. Univ. Negeri Surabaya, vol. 1, pp. 472–485, 2013.
- [10] N. H. Husna. Pembuatan Es Krim Semangka Menggunakan Alat Homogenizer. Skripsi Univ. Diponegoro Semarang, 201
- [11] Oksilia, Merynda I.S, and Eka L. 2012. Karakteristik Es Krim Hasil Modifikasi Dengan Formulasi Bubur Timun Suri ( Cucumis Melo L .) Dan Sari Kedelai. Teknologi dan Industri Pangan XXIII(1): 17–22.
- [12] F. Achmad, Nurwantoro, and S. Mulyani. Daya Kembang, Total Padatan, Waktu Pelelehan dan Kesukaan Es Krim. Anim. Agric. J., vol. 1, no. 2, pp. 65–76, 2012.
- [13] Setyaningsih, Dwi., A. Anton, dan P.S. Maya. 2010. Analisis Sensori Untuk Industri Pangan Dan Agro. IPB press. Bogor.
- [14] H. Farhan. *Invitro Antioxidant Activity of Ethanolic and Aqueous Extracts from Crude Malva Parviflora L. Grown in Lebanon.* Asian J. Pharm. Clin. Res., vol. 5, no. 3, pp. 234–238, 2012
- [15] Padaga, M., & Sawitri, M. E. (2005). Membuat es krim yang sehat. Surabaya: Trubus Agrisarana.
- [16] Lukita, Purnamayati. 2008. “Kajian Substitusi Krim Dengan Daging Buah Alpukat Terhadap Sifat Es Krim.” Skripsi Universitas Sebelas Maret.
- [17] Chauliyah, A. I. N 2015. Analisis kandungan gizi dan aktivitas antioksidan es krim nanas madu. Skripsi. Universitas Diponegoro. Semarang [26] Arbuckle, W. S. (2013). *Ice Cream Fourth Edition. Maryland: Springer*[21] Lukita, Purnamayati. 2008. “Kajian Substitusi Krim Dengan Daging Buah Alpukat Terhadap Sifat Es Krim.” Skripsi Universitas Sebelas Maret.
- [18] Arbuckle, W. S. (2013). *Ice Cream Fourth Edition. Maryland: Springer.*
- [19] Suprayitno, E., Ningsih, K., & Rahayu, S. (2001). Pembuatan es krim dengan menggunakan stabilisator natrium alginat dari Sargassum sp. Jurnal Makanan Tradisional Indonesia ISSN, 1410-8969.
- [20] C. Zahro and N. F. Choirun. Pengaruh Penambahan Sari Aanggur dan Penstabil Terhadap Karakteristik Fisik, Kimia dan Organoleptik Es Krim. J. Pangan dan Agroindustri, vol. 3, no. 4, pp. 1481–1491, 2015.
- [21] Sarastani, Dewi., dkk(2002), Aktivitas Antioksidan Ekstrak dan Fraksi Ekstrak Biji Atung., Jurnal Teknologi dan Industri Pangan. Vol. XIII. No. 2. 149-156.

# PEMASARAN PERTANIAN

# PENGARUH MARKETING MIX TERHADAP MINAT BELI KONSUMEN PADA PRODUK BIOMA PELET HERBAL DI DESA NGADIREJO

Eka Oktavia Rahmawati<sup>1</sup>, Didik Widiyantono<sup>2</sup>, Anisah Rahmawati<sup>3</sup>, Zaenul Abidin<sup>4</sup>,  
Yunita Puji Lestari<sup>5</sup>

Universitas Muhammadiyah Purworejo  
Email: [ekaoktaviarahmawati259@gmail.com](mailto:ekaoktaviarahmawati259@gmail.com)

## ABSTRAK

Tujuan penelitian untuk menentukan pengaruh marketing mix terhadap minat beli konsumen pada produk Bioma Pelet Herbal di Desa Ngadirejo. Jumlah sampel yang diambil sebanyak 30 orang konsumen. Metode yang digunakan adalah metode survey, bentuk penelitian yang digunakan dalam penelitian verifikatif dan deskriptif. Pengumpulan data dilakukan melalui interview dan penyebaran *g-form* pada responden. Kuesioner tersebut di uji menggunakan uji validitas, uji reliabilitas serta uji asumsi klasik. Hasil penelitian menunjukkan produk, harga, tempat dan promosi berpengaruh secara simultan pada minat beli konsumen. Secara parsial harga dan produk berpengaruh pada minat beli konsumen, sedangkan promosi dan tempat tidak memiliki pengaruh pada minat beli konsumen. Variabel produk menjadi yang paling kuat memiliki pengaruh pada minat beli konsumen.

**Kata kunci:** marketing mix, minat beli konsumen, pelet, herbal, produk

## ABSTRACT

*The purpose of the study was to determine the influence of the marketing mix on consumer buying interest in Bioma Herbal Pellet products in Ngadirejo Village. The number of samples taken as many as 30 consumers. The method used is a survey method, the form of research used in verification and descriptive research. Data was collected through interviews and distributing *g-form* to respondents. The questionnaire was tested using validity test, reliability test and classical assumption test. The results showed that product, price, place and promotion had a simultaneous effect on consumer buying interest. Partially price and product have an effect on consumer buying interest, while promotion and place have no influence on consumer buying interest. The product variable has the strongest influence on consumer buying interest.*

**Keywords:** marketing mix, consumer buying interest, pellets, herbs, products

## PENDAHULUAN

Saat ini, harga pakan komersial cukup tinggi dan menjadi komponen utama sumber protein yang merupakan penyumbang pertama harga pakan. Proteinnya berasal dari tepung ikan, tepung daging, bungkil kedelai, tepung darah, bungkil kacang dan lain-lain (Rusmono, 2019). Sumber protein tersebut di pasar tidak dapat diperoleh dengan mudah. Harganya juga tidak terjangkau oleh peternak *broiler* secara umum. Hasil studi menemukan bahwa penggunaan pakan komersial menunjukkan harga sebesar Rp. 360.000/zak 50 kg, sedangkan untuk pakan alternatif menunjukkan harga sebesar Rp.

18.600/kg (Sartika, 2014). Menurut Wardhana (2016) penggunaan alternatif protein lebih menguntungkan dibandingkan menggunakan sumber dari pakan komersial. Pemberian maggot dalam bentuk segar sudah banyak dilakukan, namun masih dapat memberikan dampak negatif terhadap ternak ayam *broiler*, terutama pada sistem pencernaan yang mengakibatkan kelumpuhan.

Ditinjau dari segi beternak, *Black Soldier Fly* sangat mudah dikembangkan dalam skala produksi massal dan tidak memerlukan peralatan yang khusus. Tahap akhir larva (*prepupae*) dapat bermigrasi sendiri dari media tumbuhnya sehingga memudahkan untuk dipanen. Selain itu, lalat

ini bukan merupakan lalat hama dan tidak dijumpai pada pemukiman yang padat penduduk sehingga relatif aman jika dilihat dari segi kesehatan manusia (Li et al. 2011).

Selain itu, di lingkungan sekitar terdapat sampah organik terbungkalai yang tidak dikelola dengan baik sehingga menimbulkan bau tidak sedap dan dikhawatirkan menjadi sumber penyakit. Pengelolaan sampah adalah kegiatan yang sistematis, menyeluruh, dan berkesinambungan yang meliputi pengurangan dan penanganan sampah (Pasal 1 “Undang-Undang No. 18 Tahun 2008,” 2008). Sampah organik tersebut dapat dijadikan sebagai media beternak maggot karena maggot merupakan agen biokonversi yang dapat mendegradasi sampah secara alami.

Angka *stunting* atau kekerdilan mencapai 30% di peternakan komersial ayam broiler. Bakteri penyebab kekerdilan adalah bakteri *Clostridium sp.* yang dapat mengakibatkan *necrotic enteritis* dan *necrotic ulseratif* pada usus ayam. Salah satu upaya untuk mengatasi hal tersebut ialah memanfaatkan pemacu pertumbuhan yang berasal dari alam seperti pemberian ramuan herbal yang mengandung antibiotik alami tapi tidak mengakibatkan residu pada ternak. Herbal tersebut berupa temulawak dan bawang putih.

Bawang putih mengandung *allicin*, yang bersifat antibakteri, anti jamur, anti inflamasi dan antioksidan. *Allicin* adalah senyawa organosulfur yang di ekstrak dari bawang putih. Bawang putih sebagai bahan pakan aditif alami untuk meningkatkan pertumbuhan, rasio konversi (FCR) pakan dan menurunkan angka kematian ayam broiler (El-katcha, 2016). Tanaman herbal lain yang termasuk ke dalam antibiotik alami adalah temulawak (*Curcuma xanthorrhiza Roxb*) mengandung zat aktif *xanthorizol, kurkuminoid* yang berfungsi untuk membantu membunuh bakteri berbahaya dalam tubuh ayam dan minyak atsiri dapat merangsang sekresi pankreas sehingga meningkatkan metabolisme. Penambahan herbal tersebut diyakini mampu meningkatkan produktivitas *broiler stunting* dengan membantu meningkatkan nafsu makan.

Pembuatan produk Bioma Pelet Herbal menjadi solusi permasalahan tersebut

karena produk ini merupakan hasil olahan maggot yang merupakan pendegradasi sampah organik. Pengolahan maggot menjadi Bioma Pelet Herbal dapat meminimalisir gangguan pencernaan pada ayam *broiler* dan kelumpuhan akibat pemberian maggot segar secara terus-menerus. Penambahan herbal berupa temulawak dan bawang putih dapat menurunkan angka *stunting* ayam broiler. Penggunaan bahan baku yang mudah didapat dari alam dan dengan harga relatif rendah dapat menekan biaya produksi, sehingga harga jual produk Bioma Pelet Herbal lebih rendah dibandingkan harga pakan komersial.

Kegiatan pemasaran yang terorganisir mampu mempengaruhi respon konsumen. Kemajuan globalisasi saat ini, berakibat pada cepat berubahnya selera konsumen dan juga akan menjadi selektif. Agar perekonomian bisa berkembang dan tumbuh mengikuti selera konsumen maka perusahaan perlu memahami, mempelajari keperluan dan kepentingan konsumen. Minat beli pada konsumen merupakan sikap yang muncul sebagai tanggapan terhadap objek yang menandakan ketertarikan atau keinginan konsumen membeli suatu produk. Bagi konsumen, pasar yang menyediakan berbagai macam substitusi produk serta merek yang beragam membuat konsumen dapat memilih produk secara bebas. Jika produk bisa mencukupi keinginan dan kebutuhan konsumen, maka konsumen tersebut tentu saja akan membeli produk yang ditawarkan tersebut.

Oleh sebab itu artikel ini bertujuan untuk mendeskripsikan pengaruh marketing mix terhadap minat beli konsumen pada produk Bioma Pelet Herbal di Desa Ngadirejo yang ditujukan meningkatkan minat beli konsumen.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang dipergunakan pada penelitian ialah deskriptif yaitu penelitian yang dilakukan untuk menentukan nilai variabel mandiri, baik satu variabel bebas ataupun lebih tanpa membandingkan dengan variabel lain. Dan bentuk penelitian verifikatif diperoleh dengan penyatuan data saat dilapangan yang dipergunakan menguji hipotesis melalui perhitungan statistik (M. Natsir, 1998). Objek pada penelitian kali ini

yaitu konsumen produk Bioma Pelet Herbal di Desa Ngadirejo. Jenis data pada penelitian ini yaitu data primer berupa informasi melalui metode interview serta menggunakan angket kepada konsumen. Data sekunder didapat melalui analisis data yang didapat dari bagian administrasi dan publikasi yang telah diterbitkan. Jumlah sampel yang diambil berjumlah 30 orang. Menurut Cohen, et.al, (2007,hlm.101) semakin besar sampel dari besarnya populasi yang ada adalah semakin baik, akan tetapi ada jumlah batas minimal yang harus diambil oleh peneliti yaitu sebanyak 30 sampel. Sebagaimana dikemukakan oleh Baley dalam Mahmud (2001, hlm 159) yang menyatakan bahwa untuk penelitian yang menggunakan analisis data statistik, ukuran sampel paling minimum adalah 30.

#### **Metode Analisis**

Variabel yang akan dianalisis dalam penelitian ini adalah Marketing Mix yang memiliki sub variabel terdiri dari variable bebas yaitu Produk (X1), Harga (X2), Tempat (X3) dan Promosi (X4). Variabel terikat minat beli konsumen terhadap produk Bioma Pelet Herbal (Y).Oleh karena skala pengukuran dalam data yang dikumpulkan masih skala ordinal. Menurut Umar (2005) maka sebelum dilakukan pengujian dengan regresi berganda, perlu terlebih dahulu menggunakan skala pengukuran yaitu skala likert (1-5).

Untuk mengevaluasi kuesioner apakah pernyataan-pernyataan dalam kuesioner valid dan reliable maka dilakukan uji validitas dan reliabilitas. Uji validitas berfungsi mengetahui sampai mana instrumen dapat mempertimbangkan sesuatu yang diukur (Sugiyono, 2013). Instrumen untuk dinyatakan valid apabila rhitung  $\geq 0,3$ . Setelah dikatakan valid maka instrumen akan di uji reliabilitasnya.

Menurut Sugiyono (2013) alat ukur bisa dinyatakan reliabel apabila instrumen

yang dipergunakan berkali-kali dalam menakar objek yang sama akan menghasilkan data sama atau apabila jawaban responden pada pertanyaan ialah konsisten dari waktu ke waktu. Adapun kriteria instrumen untuk dikatakan reliabel adalah jika rhitung  $\geq 0,6$ . Berdasar perhitungan uji validitas dan reliabilitas terhadap 30 responden untuk variabel marketing mix dan minat beli dari 20 pertanyaan, diperoleh hasil bahwa semua item tersebut sudah valid dan reliabel sehingga dapat digunakan dalam instrument penelitian selanjutnya.

Untuk menguji hipotesis, hasil estimasi akan ditaksir dengan metode Ordinary Least Square (OLS). Menurut Agung Abdul Rasul dan Nurlaelah (2010), Ordinary Least Square (OLS) adalah sejumlah asumsi yang menjadi dasar validitas regresi linear berganda. Uji asumsi klasik terdiri dari beberapa hal meliputi uji normalitas, uji multikoloniaritas dan uji heterokedastisitas. Jika regresi linear memenuhi uji asumsi tersebut maka merupakan regresi yang baik. Maka hasil dari pengujian asumsi klasik didapat hasil bahwa seluruh alat ukur pada penelitian ini memenuhi kriteria uji asumsi klasik yaitu seluruh instrumen berdistribusi normal, seluruh instrumen bebas multikoloniaritas dan seluruh instrumen bebas heterokedastisitas. Maka seluruh alat ukur pada penelitian ini bisa dipakai untuk menguji hipotesis.

Tehnik analisis data yang digunakan untuk mengetahui pengaruh antar-variabel marketing mix terhadap minat beli konsumen dalam penelitian ini adalah analisis regresi berganda, besarnya pengaruh antar variabel dinyatakan pada struktur pengaruh variabel tersebut dinyatakan ke dalam persamaan regresi Y atas X1, X2, X3, X4 (Danang,2003) sebagai berikut :  $Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + b_4X_4 + \varepsilon$ , sedangkan pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji t, uji F dan uji R2.

## HASIL

Pengaruh Marketing Mix Terhadap Minat Beli Konsumen Bentuk persamaan dihitung dengan menggunakan analisis regresi linear berganda. Adapun persamaan tersebut adalah untuk menunjukkan pengaruh marketing mix terhadap minat beli konsumen. Hasil regresi secara ringkas dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rangkuman hasil perhitungan persamaan regresi

Variabel	B	t hitung	Sig t	Beta
Constant	4,016	2,060	0,042	
<b>Harga Pakan (X1)</b>	<b>0,413</b>	<b>4,646</b>	<b>0,000</b>	<b>0,453</b>
Jenis Pakan (X2)	0,315	4,661	0,000	0,398
Pakan Alternatif (X3)	0,109	1,548	0,125	0,100
<i>Stunting</i> pada ayam <i>broiler</i> (X4)	0,177	0,778	0,439	0,092
t Tabel	=1,660			
R	=0,796			
RSquare	=0,634			
Adjusted RSquare	=0,618			
F hitung	=41,090			
F Tabel	= 2,46			
Sig F	= 0,000			
SEE	=2,05578			

Berdasar Tabel 1 menunjukkan bahwa bentuk persamaan dengan menggunakan analisis regresi linear berganda:

$$Y = 4,016 + 0,413 X_1 + 0,315 X_2 + 0,109 X_3 + 0,177 X_4 + \epsilon$$

Persamaan tersebut menunjukkan pengaruh marketing mix terhadap minat beli konsumen, dari hasil penelitian, maka diperoleh suatu persamaan regresi dengan model taksiran seperti berikut ini.

Berdasarkan persamaan tersebut menunjukkan nilai  $\beta_1 = 0,413$  berarti setiap terjadi kenaikan pada nilai produk maka diduga akan diikuti dengan kenaikan minat beli konsumen terhadap produk Bioma Pelet Herbal (Y) sebesar 41,3% dan X2, X3, dan X4 tetap. Nilai  $\beta_2 = 0,315$  berarti setiap terjadi kenaikan pada nilai harga maka diduga akan diikuti dengan kenaikan minat beli konsumen terhadap produk Bioma Pelet Herbal (Y) sebesar 31,5% dan X1, X3, X4 tetap. Nilai  $\beta_3 = 0,109$  berarti setiap terjadi kenaikan nilai tempat maka diduga akan diikuti dengan kenaikan minat beli konsumen terhadap produk Bioma Pelet Herbal (Y) sebesar 10,9% dan X1, X2, dan X4 tetap. Nilai  $\beta_4 = 0,177$  berarti setiap terjadi kenaikan pada nilai promosi maka diduga akan diikuti dengan kenaikan minat beli konsumen terhadap produk Bioma Pelet Herbal (Y) sebesar 17,7% dan X1, X2, dan X3 tetap.

Pengujian Model Regresi Secara Simultan (Uji F) Membuktikan bersama-sama / simultan variabel marketing mix (produk, harga, tempat, promosi) terhadap minat beli konsumen terhadap produk Bioma Pelet Herbal mempergunakan statistik uji-F. Dan dari hasil perhitungan diperoleh bahwa nilai Fhitung sebesar 41,090 dan FTabel untuk  $\alpha = 0,05$  dengan derajat kebebasan  $V_1 = 3$  dan  $V_2 = 95$  sebesar 2,46 yang dimana bisa dilihat bahwa Fhitung lebih besar dari FTabel ( $41,090 > 2,46$ ) bisa disimpulkan  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima artinya dengan tingkat kepercayaan 95% variabel independen produk (X1), harga (X2), tempat (X3) dan promosi (X4) berpengaruh positif dan signifikan secara simultan terhadap minat beli konsumen terhadap produk Bioma Pelet Herbal di Desa Ngadirejo (Y). Hal ini seperti yang dikemukakan Alma (2005) berpendapat bahwa analisis kemampuan strategi pemasaran suatu produk terletak pada penguasaan, impilkasi serta pemahaman mengenai cara-cara strategi pemasaran berpusat pada marketing mix/bauran pemasaran. Dimana bauran pemasaran yang terkait seperti produk, harga, tempat dan promosi. Sehingga disarankan bagi pengembang strategi pemasaran untuk terus menerapkan kombinasi bauran pemasaran secara baik, karena akan mengarah pada kepuasan pelanggan sehingga minat beli

dapat meningkat serta meningkatkan persaingan tinggi pada produk.

### **Pengujian Koefisien Regresi Secara Parsial (Uji-t)**

Berdasarkan perhitungan diperoleh hasil pengujian setiap variabel bebas (produk, harga, tempat, promosi) terhadap minat beli konsumen terhadap produk Bioma Pelet Herbal yaitu :

#### **1. Pengaruh Produk (X1) Terhadap Minat Beli Konsumen (Y)**

Hasil perhitungan pada Tabel diperoleh thitung pada variabel produk (X1) sebesar 4,646 dan nilai tTabel untuk  $\alpha = 0,05$  dengan derajat kebebasan  $100-4-1 = 95$  sebesar 1,660 berarti thitung > tTabel (4,646 > 1,660). Maka  $H_0$  diterima dan  $H_0$  ditolak, artinya faktor produk (X1) berpengaruh positif dan signifikan terhadap minat beli konsumen pada UMKM produk olahan makanan ringan di Kota Bogor (Y). Didukung dengan pendapat dari Tjiptono (2007), mengatakan jika semakin baik kualitas produk yang diberikan maka semakin berkeinginan untuk membeli produk.

#### **2. Pengaruh Harga (X2) Terhadap Minat Beli Konsumen (Y)**

Hasil perhitungan pada Tabel diperoleh thitung pada variabel harga (X2) sebesar 4,661 dan nilai tTabel untuk  $\alpha = 0,05$  dengan derajat kebebasan  $100-4-1 = 95$  sebesar 1,660. Maka  $H_0$  diterima dan  $H_0$  ditolak, artinya faktor harga (X2) berpengaruh positif dan signifikan terhadap minat beli konsumen pada UMKM produk olahan makanan ringan di Kota Bogor (Y). Kotler dan Keller (2007) mengatakan bahwa harga ialah bagian dari atribut dari marketing mix yang menjadi pertimbangan seseorang melakukan pembelian produk dengan keterlibatan tinggi.

#### **3. Pengaruh Tempat (X3) Terhadap Minat Beli Konsumen (Y)**

Hasil perhitungan pada Tabel diperoleh thitung pada variabel tempat (X3) sebesar 1,548 dan nilai tTabel untuk  $\alpha = 0,05$  dengan derajat kebebasan  $100-4-1 = 95$  sebesar 1,660 berarti thitung < tTabel (1,548 < 1,660). Maka  $H_0$  diterima dan  $H_0$  ditolak, artinya faktor tempat tidak berpengaruh positif dan signifikan terhadap minat beli konsumen terhadap produk

Bioma Pelet Herbal di Desa Ngadirejo (Y). Hasil penelitian tersebut didukung dengan penelitian Lin (2011) yang berjudul Marketing Mix (7P) and Performance Assesment of Wastern Food Industry in Taiwan mengatakan bahwa faktor tempat tidak berpengaruh pada keputusan. Kepuasan pelanggan akan produk membuat pelanggan tersebut menjadi loyal pada produk ataupun unit usahanya.

#### **3. Pengaruh Tempat (X3) Terhadap Minat Beli Konsumen Terhadap Produk Bioma Pelet Herbal (Y)**

Hasil perhitungan pada Tabel diperoleh thitung pada variabel tempat (X3) sebesar 1,548 dan nilai tTabel untuk  $\alpha = 0,05$  dengan derajat kebebasan  $100-4-1 = 95$  sebesar 1,660 berarti thitung < tTabel (1,548 < 1,660). Maka  $H_0$  diterima dan  $H_0$  ditolak, artinya faktor tempat tidak berpengaruh positif dan signifikan terhadap minat beli konsumen terhadap produk Bioma Pelet Herbal di Desa Ngadirejo (Y). Hasil penelitian tersebut didukung dengan penelitian Lin (2011) yang berjudul Marketing Mix (7P) and Performance Assesment of Wastern Food Industry in Taiwan mengatakan bahwa faktor tempat tidak berpengaruh pada keputusan. Kepuasan pelanggan akan produk membuat pelanggan tersebut menjadi loyal pada produk ataupun unit usahanya.

### **Faktor Dominan yang Mempengaruhi Minat Beli Konsumen**

Adapun faktor dominan yang mempengaruhi minat beli konsumen terhadap produk Bioma Pelet Herbal terdapat pada nilai koefisien pada persamaan regresi yaitu pada variabel produk Hal tersebut diartikan bahwa produk adalah variabel yang kuat berpengaruh pada minat beli konsumen.

### **KESIMPULAN**

Dari hasil penelitian dan pembahasan disimpulkan bahwa :

1. Rata-rata jawaban konsumen terhadap marketing mix, untuk produk diperoleh rata-rata sebesar 4,14 dengan interpretasi Baik. Kemudian untuk harga diperoleh nilai rata-rata sebesar 4,01 dengan interpretasi Baik. Lalu untuk tempat diperoleh nilai rata-rata 3,57 dengan interpraasi Cukup Baik. Untuk promosi

diperoleh nilai rata-rata 3,31 dengan interpretasi Cukup Baik. Terakhir untuk minat beli diperoleh nilai rata-rata 3,57 dengan interpretasi Tinggi.

2. Dari hasil Uji F bahwa produk, harga, tempat dan promosi secara simultan berpengaruh secara positif dan signifikan pada minat beli konsumen terhadap produk Bioma Pelet Herbal di Desa Ngadirejo.
3. Berdasarkan hasil Uji t bahwa produk dan harga berpengaruh positif dan signifikan pada minat beli konsumen, sedangkan tempat dan promosi tidak berpengaruh positif dan signifikan terhadap minat beli konsumen.
4. Berdasarkan hasil pengujian koefisien regresi dapat diketahui bahwa faktor yang paling dominan pada dimensi marketing mix pada minat beli konsumen terhadap produk Bioma Pelet Herbal UMKM di Desa Ngadirejo adalah variabel produk.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Tim penulis mengucapkan terimakasih kepada Belmawa Kemdikbud yang telah memberikan pendanaan untuk PKM kewirausahaan pendanaan tahun 2021 ini. Tim penulis juga mengucapkan terimakasih kepada Panitia Seminar Nasional Online Jurusan Agribisnis Universitas Mulawarman yang telah memberi kesempatan untuk berpartisipasi pada kegiatan tersebut. Kemudian yang terakhir tim penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih juga kepada dosen pendamping yang telah mendukung dan membantu penyelesaian artikel ilmiah ini.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Aaker, A David. 2001. Marketing Research. John Willey & Sons Ltd. New York.
- [2] Agung Abdul Rasul dan Nurlaelah. 2010. Praktikum Statistik Ekonomi Bisnisdengan SPSS. Penerbit Mitra Wacana Media. Jakarta
- [3] Assauri, Sofjan. 2007. Manajemen Pemasaran. Rajawali Press. Jakarta.
- [4] Basu, Swastha. 2000. Manajemen Pemasaran Modern. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- [5] Basu, Swastha. 2005. Manajemen Pemasaran dan Pemasaran Jasa. Cetakan Kelima. Alfabeta. Bandung.
- [6] Cahya, Yohana F dan Simanjuntak, Sahat. 2012. Faktor Yang Mempengaruhi Minat Beli Produk Makanan dan Minuman Usaha Kecil Menengah Kabupaten Tangerang. Jurnal Manajemen dan Kewirausahaan. Vol.14, No.2, hal 8-15
- [7] Cohen, L., et al. (2007). *Research Methods in Education. (Sixth edition)*. NewYork:Routledge.
- [8] Dinas Koperasi dan UMKM Kota Bogor, 2016. Perkembangan Jumlah UMKM Produk Olahan Makanan Ringan di Kota Bogor Tahun 2012-2015.
- [9] Dinas Koperasi dan UMKM Kota Bogor, 2016. Jenis Produk Olahan Makanan Ringan di Kota Bogor Tahun 2015.
- [10] Duriyanto, Darmadi, dkk. 2003. Inovasi Pasar Dengan Iklan Yang Efektif. Gramedia. Jakarta
- [11] Faradiba. 2013. Analisis Pengaruh Produk, Harga, Lokasi dan Kualitas Pelayanan Terhadap Minat Beli Ulang Konsumen. Diponegoro Journal of Management. Vol. 2 No.3 Tahun 2013, halaman 1-11 : 2337- 3792.
- [12] Ferdinand, Augusty. 2002. Pengembangan Minat Beli Merek Ekstensi. Badan Penerbit Universitas Diponegoro. Semarang.
- [13] Frankel, J dan Wallen, N. 1993. How to Design and Evaluate Research in Education (2nd ed). Mc Graw-Hill Inc.Newyork.
- [14]Husein, Umar. 2005. Metode Penelitian. Salemba Empat. Jakarta.
- [15] Kotler. 2002. Manajemen Pemasaran. Jilid 1. Edisi Milenium. Prehallindo. Jakarta.
- [16] Kotler. 2005. Manajemen Pemasaran. Jilid I dan II. PT Indeks. Jakarta.
- [17] Kotler, Amstrong. 2010. Principles Of Marketing. 13 Edition. New Jersey.

- Upper Saddle. River. Pearson Prentice Hall.
- [18] Kotler, Amstrong. 2012. Prinsip-prinsip Pemasaran. Edisi 13. Jilid 1. Andi. Yogyakarta.
- [19] Kotler dan Keller, 2007. Manajemen Pemasaran. Jilid 1. Edisi 12. PT. Indeks. Jakarta.
- [20] Kotler. Keller. 2009. Manajemen Pemasaran. Jilid I. Edisi Ketiga Belas. Erlangga. Jakarta.
- [21] Lin, S.M. 2011. Marketing Mix (7P) and Performance Assesment of Wastren Food Industry in Taiwan. African Journal of Bussiness Management 5 (6) : 10635-10644.
- [22] M. Natsir. 1998. Metode Penelitian. Ghalia Indonesia: Jakarta.
- [23] Mayasari S. D dan Suwarni. 2009. Pengaruh Kualitas Produk Terhadap Loyalitas Melalui Kepuasan Konsumen. Jurnal Ekonomi Bisnis. Vol. 16. No.1 halaman 74-86.
- [24] Putri, A. 2011. Makanan Ringan Ekstrudat. [repository.us.u.ac.id/bitstream/123456789/ekstrudat/25614/chapter%2011.pdf](http://repository.us.u.ac.id/bitstream/123456789/ekstrudat/25614/chapter%2011.pdf) (Didownload : Sabtu, 29-10-16/22.02)
- [25] Rundh, B. 2005. The multi-faceted Dimension of Packaging British Food Journal. 107(9), 607-684.
- [26] Senjaya, Harry, G. 2014. Pengaruh Bauran Pemasaran Terhadap Keputusan Pembelian Masakan Jepang di Hayashi Teppan. E-journal Graduate Unpar. Vol.1, No.2 (2014) : 2355-4304.
- [27] Siswanto, Sutojo. 2009. Manajemen Pemasaran. Edisi Kedua. Damar Mulia Pustaka. Jakarta.
- [28] Sugiyono. 2013. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi (Mixed Methods). Alfabeta. Bandung.
- [29] Sunyoto, Danang. 2009. Analisis Regresi dan Uji Hipotesis. Edisi Pertama. Media Pressindo: Yogyakarta.
- [30] Surat Keputusan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia No. HK.00.05.52.4040 Tanggal 9 Oktober 2006 tentang kategori pangan
- [31] Tjiptono, Fandy. 2002. Strategi Pemasaran. Andi. Yogyakarta.
- [32] Tjiptono, Fandy. 2007. Strategi Pemasaran. Edisi Kedua. Andi. Yogyakarta
- [33] Wantini, Saiz. 2013. Pengaruh Bauran Pemasaran Terhadap Keputusan Pembelian Emping Mlinjo di Kelurahan Ngadirejo Kecamatan Kartasura. Jurnal Pendidikan Bisnis dan Ekonomi. Vol.1 No.1 Tahun 2013. 72-78.
- [34] Wells, L., Farley, H & Armstrong G.A. 2007. The Importance of Packaging Design For Own –label Foodbrands. International Journal of Retail and Distribution Management, 35(9), 677-690

# STRATEGI PEMASARAN USAHA ARANG TEMPURUNG PADA UD. MARENDENG DI DESA LAMPOKO KECAMATAN CAMPALAGIAN KABUPATEN POLEWALI MANDAR

Rismayani Ahmad<sup>1</sup>, Abd. Rahim<sup>2</sup>, Rizki Alfiani R<sup>3</sup>

Program Studi Agribisnis Program Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Parepare

Email: Rismayaniahmad883@mail.com;Rahimrasidaruhaya.ar@gmail.com;

Rizkialfianil22@gmail.com

## ABSTRAK

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Lampoko Kecamatan Campalagian Kabupaten Polewali Mandar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui strategi pemasaran arang tempurung dan peluang pemasaran arang tempurung dengan studi kasus pada "UD. Marendeng" di Desa Lampoko Kab. Polewali Mandar. Metode yang digunakan ialah menganalisis strategi pemasaran usaha UD Maarendeng dengan metode analisis deskriptif dan analisis SWOT. Hasil penelitian menunjukkan bahwa strategi pemasaran usaha arang tempurung pada UD. Marendeng yaitu faktor kekuatan dengan nilai total yaitu 2,70 lebih besar dibandingkan faktor kelemahan dengan nilai total yaitu 0,80 hasil penelitian menunjukkan bahwa strategi terbaik yang dapat digunakan ialah memaksimalkan faktor-faktor kekuatan yang dimiliki guna meningkatkan hasil pemasaran arang tempurung kelapa.

**Kata kunci** : kelapa, tempurung, arang, pemasaran, strategi pemasaran.

## ABSTRACT

*This research was conducted in Lampoko Village, Campalagian District, Polewali Mandar Regency. This study aims to find out the marketing strategy of shell charcoal and shell charcoal marketing opportunities with case studies on "UD. Marendeng" in Lampoko Village, Polewali Mandar. The method used is to analyze UD Maarendeng's business marketing strategy with descriptive analysis and SWOT analysis. The results showed that the marketing strategy of shell charcoal business in UD. Marendeng is a strength factor with a total value of 2.70 greater than the weakness factor with a total value of 0.80 research results showed that the best strategy that can be used is to maximize the strength factors that have to improve the marketing results of coconut shell charcoal.*

**Keywords** :: coconut, shell, charcoal, marketing, marketing strategy.

## PENDAHULUAN

Indonesia adalah Negara agraris yang memberi konsekuensi pada perlunya perhatian pemerintah pada sektor pertanian yang kuat dan tangguh, oleh karena itu salah satu sektor yang mendukung pertumbuhan ekonomi adalah sektor pertanian. Sektor pertanian yang memegang peranan penting bagi perekonomian nasional salah satunya adalah subsektor perkebunan. Kelapa merupakan salah satu komoditas perkebunan yang memiliki nilai ekonomi penting bagi masyarakat tani di Indonesia.

Kekuatan Indonesia sebagai negara penghasil kelapa terbesar di dunia masih kurang dimaksimalkan. Industri pada komoditas ini masih belum banyak

dikembangkan. Riset Kementerian Perindustrian menyebutkan masih banyak pohon kelapa sudah berusia tua (tidak produktif), tetapi replantasi berjalan tersendat/lamban, bahkan banyak perkebunan kelapa yang beralih fungsi. Selain itu, tantangan selanjutnya bagi pemerintah adalah mengembangkan industri pengolahan kelapa secara terpadu di Indonesia (Dkatadata, 6 Januari 2017, Indonesia, Negara Produsen Kelapa Terbesar di Dunia).

Buah kelapa terdiri dari daging yang diolah menjadi kopra, santan dan minyak kelapa, tempurung yang diolah menjadi arang dan dibuat kerajinan serta sabut kelapa yang dijadikan bahan bakar.

Arang merupakan suatu produk yang dihasilkan dari proses karbonisasi bahan yang mengandung karbon terutama biomas kayu. Proses pembuatan arang sesungguhnya dapat dihasilkan berbagai arang yang mempunyai kegunaan berbeda misalnya arang biasa hasil dari pembakaran hanya dapat dimanfaatkan sebagai sumber energi untuk menghasilkan panas.

Campalagian adalah Salah satu daerah produsen tanaman kelapa di Indonesia terletak di Provinsi Sulawesi Barat, Kabupaten Polewali Mandar. Sulawesi Barat menyimpan potensi besar di bidang perkebunan kelapa dalam dan menempati urutan ke dua di KIT (Kawasan Indonesia Timur). Luas areal perkebunan kelapa dalam di Kabupaten Polewali Mandar yaitu 21.827 ha dengan produksi 17.689 ton[1].

Produksi kelapa pada umumnya dibuat kopra dan minyak kelapa yang terkenal di Polewali Mandar dan tempurungnya maupun sabutnya belum dimanfaatkan secara maksimal. Pemanfaatannya biasa digunakan untuk membakar ikan dan selain itu terbuang saja serta berserakan di beberapa tempat.

Permasalahan yang masih dihadapi oleh pemilik usaha dagang kecil arang tempurung tersebut yaitu melihat teknologi yang sudah maju saat ini akan tetapi cara pengolahan yang masih tergolong sederhana yang digunakan oleh perusahaan tersebut dan daya saing dalam memenuhi permintaan konsumen juga kurang dibanding dengan pemasok arang tempurung yang lebih besar dan cara pengolahan yang lebih modern dan kreatif untuk dipasarkan karena hasil produksi yang dihasilkan pemilik usaha biasanya 30 sampai 75 ton per bulan sedangkan usaha besar arang tempurung lainnya mencapai 200 sampai 300 ton perbulannya. (Sumber: [Kompas.com](http://Kompas.com) 02/11/2009 dengan judul "Arang Batok Kelapa Beromzet Miliaran").

Objek kajian dalam penelitian ini yaitu Arang Tempurung UD. Marendeng di Desa Lampoko Kecamatan Campalagian yang juga merupakan salah satu pemasok arang tempurung untuk di kirim ke luar daerah untuk diolah menjadi briket arang tempurung. Dalam usaha ini proses pengolahan yang digunakan masih sederhana, lokasi usaha arang tempurung UD. Marendeng ini terletak di Di Desa Lampoko dan setelah tempurung kelapa sudah diolah menjadi arang tempurung

kemudian dikirim ke PT. Dian Citra Lestari. Salah satu produk yang dapat dibuat dari tempurung kelapa adalah arang tempurung kelapa yang pada proses selanjutnya diolah menjadi arang aktif.

Berdasarkan permasalahan di atas maka dilaksanakan penelitian dengan judul **“Strategi Pemasaran Usaha Arang Tempurung Pada UD. Marendeng Di Desa Lampoko Kecamatan Campalagian Kabupaten Polewali Mandar”**.

## **METODE PENELITIAN**

### **Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di UD. Marendeng di Desa Lampoko Kecamatan Campalagian Kabupaten Polewali Mandar.

### **Metode Pengumpulan Data**

Pengumpulan data yang relevan dengan tujuan penelitian digunakan metode sebagai berikut;1) Pengamatan (observasi),2)Daftar pertanyaan (Quesioner) dan Wawancara (Interview).

### **Penentuan Responden**

Responden dalam penelitian ini yaitu orang yang bekerja dalam usaha arang tempurung ini baik dari ketuanya atau pemilik usaha, anggota atau karyawan dan supir yang jumlahnya keseluruhannya adalah 10 orang.

### **Jenis Dan Sumber Data**

Jenis data yang digunakan yaitu data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui observasi langsung dan wawancara langsung dengan responden dengan menggunakan kuesioner/ daftar pertanyaan. Data sekunder diperoleh melalui berbagai sumber yang terkait dengan penelitian ini.

### **Analisis Data**

Mengacu pada jenis penelitian dan tujuan yang ingin dicapai, maka model analisis yang digunakan yaitu analisis deskriptif dan analisis SWOT.

Analisis SWOT digunakan untuk mengevaluasi kekuatan (*strenghts*), kelemahan (*weaknesses*), peluang (*opportunities*) dan ancaman (*threats*) dalam suatu proyek atau spekulasi bisnis. Keempat faktortersebut yang membentuk akronim SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities dan Threats*). Dalam proses ini yang akan melibatkan penentuan tujuan yang lebih spesifik dari spekulasi suatu proyek atau bisnis dan mengidentifikasi faktor internal maupun faktor eksternal baik

yang mendukung atau tidak dalam mencapai tujuan tersebut.

### **Konsep Operasional**

Konsep operasional dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Strategi adalah suatu rencana atau cara yang disusun untuk mencapai tujuan yang diinginkan.
2. Pemasaran adalah usaha terpadu untuk menggabungkan rencana-rencana strategis yang diarahkan kepada usaha pemuas kebutuhan keinginan konsumen.
3. Usaha adalah suatu aktifitas yang dilakukan yang berhubungan dengan bisnis.
4. Arang tempurung adalah tempurung kelapa yang sudah melalui proses pengolahan atau pembakaran.
5. Tempurung kelapa adalah bagian ketiga setelah kulit dan serabut kelapa yang teksturnya keras.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Strategi Pemasaran Usaha Dagang Marendeng Arang Tempurung di Desa Lampoko Kecamatan Campalagian Kabupaten Polewali Mandar**

Dalam sebuah usaha untuk merumuskan sebuah strategi yaitu dengan menggunakan analisis SWOT dengan mengidentifikasi faktor faktor secara sistematis. Analisis yang digunakan ini didasarkan atas logika dengan memaksimalkan kekuatan (*Strenght*) dan peluang (*Opportunities*) serta secara bersamaan meminimalkan kelemahan (*Weakness*) dan ancaman (*Treaht*).[2]

Menganalisis secara lebih dalam tentang SWOT, maka perlu dilihat faktor eksternal (peluang dan ancaman) dan internal (kekuatan dan kelemahan) sebagai bagian penting dalam analisis SWOT.[14]

Analisis SWOT yang digunakan dengan tepat dalam sebuah bisnis yang menunjukkan berbagai peluang yang sebaiknya dimanfaatkan, utamanya dengan mengembangkan faktor–faktor pendukung dan mengubah potensi menjadi sebuah kekuatan yang efektif yang bisa diandalkan dalam suatu usaha. Namun kemampuan memanfaatkan peluang pada suatu usaha akan menimbulkan sebuah ancaman bagi

usaha karena pesaing akan mengambil dan memanfaatkan kelemahan lawannya.

Dalam upaya menentukan strategi dalam pemasaran arang tempurung UD. Marendeng yang ada di Desa Lampoko Kecamatan Campalagian Kabupaten Polewali Mandar yaitu dengan melihat faktor internal dan faktor eksternalnya sebagai berikut:

Dalam sebuah usaha untuk merumuskan sebuah strategi yaitu dengan menggunakan analisis SWOT dengan mengidentifikasi faktor-faktor secara sistematis. Analisis yang digunakan ini didasarkan atas logika dengan memaksimalkan kekuatan (*Strenght*) dan peluang (*Opportunities*) serta secara bersamaan meminimalkan kelemahan (*Weakness*) dan ancaman (*Treaht*).

Analisis SWOT yang digunakan dengan tepat dalam sebuah bisnis yang menunjukkan berbagai peluang yang sebaiknya dimanfaatkan, utamanya dengan mengembangkan faktor–faktor pendukung dan mengubah potensi menjadi sebuah kekuatan yang efektif yang bisa diandalkan dalam suatu usaha. Namun, kemampuan memanfaatkan peluang pada suatu usaha akan menimbulkan sebuah ancaman bagi usaha karena pesaing akan mengambil dan memanfaatkan kelemahan lawannya.[14]

Dalam upaya menentukan strategi dalam pemasaran arang tempurung UD. Marendeng yang ada di Desa Lampoko Kecamatan Campalagian Kabupaten Polewali Mandar yaitu dengan melihat faktor internal dan faktor eksternalnya sebagai berikut:

#### **Faktor–Faktor Internal**

Berdasarkan hasil analisis faktor internal yang diperoleh dari lapangan yang mempengaruhi kelangsungan Usaha Dagang Marendeng Arang Tempurung di Desa Lampoko Kecamatan Campalagian Kabupaten Polewali Mandar yang berupa kekuatan (strengths) dan kelemahan (weakness) yaitu sebagai berikut:

#### **Kekuatan (*Strenghts*)**

Memiliki keahlian dalam mengolah arang tempurung.

Pemilik dan orang–orang bekerja dalam usaha arang tempurung Marendeng ini memiliki keahlian dalam proses pembuatan arang tempurung sehingga mereka menjalankan bisnis jual beli arang tempurung ini dengan landasan mengetahui ciri-ciri arang yang baik atau berkualitas untuk di jual ke pedagang besar.

Hubungan baik dengan pembeli. Pentingnya sebuah kepercayaan yang harus di bangun antara pembeli dengan penjual. Dimana pengusaha arang tempurung Marendeng ini selalu merespon baik jika ada keluhan baik itu dari pembeli atau penjual arang tempurung.

Lokasi yang strategis juga sangat berpengaruh terhadap kelangsungan pemasaran jual beli arang tempurung yang dilakukan oleh pemilik usaha UD. Marendeng karena dengan akses transportasi yang mudah dijangkau untuk sampai ke tahap produksi selanjutnya dan sampai ke tangan konsumen.

#### **Kelemahan (*Weakness*)**

Adanya lahan yang sempit ini tidak mendukung usaha UD. Marendeng untuk berkembang menjadi usaha yang besar karena keterbatasan lahan ini otomatis penampungan bahan baku akan sedikit dan alat-alat yang digunakan dalam proses pengolahan arang tempurung pun akan terbatas.

Terbatasnya sarana dan prasarana dalam usaha dagang Marendeng arang tempurung ini berpengaruh terhadap hasil produksinya masih terbilang sedikit karena alat yang digunakan masih sangat sederhana atau manual.

Terbatasnya modal yang mengakibatkan usaha dagang arang tempurung UD. Marendeng ini belum bisa sepenuhnya untuk berkembang menjadi usaha yang berskala besar sehingga berpengaruh terhadap jalannya usaha tersebut.

Pada UD. Marendeng dinilai memiliki karyawan yang terbatas dimana hanya berjumlah 10 orang dan masih kurangnya pengetahuan dalam hal pemasaran sehingga perlu ditunjang untuk ahli dan terampil dalam bidang pemasaran.

Hasil penelitian sebelumnya menyatakan bahwa hasil analisis SWOT dari UD. Beringin Jaya menyatakan bahwa faktor internal dari kekuatan memiliki pengalaman bisnis di bidang pembuatan arang tempurung, hubungan baik dengan pembeli dan pemasok, sedangkan faktor internal kelemahan yaitu luas lahan belum digunakan secara maksimal, kapasitas produksi masih bisa ditingkatkan dan ketidakmampuan keuangan dan manajemen untuk peningkatan kinerja perusahaan.[16]

#### **Faktor-Faktor Eksternal**

Berdasarkan hasil analisis faktor eksternal yang diperoleh dari lapangan yang

mempengaruhi kelangsungan Usaha Dagang Marendeng Arang Tempurung di Desa Lampoko Kecamatan Campalagian Kabupaten Polewali Mandar yang berupa peluang (*opportunities*) dan ancaman (*threahts*) yaitu sebagai berikut:

#### **Peluang (*Opportunities*)**

##### **Potensi sumber daya alam**

Potensi sumber daya alam yang bisa dilihat pada ketersediaan bahan baku pada daerah setempat yaitu di Desa Lampoko dan sekecamatan Campalagian hampir semuanya memiliki kebun kelapa dan memproduksi dengan baik sehingga pengusaha UD Marendeng mudah mendapatkan bahan baku.

Permintaan pasar yang cukup besar yaitu bisa dilihat dari hasil wawancara dari pimpinan UD. Marendeng dan karyawannya bahwa permintaan arang tempurung dipasar itu sangat besar karena mereka ditarget pemasokan arang yang cukup banyak yaitu minimal 50 ton sampai 100 ton perbulannya untuk dipasok ke usaha industri arang tempurung di Jogja yang berskala besar yaitu PT. Dian Citra Lestari, dimana arang tempurung yang di kirim UD Marendeng diolah lagi kembali menjadi briket arang tempurung guna memenuhi kebutuhan konsumen.

Adanya dukungan dari pemerintah dengan mendukung usaha arang tempurung tersebut dengan cara memberikan kelancaran dalam proses transaksi ekspor ke luar daerah maupun ke luar negeri.

Peluang pasar arang tempurung masih besar dimana pemasarannya sampai ke luar negeri di tambah permintaan dari luar negeri yang lebih tinggi daripada dalam negeri sehingga pemasok arang tempurung lebih memilih untuk mengeksport arang tempurungnya karena harga yang relative lebih tinggi.

Harga arang tempurung yang cukup tinggi memberikan sebuah pengaruh yang baik bagi kelangsungan usaha dagang arang tempurung Marendeng karena berpengaruh terhadap pendapatan atau penghasilan yang bisa menunjang kebutuhan sehari-hari bagi pemilik usaha dan orang-orang yang terlibat bekerja di dalam usaha tersebut.

#### **Ancaman (*Threats*)**

Adanya alih fungsi lahan perkebunan kelapa menjadi persawahan.

Adanya alih fungsi lahan perkebunan kelapa menjadi persawahan ini mempengaruhi kelangsungan usaha arang tempurung karena berkurangnya hasil produksi kelapa.

Adanya pengusaha arang tempurung di daerah lain.

Adanya pengusaha arang tempurung di daerah lain akan menjadi ancaman bagi UD. Marendeng karena akan terjadi persaingan pemasaran arang tempurung yang dimilikinya.

Informasi teknologi yang masih terbatas ini pun sangat berpengaruh terhadap kelancaran usaha dagang Marendeng karena pemasaran yang belum luas atau masih skala kecil sehingga pemasaran arang tempurung belum sangat maksimal. Dengan demikian keterbatasan informasi teknologi yang dialami oleh perusahaan UD. Marendeng maka ia masih kalah dalam perusahaan lain yang memiliki informasi teknologi yang sudah modern atau cakupan pemasarannya yang sudah luas.

Hasil analisis SWOT dari UD. Beringin Jaya menyatakan bahwa faktor eksternal dari peluang yaitu pertumbuhan penggunaan arang tempurung kelapa, didukung ketersediaan bahan baku dan dukungan pemerintah untuk peningkatan ekspor non migas. Sedangkan faktor eksternal dari ancaman yaitu munculnya pesaing baru dan kenaikan upah minimum regional.[16]

#### Nilai Rating Dari Faktor Internal dan Eksternal

Dukungan pernyataan dari strategi pemasaran arang tempurung pada UD. Marendeng di Desa Lampoko Kecamatan Campalagian Kabupaten Polewali Mandar, maka dilakukan pembobotan dan penetapan rating dari hasil matriks SWOT. Nilai bobot dan rating dari strategi faktor internal dan strategi faktor eksternal dapat dilihat pada Tabel 1.

Berdasarkan Tabel 1 maka dapat dilihat nilai subtotal dari faktor kekuatan yaitu 2,45 lebih besar dari nilai faktor kelemahan yaitu 0,60. Hal ini menunjukkan bahwa faktor kekuatan lebih berpengaruh untuk mendukung dalam pemasaran arang tempurung pada UD. Marendeng dibandingkan kelemahannya. Faktor kekuatan yang dapat mengembangkan usaha arang tempurung pada UD. Marendeng yaitu memiliki keahlian dalam mengola arang tempurung, hubungan baik dengan pembeli, lokasi yang strategis dan harga arang tempurung yang cukup tinggi.

Tabel 1. *Internal Strategic Factor Analysis (IFAS)*

Faktor - Faktor Strategi Internal	Bobot	Rating	Bobot X Rating
<b>Kekuatan :</b>			
1. Memiliki keahlian dalam mengolah arang tempurung.	0,35	4	1,40
2. Hubungan baik dengan pembeli	0,15	4	0,60
3. Lokasi yang strategis.	0,15	3	0,45
<b>Subtotal</b>	<b>0,65</b>		<b>2,45</b>
<b>Kelemahan :</b>			
1. Lahan yang sempit.	0,15	2	0,30
2. Sarana dan prasarananya terbatas.	0,05	1	0,05
3. Modal terbatas.	0,05	1	0,05
4. Sumber daya manusia kurang.	0,10	2	0,20
<b>Subtotal</b>	<b>0,35</b>		<b>0,60</b>
<b>Total</b>	<b>1,00</b>		<b>3,05</b>

Sumber: Data Primer

Tabel 2. Eksternal Strategic Factor Analysis (EFAS)

Faktor - Faktor Strategi Eksternal	Bobot	Rating	Bobot X Rating
<b>Peluang :</b>			
1. Potensi sumber daya alam.	0,20	4	0,80
2. Permintaan pasar yang cukup besar.	0,15	3	0,45
3. ungan dari pemerintah daerah.	0,10	3	0,30
4. Peluang pasar arang tempurung masih besar.	0,15	3	0,45
5. Harga arang tempurung yang cukup tinggi.	0,15	3	0,45
<b>Subtotal</b>	<b>0,75</b>		<b>2,45</b>
<b>Ancaman :</b>			
1. Adanya alih fungsi lahan perkebunan kelapa menjadi persawahan.	0,05	1	0,05
2. Adanya pengusaha arang tempurung di daerah lain.	0,05	2	0,10
3. Beralihnya konsumen ke produk lain.	0,05	2	0,10
4. Informasi teknologi masih terbatas.	0,10	2	0,20
<b>Subtotal</b>	<b>0,25</b>		<b>0,45</b>
<b>Total</b>	<b>1,00</b>		<b>2,90</b>

Sumber: data primer

Tabel 2 menunjukkan nilai subtotal dari faktor peluang yaitu 2,45 lebih besar dari nilai faktor ancaman yaitu 0,45. Hal ini menunjukkan bahwa faktor peluang lebih berpengaruh dalam memberikan potensi untuk mendukung pemasaran arang tempurung pada UD. Marendeng dibandingkan ancamannya.

### Strategi Pemasaran Arang Tempurung UD. Marendeng

Berdasarkan data yang didapatkan oleh peneliti dilapangan yaitu tentang faktor internal dan eksternal usaha pemasaran arang tempurung di UD. Marendeng di Desa Lampoko Kecamatan Campalagian Kabupaten Polewali Mandar maka dapat menggunakan matriks SWOT untuk menyusun alternatif strategi dengan menggunakan empat startegi yaitu kekuatan (*strengths*), kelemahan (*weakness*), peluang (*opportunities*) dan ancaman (*thearts*). Adapun hasil alternatif strategi pemasaran arang tempurung pada UD. Marendeng di Desa Lampoko Kecamatan Campalagian Kabupaten Polewali Mandar dapat dilihat pada Tabel berikut:

Tabel 3. Matriks SWOT Strategi Pemasaran Usaha Arang Tempurung Pada UD. Marendeng

Faktor	Kekuatan ( <i>Strenght</i> ) :	Kelemahan ( <i>Weakness</i> ) :
Internal	1. Memiliki keahlian dalam mengolah arang tempurung.	1. Lahan yang sempit.
	2. Hubungan baik dengan pembeli.	2. Sarana dan prasarananya terbatas.
	3. Lokasi yang strategis.	3. Modal terbatas.
Faktor Eksternal		4. Sumber daya manusia kurang.
<b>Peluang (<i>Opportunity</i>) :</b>	<b>Strategi (<i>SO</i>) :</b>	<b>Strategi (<i>WO</i>) :</b>
1. Potensi sumber daya alam.	1. Meningkatkan produksi arang tempurung yang berkualitas.	1. Meningkatkan keterampilan SDM/karyawannya.
2. Permintaan pasar yang cukup besar.	2. Pengembangan pasar keluar daerah dan berbagai perusahaan industri arang lainnya.	2. Meningkatkan sarana dan prasarana pengolahan arang tempurung.
3. Dukungan dari pemerintah daerah.	3. Melakukan promosi dengan membuat surat penawaran dan media sosial.	3. Bantuan ahli pemasaran dari pemerintah daerah dan akademisi.
4. Peluang pasar arang tempurung masih besar.		
5. Harga arang tempurung yang cukup tinggi.		
<b>Ancaman (<i>Threatt</i>) :</b>	<b>Strategi (<i>ST</i>) :</b>	<b>Strategi (<i>WT</i>) :</b>
1. Adanya alih fungsi lahan perkebunan kelapa menjadi persawahan.	1. Konsep pemasaran arang tempurung yang lebih baik dan kreatif.	1. Adanya peraturan dari pemerintah untuk tidak mengalih fungsikan lahan perkebunan kelapa ke persawahan tanpa izin.
2. Adanya pengusaha arang tempurung di daerah lain.	2. Menjaga harga arang tempurung kelapa agar tetap stabil.	2. Meningkatkan teknologi informasi dalam usaha arang tersebut.
3. Beralihnya konsumen ke produk lain.	3. Menjalin hubungan yang lebih baik dengan pembeli dan pemasok arang tempurung.	3. Melakukan promosi harga arang tempurung dan manfaatnya kepada produsen kelapa.
4. Informasi teknologi masih terbatas.		

Sumber: data primer

Tabel 3 menunjukkan strategi alternatif yang dapat dijalankan oleh pengusaha arang tempurung UD. Marendeng di Desa Lampoko Kecamatan Campalagian Kabupaten Polewali Mandar adalah Strategi S-O (*Strenghts-Opportunities*), strategi W-O (*Weakness-Opportunities*), strategi S-T (*Strenghts-Threarts*) dan strategi W-T (*Weakness-Threarts*) sebagai berikut:

**Strategi SO (*Strenghts-Opportunities*)**

Strategi pemasaran arang tempurung yang dijalankan UD. Marendeng di Desa Lampoko Kecamatan Campalagian Kabupaten Polewali Mandar yaitu dengan menggunakan seluruh kekuatan untuk memanfaatkan peluang produksi arang tempurung yang berkualitas serta pengembangan pasar keluar daerah dan berbagai perusahaan industri arang lainnya. Melakukan promosi dengan membuat surat penawaran dan media sosial.

**Strategi WO (*Weakness-Opportunities*)**

Strategi pemasaran arang tempurung yang dijalankan UD. Marendeng di Desa Lampoko Kecamatan Campalagian Kabupaten Polewali Mandar yaitu dengan meminimalkan kelemahan dengan memanfaatkan peluang sarana dan prasarana pengolahan arang tempurung. Bantuan ahli pemasaran dari pemerintah daerah dan akademisi.

**Strategi ST (*Strenght-Threahrt*)**

Strategi pemasaran arang tempurung yang dijalankan UD. Marendeng di Desa Lampoko Kecamatan Campalagian Kabupaten Polewali Mandar yaitu mengatasi ancaman dengan menggunakan seluruh kekuatan dengan cara konsep pemasaran arang tempurung kelapa yang lebih baik dan kreatif. Menjaga harga arang tempurung kelapa agar tetap stabil. Menjalinkan hubungan yang lebih baik dengan pembeli dan pemasok arang tempurung.

**Strategi WT (*Weakness-Threahrt*)**

Berdasarkan Tabel matriks analisis SWOT maka diketahui strategi yang sangat dibutuhkan dalam meminimalisir kelemahan dan ancaman yang dihadapi usaha arang tempurung UD. Marendeng adanya peraturan dari pemerintah untuk tidak mengalih fungsikan lahan perkebunan kelapa ke persawahan tanpa izin. Meningkatkan teknologi informasi dalam usaha arang tersebut. Melakukan promosi harga arang tempurung dan manfaatnya kepada produsen kelapa.

**Peluang Pemasaran Arang Tempurung pada UD. Marendeng di Desa Lampoko Kecamatan Campalagian Kabupaten Polewali Mandar.**

[8] Konsep pemasaran adalah falsafah bisnis yang menyatakan bahwa pemuasan kebutuhan konsumen merupakan syarat ekonomis dan sosial bagi kelangsungan hidup perusahaan.

Sedangkan menurut responden peluang pemasaran arang yang dilakukan dalam usaha arang tempurung pada UD. Marendeng yaitu adanya PT. Dian Citra Lestari usaha arang tempurung yang berskala besar yang terletak di Jogjakarta yang membantu merintis usaha arang UD. Marendeng ini atau mitra kerja yang memberikan peluang pemasaran bagi UD. Marendeng untuk melakukan jual beli arang tempurung. UD. Marendeng dalam menjalankan usahanya dengan memperhatikan yaitu:

Produk dalam usaha UD. Marendeng menghasilkan sebuah produk yaitu arang tempurung yang berkualitas. Dalam proses produksinya yaitu menggunakan teknologi kiln pembakaran (*drum*). Ciri-ciri dari arang tempurung kelapa yang berkualitas yaitu memiliki warna hitam merata, pada bagian ujung bercahaya bila dijatuhkan diatas lantai yang keras dan kepingan – kepingan bila dibakar akan menimbulkan suara.

Hasil permintaan dari produk arang tempurung UD. Marendeng biasanya memproduksi arang tempurung minimal 50 ton dan maksimal 100 ton per bulannya dengan bahan baku yang digunakan 5:1 dengan bahan baku tempurung kelapa 5 kg setelah diolah menjadi arang tempurung yaitu 1 kg. Dimana stok arang tempurung UD. Marendeng ini akan dikirim ke PT. Dian Citra Lestari di Jogjakarta.

Produk (*Product*), adalah mengelola unsur produk termasuk perencanaan dan pengembangan produk atau jasa yang tepat untuk dipasarkan dengan mengubah produk atau jasa yang ada dengan menambah dan mengambil tindakan yang lain yang mempengaruhi bermacam-macam produk atau jasa. Mutu produk menunjukkan sebuah produk untuk menjalankan fungsinya, ciri produk merupakan sarana kompetitif untuk membedakan produk perusahaan dengan produk pesaing sedangkan desain dapat menyumbangkan kegunaan atau manfaat produk serta coraknya. Jadi produk barang tidak hanya memperhatikan penampilan, tetapi juga hendaknya berupa produk yang

simpel, aman, tidak mahal, sederhana, dan ekonomis dalam proses produksi dan distribusinya.[11]

Pada usaha arang UD. Marendeng melakukan transaksi jual beli dengan harga yang sesuai dengan pasaran atau dengan harga yang stabil yang sama-sama bisa menguntungkan antara penjual dan pembeli/konsumen. Dimana harga arang tempurung tersebut biasanya Rp. 5.400/kg dan harga bahan baku tempurung kelapa biasa di beli senilai Rp. 1.000/kg.

Harga (*Price*), adalah suatu sistem manajemen perusahaan yang akan menentukan harga dasar yang tepat bagi produk atau jasa dan harus menentukan strategi yang menyangkut potongan harga, pembayaran ongkos angkut dan berbagai variabel bersangkutan. Harga adalah sejumlah nilai yang ditukarkan konsumen dengan manfaat memiliki atau menggunakan produk yang nilainya ditetapkan oleh pembeli dan penjual melalui tawar menawar atau ditetapkan penjual untuk satu harga yang sama terhadap semua pembeli. [11]

Usaha arang tempurung UD. Marendeng memiliki lokasi yang strategis yang mendukung transaksi jual beli atau pasar dan pemasaran karena mudah dijangkau dengan alat transportasi. Lokasi yang strategis ini juga menjadi salah satu untuk memaksimalkan keuntungan bagi perusahaan.

[9]Lokasi adalah pendorong biaya dan pendapatan, maka lokasi seringkali memiliki kekuasaan untuk membuat strategi bisnis perusahaan. Lokasi yang strategis bertujuan untuk memaksimalkan keuntungan dari lokasi dari perusahaan.

Promosi UD. Marendeng melakukan kegiatan promosi masih dengan cara manual yaitu mendatangi masyarakat untuk saling bernego dengan masyarakat yang ingin menjual tempurung kelapanya yang sebagai bahan bakunya ataupun dalam wujud arang tempurung asal memenuhi kriteria arang yang baik dan berkualitas untuk dipasok ke usaha industri serta alat teknologi modern yang digunakan yaitu melalui media sosial seperti facebook dengan memasang harga dan memberitahukan kepada orang banyak bahwa ada salah satu pengusaha jual beli arang tempurung di daerah Campalagian tepatnya di Desa Lampoko Kecamatan Campalagian Kabupaten Polewali Mandar yang bernama UD. Marendeng.

Promosi adalah komunikasi yang memberi penjelasan dan meyakinkan calon konsumen mengenai barang dan jasa dengan tujuan untuk memperoleh perhatian, mendidik, mengingatkan dan meyakinkan calon konsumen. Hal diatas diperhatikan demi memenuhi kebutuhan konsumen dengan tujuan memberikan kepuasan bagi konsumen.[3]

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Strategi yang paling berpengaruh dalam usaha arang tempurung pada UD. Marendeng yaitu strategi S-O.

Peluang pemasaran yang dilakukan oleh UD. Marendeng yaitu memiliki pemasaran yang baik dengan menggunakan marketing mix atau bauran pemasaran.

### Saran

Hasil penelitian yang dilakukan maka perlu disarankan hal-hal sebagai berikut:

Pengusaha arang tempurung UD. Marendeng di Desa Lampoko Kecamatan Campalagian Kabupaten Polewali Mandar agar memiliki konsep pemasaran arang tempurung dengan meningkatkan kerja sama dengan beberapa pengusaha arang tempurung di luar daerah.

Perlunya kerja sama antara UD. Marendeng dengan pemerintah daerah setempat dan beberapa pihak swasta yang bisa saling menguntungkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Badan Pusat Statistik. 2017. Polewali Mandar Dalam Angka. *Berbagai Edisi*. Polewali Mandar: BPS
- [2] Basu, Swastha. 2012. *Manajemen Penjualan*, Edisi 3, Yogyakarta: BPFE
- [3] Buchari Alma. 2004. *Manajemen Pemasaran dan Pemasaran Jasa*. Edisi Revisi, Bandung: Penerbit CV. Alfabeta.
- [4] Direktorat Jenderal Perkebunan. 2014. *Statistik Perkebunan Indonesia Kelapa Sawit Indonesia 2013-2015*. Jakarta: Direktorat Jenderal Perkebunan.
- [5] Fahmi, Irham. 2012. *Analisis Laporan Keuangan*. Cetakan Ke-2. Bandung: Alfabeta.

- [6] Geraldy, Tambajong. 2013. Bauran Pemasaran Pengaruhnya Terhadap Penjualan Sepeda Motor Yamaha Di PT. Sarana Niaga Megah Kerta Manado, Jurnal EMBA, Vol. 1 No. 3 September 2013. Hal. 1291 – 1301.
- [7] Hadi, R. 2011. Sosialisasi Teknik Pembuatan Arang Tempurung Kelapa Dengan Pembakaran Sistem Suplai Udara Terkendali. Buletin Teknik Pertanian 16(2): 77-80. Departemen Pertanian Jambi.
- [8] Hartono, Hendry, dkk. 2012. Pengaruh Strategi Pemasaran Terhadap Peningkatan Penjualan Pada Perusahaan” Dengan Menetapkan Alumni dan Mahasiswa Universitas Bina Nusantara Sebagai Objek Penelitian. Jurusan Manajemen. Universitas Bina Nusantara. Jakarta Barat: Jurnal [Online].
- [9] Heizer Jay dan Barry Render. 2015. *Operations Management* (Manajemen Operasi), ed.11, Penerjemah: Dwi anoegrah wati S dan Indra Almahdy, Salemba, Jakarta.
- [10] Kotler, Philip. 2009. *Manajemen Pemasaran*. Jakarta: Erlangga
- [11] Kotler dan Keller. 2009. *Manajemen Pemasaran*. Jilid I. Edisi ke 13 Jakarta: Erlangga.
- [12] Pari, G., Mahfudin & Jajuli. 2012. Teknologi Pembuatan Arang, Briket Arang Dan Arang Aktif Serta Pemanfaatannya. Badan Penelitian Dan Pengembangan Kehutanan.
- [13] Putra, S. R. (2013). *Desain Belajar Mengajar Kreatif Berbasis Sains*. Yogyakarta : Diva Press.
- [14] Rangkuti, Freddy. 2015. *Riset Pemasaran Cetakan Keduabelas*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama
- [15] Stanton, William J. 2013. *Prinsip Pemasaran*. Alih Bahasa oleh Buchari Alma. Jilid Satu. Edisi Kesepuluh. Jakarta: Erlangga
- [16] Subandiyono, dkk. 2007. Prospek Usaha Pembuatan Arang Tempurung Kelapa. Jurnal MPI Vol. 2 No. 1. Februari 2007.

# STRATEGI PEMASARAN BENIH PADI BERSERTIFIKAT KELOMPOK PRODUSEN BENIH MEKAR KECAMATAN TENGGARONG SEBERANG

**Leni Fatimah**

*Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman*

*Email :Lenifatimah80.LF@gmail.com*

## ABSTRAK

Benih padi merupakan faktor utama dalam keberhasilan peningkatan produktivitas dalam budi daya. Benih padi yang berkualitas dapat menghasilkan panen yang berkualitas. Benih padi berkualitas adalah benih padi bersertifikasi. Potensi dari usahatani produsen benih padi oleh KPB Mekar di Separi 1 Tenggarong Seberang tepatnya di Dusun Suka Maju ini sangat menjanjikan karena KPB Mekar merupakan salah satu kelompok produsen benih dengan kriteria produsen maju yang memiliki lahan terluas di Kutai Kartanegara. Tujuan penelitian ini untuk mengidentifikasi dan menganalisis faktor internal dan eksternal yang mempengaruhi usaha produsen benih padi bersertifikat di KPB Mekar Kecamatan Tenggarong Seberang. Penelitian ini dilaksanakan dari bulan September s/d November 2020, dengan lokasi penelitian di KPB Mekar Kecamatan Tenggarong Seberang Kabupaten Kutai Kartanegara. Data yang digunakan meliputi data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dengan cara observasi ke lokasi penelitian dan mengadakan wawancara langsung dengan 29 anggota KPB Mekar menggunakan metode *purposive sampling* (secara sengaja). Metode analisis data menggunakan Analisis SWOT. Hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan Matriks IE didapatkan dari nilai kedua matriks IFE dan EFE dengan nilai pembobotan masing-masing 3,183 dan 2,802 yang berarti respon kuat terhadap faktor eksternal yang dihadapi. Posisi KPB Mekar berada pada sel IV yaitu *grow and build strategy*. Berdasarkan hasil formulasi dari matriks SWOT diperoleh dua belas alternatif strategi yang dapat diterapkan oleh KPB Mekar

**Kata kunci** : strategi, pemasaran, benih padi, SWOT, produsen benih

## ABSTRACT

*Rice seed is the main factor in the success of increasing productivity in cultivation. Quality rice seeds can produce quality crops. Quality rice seeds are certified rice seeds. The potential of rice seed producer farming by KPB Mekar in Separi 1 Tenggarong Seberang precisely in Suka Maju Hamlet is very promising because KPB Mekar is one of the seed producer groups with advanced producer criteria which has the largest land in Kutai Kartanegara. The purpose of this study was to identify and analyze internal and external factors that affect the business of certified rice seed producers in KPB Mekar, Tenggarong Seberang District. This research was carried out from September to November 2020, with the research location at KPB Mekar, Tenggarong Seberang District, Kutai Kartanegara Regency. The data used include primary data and secondary data. Primary data was obtained by observing the research location and conducting direct interviews with 29 members of KPB Mekar using the purposive sampling method (deliberately). Data analysis method using SWOT analysis. The results showed that based on the IE Matrix, it was obtained from the values of the two IFE and EFE matrices with a weighted value of 3.183 and 2.802, respectively, which means a strong response to the external factors faced. KPB Mekar's position is in cell IV, namely *grow and build strategy*. Based on the results of the formulation of the SWOT matrix, there are twelve alternative strategies that can be applied by KPB Mekar*

**Keywords**: strategy, marketing, rice seeds, SWOT, seed producers

## PENDAHULUAN

Dalam kebijakan pembangunan pertanian terdapat 5 komoditas pangan utama yaitu padi, jagung, cabai, bawang merah dan daging sapi. Padi merupakan komoditas tanaman pangan yang

mempunyai peluang pasar yang akan terus tersedia untuk produksi yang dihasilkan petani (*forward linkages*), namun penyediaan input usahatani sangat diperlukan (*backward linkages*) sesuai dengan kebutuhan.

Kualitas dan kuantitas dari hasil budidaya tanaman padi sangatlah bergantung pada kualitas benih padi. Semakin baik mutu benih maka dapat dipastikan bahwa nantinya hal ini akan berdampak baik pada hasil produksi baik kualitas maupun kuantitas. Penggunaan benih bermutu dapat mengurangi resiko kegagalan budidaya karena bebas dari serangan hama dan penyakit, tanaman akan dapat tumbuh baik pada kondisi lahan yang kurang menguntungkan dan berbagai faktor tumbuh lainnya. Oleh karena itu kondisi perbenihan mencerminkan kemajuan pertanian di suatu Negara.

Produksi benih padi bersertifikat di Kalimantan Timur Tahun 2020 mengalami fluktuasi setiap bulannya, dari bulan Januari hingga September 2020. Berdasarkan data Monitoring Penyaluran Benih Bersertifikat Tahun 2020 dari UPTD PSPTPH (Pengawasan & Sertifikasi Benih Tanaman Pangan dan Hortikultura), produksi tertinggi terjadi pada bulan Mei dengan jumlah produksi 571,559 ton dan produksi terendah pada bulan Januari dengan jumlah produksi 4,650 ton. Jumlah produksi tersebut membuat Kalimantan Timur tidak melakukan pengadaan benih dari luar provinsi, dan penyaluran benih tersebut hanya dilakukan melalui pasar bebas di dalam provinsi.

Tiga kelas benih padi bersertifikat yang dipasarkan di Kalimantan Timur yaitu BD (Benih Dasar), BP (Benih Pokok), dan BR (Benih Sebar). Penyaluran benih padi bersertifikat di Kalimantan Timur berbeda setiap bulannya pada Tahun 2020, dengan jumlah penyaluran benih tertinggi 275,319 ton pada bulan September dan jumlah penyaluran benih terendah 4,65 ton pada bulan April.

Kabupaten Kutai Kartanegara merupakan kabupaten yang memproduksi benih padi bersertifikat terbanyak di Kalimantan Timur pada Tahun 2020. Dengan jumlah produksi dari Januari hingga September 2020 adalah 765,51 ton dan produksi terbanyak pada bulan Mei yakni 496,96 ton, yang menjadikan Kabupaten Kutai Kartanegara sebagai Kabupaten yang memiliki jumlah penyaluran dan pemasaran benih padi bersertifikat tertinggi di Kalimantan Timur. Hal ini dapat terjadi karena Kabupaten Kutai Kartanegara memiliki produsen benih padi bersertifikat terbanyak di Kalimantan Timur dengan total 26 produsen yang terdiri dari 2 produsen

kriteria maju, 6 produsen kriteria madya, dan 18 produsen kriteria pemula.

KPB Mekar di Separi 1 Tenggarong Seberang tepatnya di Dusun Suka Maju merupakan salah satu kelompok produsen benih padi binaan UPTD PSBPTH dengan kriteria produsen maju. KPB Mekar merupakan kelompok produsen benih yang memiliki lahan terluas di Kutai Kartanegara dan KPB Mekar merupakan salah satu produsen benih yang memenuhi permintaan pasar di Kalimantan Timur. KPB Mekar memiliki luas lahan 50 Ha dengan kapasitas produksi 400 ton per tahun dan kemampuan 500 ton per tahun. Dalam upaya peningkatan mutu, produksi dan produktivitas benih, petugas lapangan UPTD PSBPTH rutin melakukan pengecekan lapangan. Dengan adanya peningkatan mutu benih diharapkan dapat mendongkrak nilai jual benih. Bidang usaha KPB Mekar adalah produsen benih padi bersertifikat. Pemasaran adalah ujung tombak keberhasilan dan kesuksesan di KPB Mekar. Berhasil atau tidaknya kegiatan pemasaran sangat ditentukan oleh strategi pemasaran yang dijalankan.

Pelaksanaan strategi pemasaran yang tepat akan membawa KPB Mekar pada posisi persaingan yang semakin kuat. Untuk itu KPB Mekar tidak hanya terfokus pada proses penanaman benih saja, tetapi juga harus memperhatikan pemasaran dan menanggapi tantangan yang diakibatkan oleh faktor eksternal maupun internal yang dinamis dan kadang berubah-ubah. Lingkungan eksternal merupakan lingkungan di luar KPB Mekar yang secara tidak langsung mempengaruhi kegiatan KPB Mekar. Sedangkan lingkungan internal merupakan lingkungan yang berada dalam KPB Mekar yang secara langsung mempengaruhi kegiatan KPB Mekar.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan pada di Kelompok Produsen Benih Mekar Kecamatan Tenggarong Seberang Kabupaten Kutai Kartanegara, dimana pemilihan response dilakukan secara *purposive sampling* atau secara sengaja didasarkan pada pertimbangan bahwa Kelompok Produsen Benih Mekar merupakan kelompok produsen benih dengan jumlah lahan dan hasil produksi terbanyak di Kutai Kartanegara.

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini akan menggunakan data primer dan data sekunder. Data primer

adalah data yang diperoleh dengan cara observasi ke lokasi penelitian dan mengadakan wawancara langsung dengan 29 petani responden dari Kelompok Produsen Benih Mekar, menggunakan daftar pertanyaan atau kuisioner yang telah disusun. Data sekunder yaitu data yang diperoleh dari studi kepustakaan, UPTD PSBTPH (Pengawasan & Sertifikasi Benih Tanaman Pangan dan Hortikultura), dan sumber lain yang dapat menunjang penelitian.

Analisis data yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah matriks IFE dan matriks EFE. Matriks IFE menganalisa kekuatan dan kelemahan dari lingkungan internal, sedangkan matriks EFE menganalisa lingkungan eksternal untuk mengetahui berbagai kemungkinan peluang dan ancaman. Hasil matriks IFE dan EFE dimasukkan ke dalam matriks IE (Internal-Eksternal) didasarkan pada dua sumbu kunci, yaitu total nilai IFE pada sumbu-x dan total nilai EFE pada sumbu-y.

Perumusan strategi alternative bagi Kelompok Produsen Benih Mekar dilakukan dengan menggunakan analisis matriks SWOT, menggunakan pendekatan kualitatif matriks SWOT yang dikembangkan oleh Kearns yang menampilkan delapan kotak, yaitu dua paling atas adalah kotak faktor eksternal (Peluang dan Tantangan) sedangkan dua kotak sebelah kiri adalah faktor internal (Kekuatan dan Kelemahan). Empat kotak lainnya merupakan kotak isu-isu strategis yang timbul sebagai hasil titik pertemuan antara faktor-faktor internal dan eksternal

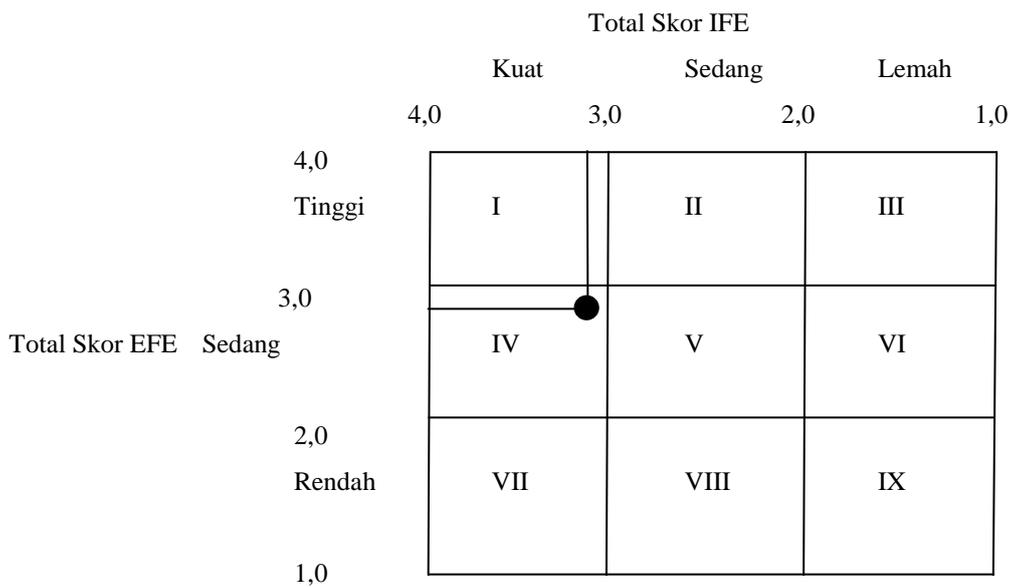
## **HASIL**

Matriks IFE menunjukkan total nilai faktor internal sebesar 3,187 dengan total kekuatan 2,784 dan total kelemahan 0,4. Total nilai faktor internal menunjukkan bahwa KPB Mekar mampu menggunakan

kekuatan yang dimiliki untuk menutup kelemahan yang ada. Matriks IFE menunjukkan bahwa kekuatan utama KPB Mekar adalah produksi benih bersertifikat yang dihasilkan dalam sekali panen, benih padi bersertifikat yang dikenal luas dan penyediaan benih. Ketiga kekuatan utama KPB Mekar memiliki nilai rata-rata 0,293, 0,289, dan 0,281. Kelemahan utama KPB Mekar adalah permintaan benih dalam jumlah besar harus dipesan dan promosi dengan nilai rata-rata masing-masing 0,246, dan 0,124. Dengan memanfaatkan jumlah produksi yang besar dalam sekali panen dapat memenuhi permintaan benih dalam jumlah besar.

Matriks EFE menunjukkan total nilai matriks EFE adalah 2,802 dengan total peluang 2,0 dan total ancaman 0,802. Total nilai matriks EFE menunjukkan bahwa KPB Mekar mampu memanfaatkan peluang untuk mengurangi ancaman. Peluang utama yang dimiliki KPB Mekar adalah hubungan dengan pemasok, kepercayaan dan hubungan dengan pelanggan, dan kerjasama dengan perusahaan pembeli benih, dengan total nilai rata-rata masing-masing adalah 0,464, 0,402, dan 0,314. Ancaman utama yang dimiliki KPB Mekar adalah kondisi perekonomian Indonesia saat ini, usahatani benih padi mudah dimasuki oleh pendatang baru dan persaingan diantara petani benih padi dengan total nilai rata-rata masing-masing 0,267, 0,222, dan 0,212. Dengan memanfaatkan hubungan pemasok dan kepercayaan dari pelanggan dapat mengurangi ancaman yang ada

Matriks IE didapatkan dari nilai kedua matriks IFE dan EFE. Berdasarkan matriks IFE dan matriks EFE diperoleh nilai pembobotan masing-masing 3,183 dan 2,802 yang berarti respon kuat terhadap faktor eksternal yang dihadapi. Posisi KPB Mekar berada pada sel IV, dapat dilihat pada gambar dihalaman selanjutnya



Gambar 1. Matriks IE

Strategi yang sesuai dengan KPB Mekar yang berada pada sel IV adalah grow and build strategy. Grow and build strategy menunjukkan bahwa KPB Mekar membutuhkan strategi untuk tumbuh lebih baik dan dapat mengembangkan KPB menjadi lebih baik. Strategi yang dapat diterapkan oleh KPB Mekar adalah strategi insentif (penetrasi pasar, integrasi ke depan dan integrasi horizontal), atau strategi intergratif (integrasi ke depan, integrasi ke belakang dan integrasi horizontal)

Dari Tabel 1 dapat diperoleh dari matriks SWOT diperoleh alternatif strategi untuk Kelompok Produsen Benih Mekar Kecamatan Tenggarong Seberang, yaitu :

**Strategi S-O**

Melakukan penetrasi pasar menggunakan benih padi bersertifikat KPB Mekar yang dikenal luas dan menghasilkan produksi yang besar dalam sekali panen untuk memenuhi permintaan benih yang besar, mempertahankan dan meningkatkan kualitas benih yang bersertifikat dan sudah diuji menggunakan teknologi yang ada, menjaga hubungan baik dengan perusahaan pembeli benih dalam jumlah besar dengan penyediaan benih yang mencukupi dan menjaga kualitas benih padi bersertifikat, menjaga hubungan baik dengan pemasok, dan mempertahankan dan meningkatkan pelayanan pelanggan

**Strategi S-T**

Mempertahankan jumlah produksi yang besar dalam sekali panen untuk mempertahankan pelanggan dan persaingan

diantara petani produsen benih padi, mengantisipasi kemungkinan terhambatnya pemasok dengan kemampuan petani dalam merencanakan strategi pengaturan dan memiliki modal pribadi meskipun terjadi kenaikan harga benih atau biaya produksi yang lain, mempertahankan dan meningkatkan citra KPB Mekar dengan menjaga kualitas benih untuk menambah daya tarik pembeli dan mengantisipasi persaingan diantara petani produsen benih padi dan pendatang baru

**Strategi W-O**

Mempertahankan kerjasama dengan perusahaan pembeli benih. Perusahaan pembeli benih bekerjasama dengan KPB Mekar sehingga pembelian dalam jumlah besar perusahaan pembeli benih harus melakukan pemesanan, melakukan kegiatan promosi secara optimal dengan memanfaatkan teknologi yang terus berkembang, khususnya teknologi digital yaitu media sosial,

Tabel 1. Matriks SWOT

	<b>KEKUATAN (S)</b>	<b>KELEMAHAN (W)</b>
<b>IFE</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Benih padi bersertifikat yang dijual dikenal luas</li> <li>2. Kemampuan petani dalam merencanakan strategi pengaturan dan tujuan kelompok</li> <li>3. Modal milik pribadi</li> <li>4. Penyediaan benih yang mencukupi</li> <li>5. Kualitas benih yang sudah diuji</li> <li>6. Produksi besar dalam sekali panen</li> <li>7. Fasilitas produksi yang baik</li> <li>8. Kemampuan tenaga kerja yang memadai</li> <li>9. Akses jalan yang baik</li> <li>10. Lokasi yang strategis</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Produk harus dipesan jika dalam jumlah besar</li> <li>2. Promosi yang belum optimal, hanya melalui UPTD PSBTPH</li> </ol>
<b>EFE</b>		
<b>PELUANG (O)</b>	<b>Strategi S-O (Progresif)</b>	<b>Strategi W-O (Ubah Strategi)</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Permintaan benih yang besar</li> <li>2. Kerjasama dengan perusahaan pembeli benih</li> <li>3. Kebijakan pemerintah yang baik</li> <li>4. Teknologi yang berkembang sangat mempermudah petani</li> <li>5. Hubungan dengan pemasok</li> <li>6. Kepercayaan dan hubungan baik dengan pelanggan</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melakukan penetrasi pasar</li> <li>2. Mempertahankan dan meningkatkan kualitas benih</li> <li>3. Menjaga hubungan baik dengan perusahaan pembeli benih</li> <li>4. Menjaga hubungan baik dengan pemasok</li> <li>5. Mempertahankan dan meningkatkan pelayanan pelanggan</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mempertahankan kerjasama dengan perusahaan pembeli benih dalam jumlah besar</li> <li>2. Melakukan kegiatan promosi secara optimal</li> </ol>
<b>ANCAMAN (T)</b>	<b>Strategi S-T (Diversifikasi Strategi)</b>	<b>Strategi W-T (Strategi Bertahan)</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kondisi perokonimian Indonesia saat ini</li> <li>2. Kenaikan biaya produksi</li> <li>3. Persaingan diantara petani benih padi</li> <li>4. Usahatani benih padi mudah dimasuki oleh pendatang baru</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mempertahankan jumlah produksi yang besar dalam sekali panen</li> <li>2. Mengantisipasi kemungkinan terhambatnya pemasok</li> <li>3. Mempertahankan dan meningkatkan citra KPB Mekar</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengoptimalkan pemasaran</li> <li>2. Meningkatkan daya saing dengan mengoptimalkan manajemen</li> </ol>

Sumber : diolah (2021)

**Strategi W-T**  
 Mengoptimalkan pemasaran dengan adanya sistem pemesanan benih dalam jumlah besar dengan perusahaan pembeli benih yang sudah memiliki harga tetap sehingga keadaan ekonomi Indonesia saat ini tidak berdampak banyak pada harga jual benih KPB Mekar ke perusahaan pembeli benih tersebut, dan meningkatkan daya saing dengan mengoptimalkan manajemen dan memanfaatkan promosi

secara tidak langsung yang dilakukan oleh UPTD PSBTPH yang dapat meningkatkan pembeli serta mengantisipasi persaingan diantara petani produsen benih padi

#### **KESIMPULAN**

Faktor internal matriks IFE menunjukkan total nilai faktor internal sebesar 3,187 dengan total kekuatan 2,784 dan total kelemahan 0,4 dan faktor eksternal matriks EFE menunjukkan total nilai faktor

eksternal adalah 2,802 dengan total peluang 2,0 dan total ancaman 0,802. Hasil formulasi dari matriks SWOT diperoleh dua belas alternatif strategi, yaitu melakukan penetrasi pasar menggunakan benih padi bersertifikat KPB Mekar yang dikenal luas dan menghasilkan produksi yang besar dalam sekali panen untuk memenuhi permintaan benih yang besar, mempertahankan dan meningkatkan kualitas benih yang bersertifikat dan sudah diuji menggunakan teknologi yang ada, menjaga hubungan baik dengan perusahaan pembeli benih dalam jumlah besar dengan penyediaan benih yang mencukupi dan menjaga kualitas benih padi bersertifikat, menjaga hubungan baik dengan pemasok, mempertahankan dan meningkatkan pelayanan pelanggan, mempertahankan jumlah produksi yang besar dalam sekali panen untuk mempertahankan pelanggan dan persaingan diantara petani produsen benih padi, mengantisipasi kemungkinan terhambatnya pemasok dengan kemampuan petani dalam merencanakan strategi pengaturan dan memiliki modal pribadi meskipun terjadi kenaikan harga benih atau biaya produksi yang lain, mempertahankan dan meningkatkan citra KPB Mekar dengan menjaga kualitas benih untuk menambah daya tarik pembeli dan mengantisipasi persaingan diantara petani produsen benih padi dan pendatang baru, mempertahankan kerjasama dengan perusahaan pembeli benih. Perusahaan pembeli benih bekerjasama dengan KPB Mekar sehingga pembelian dalam jumlah besar perusahaan pembeli benih harus melakukan pemesanan, melakukan kegiatan promosi secara optimal dengan memanfaatkan teknologi yang terus berkembang, khususnya teknologi digital yaitu media sosial, mengoptimalkan pemasaran dengan adanya sistem pemesanan benih dalam jumlah besar dengan perusahaan pembeli benih yang sudah memiliki harga tetap sehingga keadaan ekonomi Indonesia saat ini tidak berdampak banyak pada harga jual benih KPB Mekar ke perusahaan pembeli benih tersebut, dan meningkatkan daya saing dengan mengoptimalkan manajemen dan memanfaatkan promosi secara tidak langsung yang dilakukan oleh UPTD PSBTPH yang dapat meningkatkan pembeli serta mengantisipasi persaingan diantara petani produsen benih padi

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Murdijati Gardjito, Anton Djuwardi dan Eni Harmayani. 2013. *Pangan Nusantara: Karakteristik dan Prospek Untuk Percepatan Diversifikasi Pangan*. Penerbit Prenada Media Group. Jakarta.
- [2] *Arah, Kebijakan, Strategi dan Program Pembangunan Pertanian 2019-2024*. <https://karantina.pertanian.go.id>. 15 Maret 2020.
- [3] Kementerian Pertanian. *Kebijakan Pembangunan Pertanian 2015-2019*. [http://besmart.uny.ac.id/v2/pluginfile.php/31730/mod\\_resource/content/1/Kebijakan\\_pembangunan\\_pertanian\\_2015-2019.pdf](http://besmart.uny.ac.id/v2/pluginfile.php/31730/mod_resource/content/1/Kebijakan_pembangunan_pertanian_2015-2019.pdf). 8 Mei 2020
- [4] I Nyoman Sugiharta. 2016. Strategi Pemasaran Benih Padi Padi UD Tani Sejati Di Kecamatan Blahbatuh Kabupaten Ganyar. Skripsi. Universitas Udayana Denpasar, Bali
- [5] *UU RI Nomor 12 Tahun 1992 Tentang Sistem Budidaya*. <https://jdih.kemenkeu.go.id>. 8 Mei 2020
- [6] Akbar, M. Sucahyo. 2015. Strategi Peningkatan Produksi Penangkaran Benih Padi Bersertifikat (Studi Kasus: Desa Tumpatan Nibung Kec. Batang Kuis Kab. Deli Serdang). Skripsi. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- [7] Hidayat, Rachmad. 2016. Sertifikasi Benih Tanaman Pangan UPTD PSB TPH Provinsi Kalimantan Timur. 15 Juni 2020
- [8] Kasymir, Dhia Andarifika. 2018. Strategi Pemasaran PT Sayuran Siap Saji Kabupaten Bogor Jawa Barat. Skripsi. Universitas Lambung. Bandar Lampung.
- [9] Rahayuningsih. 2013. Strategi Pemasaran Buah Segar di UD Wika Mitra Desa Kerobokan Kecamatan Kuta Utara Kabupaten Badung Provinsi Bali. Skripsi. Universitas Udayana. Bali
- [10] Fauzi, Dian D.k.k 2018. Strategi Pemasaran Padi Organik di Kelompok Tani Padi Rimbun Kota Padang. *Jurnal Bisnis Tani Agribisnis* Vol, 4 No. 2 (2018). Universitas Teuku Umar.
- [11] Febtyanisa, Mita. 2013. Analisis Strategi Pengembangan Usaha

- Sayuran Organik Pada Kelompok Tani Cibolerang Agro Kecamatan Selaawi Kabupaten Garut. Skripsi. Institut Teknologi Bandung. Bogor.
- [12] Aprianti, Dina D.k.k 2019. Strategi Pemasaran Benih Padi Studi Kasus di PT Beg (Persero) UBR V Kabupaten Lampung Timur. *Jurnal Food System and Agribusiness* Vol, 3 (1): 24-30. Politeknik Negeri Lampung.
- [13] I Nyoman Sugiharti D.k.k 2016. Strategi Pemasaran Benih Padi pada UD Tani Sejati di Kecamatan Blahbatuh di Kabupaten Gianyar. *Jurnal Agribisnis dan Agrowisata* Vol, 5 No.4, Oktober 2016. Universitas Udayana.
- [14] Hesti Reva H. A. Z., D.k.k 2016. Strategi Pemasaran Kasus Segmentasi dan Target Pasar Benih padi Bersertifikat pada PP Kerja di Kabupaten Boyolali. Universitas Diponegoro
- [15] Mustari 2017. Strategi Pemasaran dan Kelembagaan Agribisnis Benih Padi (Studi Kaus P.T. Sang Hyang Seri Marcos). *Jurnal Economix* Vol, 5 No. 1 (2017). Universitas Negeri Makassar
- [16] Karina Sukma Br Tobbing, D.k.k 2013. Analisis Benih Padi Bersertifikat Pada PT. Sang Hyang Seri (Persero). *Jurnal Agriculture and Agribusiness Socieconomics* Vol, 2 No. 11, November 2013. Universitas Sumatera Utara.
- [17] Sasangkaadi, Heru 2020. Strategi Pemasaran Benih Jagung dengan Merk Khusus “Celeron” Study Kasus di PT. Srijaya Internasional Kediri. *Jurnal Magister Agribisnis* Vol, 20 No. 1 (2020)

# KORELASI KARAKTERISTIK PERFORMAN TERNAK TERHADAP HARGA JUAL KAMBING JAWARANDU DI KOTA SAMARINDA KALIMANTAN TIMUR

## *CORRELATION OF LIVESTOCKS PERFORMANCE CHARACTERISTICS TO SELLING PRICE JAWARANDU GOATS IN NORTH SAMARINDA DISTRICT EAST KALIMANTAN*

Annisa Yunita<sup>1\*</sup>, Julinda Romauli Manullang<sup>1</sup> dan Surya Nur Rahmatullah<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Samarinda.

\*Email Korespondensi : yunitaannisa069@gmail.com dan suryanr@faperta.unmul.ac.id

### ABSTRAK

Performans yang dinilai sebagai penentu harga jual adalah dilihat dari ukuran-ukuran tubuh. Semakin bagus kondisi performans dari ternak maka harganya semakin tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik performans kambing yang dijual belikan ditingkat peternak dan pedagang kambing, serta mengetahui korelasi performans dalam penentuan harga jual kambing Jawarandu di Kecamatan Samarinda Utara. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2020 sampai dengan bulan Februari 2021 di Kecamatan Samarinda Utara. Penelitian menggunakan metode survei yang dilakukan di Kecamatan Samarinda Utara. Metode pengambilan sampel dilokasi penelitian yaitu metode total sampling. Pengambilan data meliputi pengukuran performans (tinggi pundak, lingkaran dada, panjang badan, panjang tanduk, panjang telinga, dan perhitungan bobot badan). Data dianalisis menggunakan regresi linear berganda. Hasil penelitian ini diketahui bahwa performans (lingkaran dada, panjang badan, tinggi pundak, panjang tanduk, panjang telinga, dan bobot badan) memiliki nilai koefisien korelasi terhadap harga jual kambing Jawarandu secara berurutan 0,714; 0,635; 0,686; 0,562; 0,458; 0,810. Hasil tersebut menunjukkan bahwa bobot badan ( $r = 0,810$ ) memiliki koefisien korelasi paling tinggi dibandingkan performans kambing lainnya dikarenakan bobot badan sangat kuat mempengaruhi harga jual pada kambing Jawarandu.

**Kata Kunci : Performans, Kambing Jawarandu, harga jual, korelasi.**

### ABSTRACT

Performance which is assessed as a determinant of the selling price is seen from body measurements. The better the performance condition of the livestock, the higher the price. This research aims to determine the performance characteristics of goats sold and traded at the level of goat breeders and traders, and to determine the performance correlation in determining the selling price of Jawarandu goats in North Samarinda District. This research was conducted from November 2020 to February 2021 in North Samarinda District. The research used a survey method conducted in North Samarinda District. The sampling method at the research location is the total sampling method. Data collection includes performance measurements (shoulder height, chest circumference, body length, horn length, ear length, and body weight calculation). Data were analyzed using multiple linear regression. The results of this study indicate that performance (chest circumference, body length, shoulder height, horn length, ear length, and body weight) has a correlation coefficient value of the selling price of Jawarandu goats in sequence 0.714; 0.635; 0.686; 0.562; 0.458; 0.810. These results indicate that body weight ( $r = 0.810$ ) has the highest correlation coefficient compared to the performance of other goats because body weight strongly influences the selling price of Jawarandu goats.

**Keywords: Performance, Jawarandu Goat, Selling Price, Correlation**

## **PENDAHULUAN**

Kambing Jawarandu atau Bligon merupakan salah satu jenis kambing lokal yang banyak dipelihara di pedesaan Yogyakarta khususnya di Kabupaten Gunungkidul[1]. Kambing Jawarandu merupakan persilangan antara kambing Kacang dengan kambing Peranakan Ettawa. Kambing ini merupakan tipe pedaging atau dipelihara guna diambil hasil utamanya yang berupa daging[2]. Kambing Jawarandu merupakan salah satu jenis ternak ruminansia yang banyak dipelihara masyarakat, baik untuk digemukkan, pembibitan ataupun dikonsumsi dagingnya [3].

Ukuran tubuh kambing Jawarandu lebih kecil daripada kambing PE, bobot badan untuk ternak jantan berkisar pada 25-60 kg dan betina berkisar pada 20-40 kg. Kambing Jawarandu jantan dan betina sama-sama memiliki tanduk lurus ke atas atau ke samping, garis wajahnya tidak begitu melekung seperti kambing PE, Ciri yang lain kambing ini adalah bentuk telinganya lebar, terbuka, panjang, dan terkulai serta tidak melipat. Warna tubuhnya dominan putih, coklat muda, dan coklat [3].

Populasi kambing di Kecamatan Samarinda Utara cukup melimpah, tercatat jumlahnya mencapai lebih dari 3.986 ekor [4] namun penetapan harga jual dalam perdagangan belum jelas teridentifikasi karena dipengaruhi oleh beberapa faktor yang mempengaruhi pemasaran kambing yaitu diantaranya bangsa kambing, jenis kelamin, dan umur. Setiap performa kambing berbeda-beda dan mengalami harga fluktuatif setiap tahun.

Salah satu upaya yang dilakukan untuk mengembangkan usaha peternakan yaitu dengan mempelajari tentang performa kambing agar memiliki harga jual yang tinggi [5]. Menetapkan harga jual terlalu tinggi akan menyebabkan menurunnya penjualan namun jika harga jual terlalu rendah akan mengurangi keuntungan yang diperoleh [6].

Dalam menetapkan harga jual pembeli biasanya melihat dari ukuran tubuh

misalnya bobot badan, lingkaran dada, Panjang badan dan tinggi pundak. Performans yang dinilai sebagai penentu harga jual adalah dilihat dari ukuran-ukuran tubuh tersebut dimana peternak dan pedagang hanya menggunakan ilmu penaksiran dalam penjualan ternak kambing. Semakin bagus kondisi performa dari ternak maka harganya semakin tinggi [7,8]. Maka dilakukan penelitian untuk mengetahui karakteristik performans kambing yang dijual belikan ditingkat peternak dan pedagang kambing, serta mengetahui korelasi performans dalam penentuan harga jual kambing Jawarandu di Kecamatan Samarinda Utara.

## **METODE PENELITIAN**

### **Waktu dan Tempat**

Penelitian dilaksanakan pada bulan November 2020 – Februari 2021 di Kecamatan Samarinda Utara. Kecamatan Samarinda Utara memiliki 8 Kelurahan yaitu Sempaja Utara, Sempaja Timur, Sempaja Selatan, Sempaja Barat, Lempake, Tanah Merah, Budaya Pampang, dan Sungai Siring . tempat ini dipilih karena merupakan sentra pengembangan peternakan rakyat yang ada di Samarinda.

### **Alat dan Bahan**

Penelitian menggunakan Kambing Jawarandu jantan dengan umur produktif 1-3 tahun (12-36 bulan) yang ada di Kecamatan Samarinda Utara. Peralatan yang digunakan adalah kuisioner dikarenakan peternak sebagai responden, tongkat ukur, timbangan, pita ukur, alat tulis dan kamera untuk dokumentasi.

### **Metode**

Metode yang dipakai dalam penelitian adalah wawancara dan observasi langsung. Metode survey melalui peternak dengan melakukan pengukuran statistik vital dan penimbangan bobot badan sebagai tolak ukur harga jual. Observasi dilakukan di peternak di Kecamatan Samarinda Utara, Kota Samarinda untuk mengetahui jumlah ternak kambing yang diperdagangkan. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah total sampling. Berdasarkan hasil survey bahwa jumlah

kambing Jawarandu yang diperdagangkan di Kecamatan Samarinda Utara sebanyak 62 ekor dan berjumlah 11 responden yang berprofesi sebagai peternak dan pedagang.

Variabel yang diamati dalam penelitian ini adalah variabel bebas (lingkar dada, panjang badan, tinggi pundak, panjang tanduk, panjang telinga dan bobot badan), serta variabel terikat yaitu harga jual kambing jantan. cara melakukan pengukuran langsung ditempat penelitian dan pencatatan harga jual ternak.

Cara pengukuran variabel dalam penelitian ini adalah :

1. Tinggi pundak (cm) diukur menggunakan tongkat ukur dari titik tertinggi pundak sampai tanah[9].
2. Panjang tanduk (cm) dapat diukur menggunakan pita ukur dari pangkal tanduk hingga ujung tanduk [10].
3. Panjang telinga (cm) dapat diukur menggunakan pita ukur dari pangkal telinga hingga ujung telinga [11].
4. Lingkar dada (cm) adalah melingkari dada *body of sternum* dibelakang sendi bahu. Pengukuran ini dilakukan dengan pita ukur dalam satuan[12].
5. Panjang badan (cm) adalah mengukur jarak dan tepi depan luar tulang *scapula* sampai benjolan tulang tapis (tulang duduk atau *os ischium*) dengan menggunakan tongkat ukur [12]. Setelah data yang diperoleh kemudian dilakukan perhitungan bobot badan menggunakan Rumus Ardjodarmoko (1975) sebagai berikut :

$$BB = \frac{(LD^2) \times (PB)}{10^4}$$

Keterangan :

BB = Bobot badan (kg)

LD = Lingkar dada (cm)

PB = Panjang badan (cm)

Data yang diperoleh dan dianalisis secara kualitatif dan kuantitatif. Analisis deskriptif dilakukan secara kualitatif antara lain pengamatan warna tubuh kambing jawarandu. Analisis data secara kuantitatif yaitu dengan metode regresi linear berganda. Setelah seluruh data diperoleh kemudian

dilakukan tabulasi. Selanjutnya data tersebut dirata-rata dan dianalisis menggunakan analisa koefisien korelasi (R). Nilai interpretasi koefisien korelasi (R) sebagai berikut : sangat rendah (0,00 – 0,199), rendah (0,200 – 0,399), sedang (0,400 – 0,599), kuat (0,60 – 0,799) dan sangat kuat (0,80 – 1,00) [12].

Selanjutnya, dilakukan analisa regresi linear berganda untuk melihat pengaruh performa yang terdiri dari tinggi pundak, panjang tanduk, panjang telinga dan bobot badan secara bersama-sama terhadap harga jual kambing jantan. Rumus model analisisnya sebagai berikut :

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + b_4X_4 + b_5X_5 + b_6X_6$$

Keterangan :

Y = harga ternak yang dijual (Rp/ekor)

a = konstanta

X1 = Lingkar Dada (cm)

X2 = Panjang Badan (cm)

X3 = Tinggi Pundak (cm)

X4 = Panjang Tanduk (cm)

X5 = Panjang telinga (cm)

X6 = Bobot badan (kg)

b1, b2, b3, b4, b5, dan b6 = koefisien regresi variable X1, X2, X3, X4, X5, dan X6

Berikutnya analisa koefisien determinasi ( $R^2$ ) untuk mengetahui seberapa besar kemampuan *variabel independen* yaitu tinggi pundak, panjang tanduk, panjang telinga dan bobot badan dalam menjelaskan *variabel dependen* yaitu harga jual. Nilai  $R^2$  (Koefisien Determinasi) mempunyai *range* antara 0 – 1. Semakin besar  $R^2$  mengindikasikan semakin besar kemampuan *variabel independen* menjelaskan *variabel dependen* [12].

$$R^2 = \frac{\sum(\hat{Y}_i - \bar{Y})^2}{\sum(Y_i - \bar{Y})^2} = \frac{ESS}{TSS} = \frac{\sum y_i^2}{\sum Y_i^2} = \frac{\beta_1^2 \sum x_i^2}{\sum y_i^2} = \beta_1^2 \left[ \frac{\sum x_i^2}{\sum y_i^2} \right]$$

R2 : Koefisien Determinasi

Xi : Variabel Independen

Yi : Variabel Dependen

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Performans Kambing Jawarandu

Berdasarkan hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa rerata lingkar dada di umur 12 bulan adalah 67,13 cm, di umur 24

bulan 73,42 cm dan umur 36 bulan sebesar 87 cm. Lingkar dada adalah bagian tubuh yang mengalami perbesaran ke arah samping. Pertambahan bobot badan ternak menyebabkan ukuran tubuh ternak bertambah besar dan diikuti dengan pertambahan dan perkembangan otot yang ada di daerah dada sehingga ukuran lingkar dada semakin meningkat. Berdasarkan hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa rata-rata panjang badan di umur 12 bulan yaitu 60,77 cm, di umur 24 bulan 65,14 cm, dan di umur 36 bulan adalah 80 cm. Berdasarkan hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa rata-rata tinggi pundak di umur 12 bulan yaitu 66,88 cm, di umur 24 bulan 73,85 cm, dan di umur 36 bulan yaitu 90 cm. Struktur atau model tanduk bangsa Jawarandu yaitu memanjang. Tinggi pundak merupakan salah satu ukuran tubuh yang dapat sebagai data pendukung dalam penentuan performan ternak. Rata-rata tinggi pundak kambing Jawarandu muda sekitar  $57,3 \pm 7,3$  cm dan  $52,47 \pm 7,69$  [13]. Tinggi pundak kambing Jawarandu dewasa adalah 76,1 cm [14].

Berdasarkan hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa rata-rata panjang tanduk di umur 12 bulan yaitu 7,63 cm, di umur 24 bulan 8,85 cm, dan di umur 36 bulan yaitu 12 cm. Kambing Jawarandu memiliki telinga yang agak menggantung. Berdasarkan hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa rata-rata panjang telinga di umur 12 bulan adalah 20,83 cm, di umur 24 bulan 24,14 cm, dan di umur 36 bulan yaitu 25 cm. Ukuran tubuh yang sering digunakan untuk mengestimasi bobot badan yaitu lingkar dada, panjang badan dan tinggi pundak. Berdasarkan hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa hasil rata-rata pendugaan bobot badan di umur 12 bulan ialah 28,13 kg, di umur 24 bulan 35,61 kg dan di umur 36 bulan yaitu mencapai 61 kg. Pertambahan bobot badan pada ternak menyebabkan ternak tersebut menjadi lebih besar dan diikuti dengan bertambahnya kekuatan otot-otot *Musculus serratus ventralis* dan *Musculus pectoralis* yang terdapat di daerah dada, sehingga pada gilirannya ukuran lingkar dada semakin meningkat [13].

Tabel 3 : Rataan Performans Kambing Jawarandu Jantan

No	Umur Kambing Jawarandu	Performans Kambing Jawarandu					
		Lingkar dada (cm)	Panjang Badan (cm)	Tinggi Pundak (cm)	Panjang Tanduk (cm)	Panjang telinga (cm)	Bobot Badan (kg)
1	12 Bulan	67,13	60,77	66,88	7,63	20,83	28,13
2	24 Bulan	73,42	65,14	73,85	8,85	24,14	35,61
3	36 Bulan	87	80	90	12	25	61

## Keragaman Fenotipe Kambing

### Jawarandu

Berdasarkan hasil uji keragaman maka panjang tanduk memiliki keragaman paling tinggi dibandingkan dengan bobot badan. Utuh tidaknya tanduk juga dapat mempengaruhi penilaian penampilan ternak. Ternak yang terpotong separuh tanduknya atau ada cacat dan tidak bertanduk dinilai makruh untuk dijadikan qurban [15], Faktor

yang mempengaruhi keragaman fenotipe yaitu Perbedaan ukuran tubuh kambing Jawarandu dapat terjadi karena potensi genetik yang dimiliki masing-masing individu ternak, lingkungan asal ternak, sistem pemeliharaan yang diterapkan, dan sistem perkawinan yang diterapkan di daerah tersebut.

Tabel 4: Keragaman Fenotipe kambing Jawarandu tingkat Pedagang

Morfometrik	Rataan	Simpangan Baku	Koefisien keragaman
Lingkar Dada (cm)	68,26	6,20	9,08 %
Panjang Badan (cm)	61,25	6,31	10,30
Tinggi Pundak (cm)	67,66	6,44	9,51
Panjang Tanduk (cm)	7,77	2,88	37,06
Panjang Telinga (cm)	21,20	2,20	10,37
Bobot Badan (kg)	28,97	7,95	27,44

### Kinerja Perdagangan Kambing Jawarandu

Tabel 5 : Rataan harga kambing kambing Jawarandu di Samarinda Utara

No	Jenis Kelamin	Umur Kambing (Bulan)	Kategori Kambing	Rataan Harga Kambing (Rp)
1	Jantan	12	Dewasa	3.007.400
2	Jantan	24	Dewasa	3.875.000
3	Jantan	36	Dewasa	6.000.000

Berdasarkan hasil yang diperoleh di Kecamatan Samarinda Utara menunjukkan bahwa harga kambing di Kecamatan Samarinda Utara mulai dari umur 12 bulan dengan rata-rata Rp.3.007.400, umur 24 bulan dengan rata-rata Rp. 3.875.000, dan di umur 36 bulan dengan rata-rata harga Rp. 6.000.000 karena berdasarkan hasil penelitian bahwa rata-rata umur kambing di Kecamatan Samarinda Utara lebih banyak berusia 12-24 bulan, sedangkan yang berumur 36 bulan memiliki populasi sedikit.

Terkait mengenai harga ternak, harga merupakan nilai suatu produk yang diukur oleh uang dimana berdasarkan nilai tersebut, penjual bersedia memberikan barang/jasa yang dimilikinya kepada konsumen dengan memperoleh keuntungan tertentu. Harga

suatu produk merupakan salah satu penentu atas besarnya permintaan pasar. Kebanyakan penjual menentukan tingkat harga yang akan menghasilkan keuntungan setinggi mungkin [16]. Penjualan kambing biasanya terjadi ketika keluarga tiba-tiba dihadapkan pada kebutuhan dana yang besar dan sesuai dengan permintaan konsumen, berdasarkan anggaran dana yang sudah disiapkan, contohnya termasuk modal komersial selama musim tanam, pernikahan, upacara adat dan uang sekolah. Hal ini disebabkan banyak peternak menjual kambing sebelum mencapai usia optimal (misal umur 5 – 6 bulan) [17].

### Korelasi Performans dengan Harga Jual kambing Jawarandu

Salah satu kriteria menjadi pertimbangan dalam memilih ternak yang akan dibeli berdasarkan penampilan fisik kambing seperti panjang tanduk, umur ternak warna bulu dan lain-lain. Analisis

korelasi berganda digunakan untuk mengetahui derajat atau kekuatan pengaruh antara variabel independent performans yaitu lingkaran dada, panjang badan, tinggi

pundak, panjang telinga, panjang tanduk dan bobot badan secara bersamaan terhadap variabel dependent yaitu harga jual.

Tabel 5 : Korelasi Performans terhadap Kambing Jawarandu

Umur	Ukuran Tubuh	R	R <sup>2</sup>
Kambing Jawarandu jantan 12-36 Bulan	Lingkar Dada – Harga Jual	0,714	0,510
	Panjang Badan – Harga Jual	0,635	0,404
	Tinggi Pundak – Harga Jual	0,686	0,470
	Panjang Tanduk – Harga Jual	0,562	0,316
	Panjang Telinga – Harga Jual	0,458	0,210
	Bobot Badan – Harga Jual	0,810	0,656

Berdasarkan hasil analisis regresi linear berganda diperoleh nilai koefisien korelasi antara lingkaran dada dengan harga jual adalah 0,714 yang menunjukkan bahwa adanya hubungan yang kuat antara lingkaran dada dengan harga jual dengan koefisien determinasi 0,510 atau 51%. Lingkaran dada meningkat seiring dengan umur ternak yang berhubungan dengan bobot hidup kambing sehingga berpengaruh terhadap harga jual kambing. Semakin lebar lingkaran dada semakin tinggi harga jual kambing[10].

Koefisien korelasi antara panjang badan terhadap harga jual kambing Jawarandu menunjukkan hubungan yang kuat yaitu sebesar 0,635 dengan koefisien determinasi 40,4%. Hasil tersebut menyatakan bahwa panjang badan berpengaruh terhadap harga jual kambing Jawarandu. Pertumbuhan panjang badan merupakan pencerminan adanya pertumbuhan tulang belakang yang terus menerus meningkat sesuai dengan umur ternak. Semakin ternak kambing dewasa semakin bagus pertumbuhan tulangnya [18].

Koefisien korelasi antara tinggi pundak terhadap harga jual kambing Jawarandu menunjukkan hubungan yang kuat yaitu sebesar 0,686 dengan koefisien determinasi 47%. Hasil tersebut menyatakan bahwa tinggi pundak berpengaruh terhadap harga jual. Tinggi pundak merupakan salah satu ukuran tubuh yang dapat sebagai data pendukung dalam penentuan performan

ternak. Hasil penelitian terdahulu menunjukkan bahwa tinggi pundak dipengaruhi oleh pertumbuhan tulang kaki dan tulang-tulang penyusun kaki depan sebagai penunjang aktivitas gerak ternak sehingga memiliki korelasi yang kuat terhadap harga jual kambing[10].

Koefisien korelasi antara panjang tanduk dengan harga jual menunjukkan hubungan yang cukup kuat yaitu sebesar 0,562 dengan koefisien determinasi 31%. Hasil tersebut menyatakan bahwa panjang tanduk cukup berpengaruh terhadap harga jual. Koefisien korelasi antara panjang telinga dengan harga jual menunjukkan hubungan yang cukup yaitu 0,458 dengan koefisien determinasi 21%. Hasil tersebut menyatakan bahwa panjang telinga cukup berpengaruh terhadap harga jual kambing Jawarandu.

Koefisien korelasi antara bobot badan dengan harga jual menunjukkan hubungan yang sangat kuat yaitu sebesar 0,810 dengan koefisien determinasi 65%. Hasil tersebut menyatakan bahwa bobot badan sangat berpengaruh terhadap harga jual. Ukuran tubuh yang sering digunakan untuk mengestimasi bobot badan yaitu lingkaran dada, panjang badan dan tinggi pundak, semakin berat bobot badan semakin tinggi harga jual kambing Jawarandu.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Performan kambing Jawarandu (lingkar dada, Panjang badan, tinggi Pundak, Panjang tanduk, Panjang telinga dan bobot badan) menunjukkan bahwa bobot badan ( $r = 0,810$ ) memiliki koefisien korelasi paling tinggi dibandingkan performans kambing lainnya dikarenakan bobot badan sangat kuat mempengaruhi harga jual pada kambing Jawarandu.

### Saran

Pengaruh kuat yang dimiliki oleh performans terhadap harga jual kambing, dapat digunakan sebagai acuan dalam penaksiran harga kambing, dalam menentukan harga kambing dapat dilihat berdasarkan performanya seperti lingkar dada, Panjang badan, tinggi Pundak, Panjang tanduk, Panjang telinga dan bobot badan.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Gatot Murdjito, I Gede Suparta Budisatria, Panjono, Nono Ngadiyono Dan Endang Baliarti. 2011. Kinerja Kambing Bligon Yang Dipelihara Peternak Di Desa Giri Sekar, Panggang, Gunungkidul. *Buletin Peternakan*. 35(2):86-95.
- [2] Yusdja, Y. 2004. Prospek usaha peternakan kambing menuju 2020, Prospek Lokakarya Nasional Kambing Potong. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor. Hal, 21-27.
- [3] Lestari, A.R. 2009. Penampilan Reproduksi Kambing Jawarandu (Studi Kasus di PT. Widodo Makmur Perkasa, Propinsi Lampung). Program Sarjana Fakultas Kedokteran Hewan Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- [4] Badan Pusat Statistika Samarinda. 2019. Kecamatan samarinda Utara Dalam Angka 2019. CV. Mahendra Mulya. Samarinda.
- [5] Susanto, A. D., Soetriono, S., & Supriono, A. (2017). Analisis Perwilayahan dan Strategi Pengembangan Peternakan Kambing di Kabupaten Lumajang. *SOROT*, 12(2), 107–120.
- [6] Kotler, P. 2004. Manajemen Pemasaran Jilid 2. Terjemahan Drs. Benyamin Molan. PT Indeks Kelompok Gramedia. Jakarta.
- [7] Mawardi, A., Leondro, H., Kusumawati, E.D. (2018). Hubungan antara berat hidup dan ukuran vital tubuh dengan berat karkas kambing kacang jantan di rumah potong hewan sukun kota malang. *Jurnal Sains Peternakan*, 6(2), 10–15
- [8] Zaenuri, L.A., Hy, L., & Yanuarianto, O. (2018). Prospekt Produksi Pra Sapih Anak Kambing Hasil Silang Kambing Pe Dengan Kambing Boer. *Jurnal Sains Teknologi & Lingkungan*, 4(2), 100–107
- [9] Rini, 2012. *Pengaruh Performance Eksterior Sebagai Penentu Harga Jual Ternak Kambing pada Pedagang Pengecer, di Makassar*, Skripsi. Universitas Hasanuddin, Makassar
- [10] Rasminati, N. 2013. Grade Kambing Peranakan Ettawa Pada Kondisi Wilayah yang Berbeda, *Sains Peternakan: Jurnal Penelitian Ilmu Peternakan*, 11(1), pp. 43–48
- [11] Nurfaizin dan Matitaputty, 2017. *Karakteristik Sifat Kuantitatif dan Kualitatif Kambing Lokal di Pulau Moea\Provinsi Maluku*, Seminar Nasional
- [12] Hidayat, F. 2018. *Pengaruh Lingkar Dada, Panjang Badan, Dan Tinggi Gumba Terhadap Bobot Badan Kambing Peranakan Ettawa Di Kecamatan Kaligesin Kabupaten Purworejo*, Skripsi. Universitas Mercu Buana Yogyakarta.
- [13] Nugroho, A., Aditya, B., Purnomoadi, Agung., Lestari, C.M., 2018. Hubungan Antara Ukuran Tubuh dengan Bobot Karkas dan Rib Eye Muscle pada Kambing

- Jawarandu. Skripsi. Universitas Diponegoro Semarang
- [14] Sodik, A., 2009. *Karakteristik Sumberdaya Kambing Lokal Khas Kebojong di Kabupaten Purbalingga Propinsi Jawa-Tengah*, Agripet 9:1. Universitas Jenderal Soedirman Purwokerto
- [15] Muhammad. 2002. *Tata Cara Qurban Tuntunan Nabi*. Edisi ke-10. Terjemahan: Aris Munandar. Media Hidayah, Yogyakarta
- [16] Yulius, N. A., 2012. *Penentuan Harga Jual Kerbau Belang Berdasarkan Karakteristik di Pasar Hewan Bolu Kecamatan Tallunglipu Kabupaten Toraja Utara*, Skripsi, Universitas Hasanuddin, Makassar
- [17] Suyono, I., 2015. *Analisis Penjualan Ternak Kambing Berdasarkan Musim dan Harga Jual di Desa Borongtala Kecamatan Tamalatea Kabupaten Jeneponto*. Skripsi Universitas Hasan

# KORELASI KERAGAMAN FENOTIPE TERHADAP PENENTUAN HARGA JUALKAMBING LOKAL INDONESIA DI KOTA SAMARINDA

## *Correlation of Phenotype Diversity to Determining Selling Prices of Indonesian Local Goats in Samarinda City*

Muhammad Siddiq<sup>1\*</sup>, Ibrahim<sup>1</sup>, dan Surya Nur Rahmatullah<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman Samarinda

\*Email: siddiquhammad04@gmail.com, dan suryanr@faperta.unmul.ac.id

### ABSTRAK

Fenotipe pada ternak dapat menggambarkan kualitas ternak yang akan berpengaruh terhadap nilai jual ternak tersebut di pasaran. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh karakteristik fenotipe terhadap harga jual kambing lokal Indonesia di kota Samarinda. Penelitian menggunakan kambing jantan umur  $\geq 1$  sampai 2 tahun. Jumlah sampel dalam penelitian ini yaitu 114 kambing jantan dan 16 responden. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu analisis regresi linear berganda dan analisis korelasi. Bangsa kambing yang diperjualbelikan di kota Samarinda yaitu kambing jawarandu, peranakan etawah dan kambing kacang. Hasil analisis regresi linear berganda variabel yang berpengaruh nyata terhadap harga jual yaitu panjang tanduk dengan signifikansi  $0,006 > 0,05$  berpengaruh secara signifikan terhadap harga jual. Berdasarkan analisis korelasi diperoleh derajat hubungan nilai R dalam pada kambing jawarandu yaitu 0,665 dapat diartikan bahwa lingkar dada, panjang badan tinggi gumba dan panjang tanduk memiliki korelasi yang kuat terhadap harga jual. Kambing peranakan etawah memiliki korelasi R yaitu 0,806 dalam artian memiliki korelasi yang sangat kuat terhadap harga jual. Kambing kacang memiliki korelasi yang sangat kuat terhadap harga jual dengan nilai R yaitu 1,000.

**Kata kunci:** korelasi, fenotipe, harga jual, kambing

### ABSTRACT

*The phenotype of livestock can describe the quality of livestock which will affect the selling value of the livestock in the market. The purpose of this study was to determine the effect of phenotypic characteristics on the selling price of Indonesian local goats in the city of Samarinda. The study used male goats aged 1 to 2 years. The number of samples in this study were 114 male goats and 16 respondents. The method used in this research is multiple linear regression analysis and correlation analysis. The breeds of goats traded in the city of Samarinda are Jawarandu goats, Etawah hybrids and Kacang goats. The results of multiple linear regression analysis of the variables that have a significant effect on the selling price, namely the length of the horn with a significance of  $0.006 > 0.05$  have a significant effect on the selling price. Based on the correlation analysis, the degree of relationship between the inner R value of the Jawarandu goat, which is 0.665, means that chest circumference, body length, gumba height and horn length have a strong correlation to the selling price. Etawah crossbreed goats have a correlation R of 0.806 in the sense that it has a very strong correlation to the selling price. Peanut goat has a very strong correlation to the selling price with an R value of 1,000.*

**Keywords:** correlation, phenotype, selling price, goat

### PENDAHULUAN

Peraturan Menteri Pertanian Nomor: 36/Permentan/ot.140/8/2006 tentang sistem perbibitan ternak nasional, ternak yang kerabat liarnya berasal dari Indonesia dan proses domestikasinya terjadi di Indonesia disebut ternak asli sedangkan ternak hasil persilangan atau introduksi dari luar yang telah dikembangkan di Indonesia sampai generasi kelima atau lebih

yang teradaptasi dengan baik pada lingkungan dan atau manajemen setempat disebut ternak lokal. Disebut ternak asli karena berada pada wilayah tertentu dan bersifat lokalitas maka sering pula disebut sebagai ternak lokal Indonesia [1].

Kambing merupakan ternak yang termasuk ke dalam ternak ruminansia kecil yang memberikan manfaat untuk memenuhi kebutuhan konsumsi daging di

Indonesia. Peternakan kambing merupakan salah satu usaha peternakan yang umum dilakukan oleh peternak rakyat. Penentuan produksi kambing pedaging bisa dilakukan melalui penimbangan untuk mengetahui bobot badan ternak tersebut sehingga peternak dapat menentukan harga jual ternak yang dipelihara.

Harga ketika proses jual beli ternak, umumnya ditentukan berdasarkan pada performa ternak. Performa ternak merupakan bagian dari fenotipe yang terdiri dari sifat kualitatif dan kuantitatif pada ternak. Performa ternak dikenal dengan istilah "Exterior performance". Performa ternak dapat mencerminkan kualitas dari ternak tersebut. Semakin baik kondisi performa dari ternak tersebut maka harganya semakin tinggi[2].

Performans dapat dilihat dari sifat-sifat kualitatif dan kuantitatif. Sifat kualitatif merupakan suatu sifat yang dapat diamati atau dideskripsikan secara langsung, dan individu-individu dapat diklasifikasikan ke dalam satu, dua kelompok atau lebih, seperti warna bulu, bentuk tanduk, dan bentuk telinga, sedangkan sifat kuantitatif merupakan sifat yang tidak dapat dikelompokkan secara langsung melainkan harus dilakukan dengan cara penimbangan dan pengukuran pada tubuh ternak, seperti bobot badan[3]. Sifat kuantitatif adalah sifat yang dapat diukur dari ternak[4]. Karakter ini ditentukan oleh banyak pasang gen (poligenik) dan sangat dipengaruhi oleh lingkungan[5]. Pedagang pengumpul dalam menentukan harga jual hanya menggunakan ilmu penaksiran dalam penjualan ternak kambing di lapangan karena pedagang pengumpul tidak menggunakan alat timbangan untuk mengukur ternak kambing yang akan dijualnya. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh sifat kualitatif dan kuantitatif terhadap harga jual kambing lokal Indonesia di Kota Samarinda.

## METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2020 - Maret 2021 di pedagang pengumpul Kota Samarinda. Penelitian menggunakan kambing jantan berumur 1-2 tahun yang di jual di pedagang pengumpul kota Samarinda. Penelitian dilakukan dengan wawancara dan observasi langsung. Responden yang dijadikan sumber data harus memenuhi syarat yang telah ditentukan yaitu memperjual-belikan

kambing jantan yang berumur  $\geq 1$  sampai 2 tahun. Jumlah sampel dalam penelitian ini yaitu 114 kambing jantan dan 16 responden. Data diperoleh dari sifat kualitatif dan kuantitatif kambing. Sifat kualitatif meliputi warna bulu, Bentuk tanduk dan bentuk telinga serta sifat kuantitatif yaitu panjang badan, tinggi pundak, lingkar dada, dan panjang tanduk. Penelitian ini Dilakukan di Kota Samarinda Karena memiliki jumlah pedagang pengumpul kambing terbanyak. Penelitian menggunakan metode *total sampling*. *Total sampling* adalah menjadikan semua populasi sebagai sampel. Teknik tersebut digunakan bila populasi relative kecil yaitu kurang dari 30 orang[6].

. Metode analisis yang digunakan untuk mengolah data secara kualitatif yaitu analisis deskriptif. Analisis deskriptif dilakukan secara kualitatif yaitu warna bulu, bentuk muka dan bentuk telinga. Data kuantitatif dianalisis menggunakan metode analisis Regresi Linear berganda yang bertujuan untuk mengetahui atau memprediksi adanyapengaruh Sifat Kualitatif dan kuantitatif sebagai penentu harga jual ternak kambing di pedagang pengumpul kota Samarinda. Adanya persamaan dari regresi berganda adalah sebagai berikut[7].

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + b_4X_4 + e$$

Keterangan :

Y = harga ternak yang dijual

a = konstanta

X1 = panjang tanduk (cm)

X2 = panjang badan (cm)

X3 = lingkar dada (cm)

X4 = tinggi pundak (cm)

b1, b2, b3 dan b4 = koefisien regresi variable X1, X2, X3 dan X4

e = standar error

Berikutnya dilanjutkan dengan analisa koefisien determinasi ( $R^2$ ) untuk mengetahui seberapa besar kemampuan *variabel independen* yaitu panjang tanduk, panjang badan, lingkar dada dan tinggi pundak dalam menjelaskan *variabel dependen* yaitu harga jual. Nilai  $R^2$  (Koefisien Determinasi) mempunyai *range* antara 0 - 1. Nilai interpretasi koefisien korelasi (R) sebagai berikut : sangat rendah (0,00 - 0,199), rendah (0,200 - 0,399), sedang (0,400 - 0,599), kuat (0,60 - 0,799) dan sangat kuat (0,80 - 1,00)[24]. Semakin besar  $R^2$  mengindikasikan maka semakin besar kemampuan *variabel independen* menjelaskan *variabel dependen*[8].

$$R^2 = \frac{\sum(Y_i - \hat{Y}^2)}{\sum(Y_i - Y)^2} = \frac{ESS}{TSS} = \frac{\sum y_i^2}{\sum y_i^2} = \frac{\beta_1^2 \sum x_i^2}{\sum y_i^2} = \beta_1^2 \left[ \frac{\sum x_i^2}{\sum y_i^2} \right]$$

Keterangan :

R<sup>2</sup> : Koefisien Determinasi

Xi : Variabel Independen

Yi : Variabel Dependen

## PEMBAHASAN

### Keragaman Fenotipe Kambing Lokal Indonesia

Bangsa kambing yang diperjualbelikan pada pedagang pengumpul di kota samarinda, ditemukan beberapa bangsa kambing yaitu kambing jawarandu, peranakan etawah (PE) dan kambing kacang. Karakteristik kualitatif dan kuantitatif berdasarkan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Kambing lokal jantan

Tabel 1. Data rata-rata sifat kuantitatif kambing jantan dewasa di kota samarinda.

NO	Bangsa Kambing	Umur (bulan)	Panjang Badan	Lingkar Dada	Tinggi Gumba	Panjang Tanduk
1	Jawarandu	12-24	63.16±6.14	70.87±6.48	69.20±6.24	8.57±2.75
2	Peranakan Etawah	12-24	63.27±4.77	69.72±7.11	70.63±4.96	7.90±2.56
3	Kacang	12-24	52.00±2.00	62.80±2.28	57.40±4.09	7.20±2.77

diperoleh dari hasil penelitian dengan keseluruhan jumlah sampel kambing lokal Indonesia di kota samarinda yaitu kambing jawarandu, peranakan etawah dan kambing kacang, maka diperoleh nilai rata-rata dan SD dari Panjang badan, lingkar dada, tinggi gumba dan panjang tanduk secara berurutan yaitu 63.16±6.14; 70.87±6.48; 69.20±6.24; 8.57±2.75, 63.27±4.77; 69.72±7.11; 70.63±4.96; 7.90±2.56, 52.00±2.00; 62.80±2.28; 57.40 ± 4.09; 7.20±2.77.

Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian yang dialopirkan oleh Victori dkk (2016) bahwa ukuran-ukuran tubuh kambing peranakan etawah umur 12-24 bulan yaitu panjang badan 76,76±4,87, lingkar dada 81,57±4,12 dan tinggi pundak 83,89±5,17 [9]. Lebih tinggi dibandingkan dengan ukuran tubuh kambing peranakan etawah dan kambing jawarandu yang ada di Kota Samarinda. Untuk panjang tanduk kambing peranakan etawah jantan di daerah pegunungan yaitu 6,33 cm [10].

Ukuran-ukuran tubuh kambing kacang pada penelitian ini yaitu panjang badan 52.00±2.00, lingkar dada 62.80±2.28, tinggi gumba 57.40±4.09 dan panjang tanduk 7.20±2.77.. hasil penelitian yang dilaporkan oleh vivin dkk (2016) ukuran-ukuran tubuh

di yang di perjualbelikan di Kota Samarinda memiliki karakteristik kualitatif dan kuantitatif meliputi lingkar dada, panjang badan, tinggi gumba, panjang tanduk, profil muka, warna bulu dan bentuk telinga yang beragam. Berikut merupakan data rata-rata karakteristik sifat kuantitatif kambing lokal Indonesia di kota samarinda

kambing kacang di muna barat pada umur 1-2 tahun yaitu panjang badan 48.52±5.60, lingkar dada 58.58±5.69 dan tinggi gumba 51.00±5.02 [3]. Lebih rendah dibandingkan dengan ukuran tubuh kambing kacang yang ada di kota samarinda.

Keragaman sifat kualitatif kambing lokal Indonesia di kota samarinda

Berdasarkan hasil dari penelitian ini untuk sifat kualitatif dapat dilihat pada Tabel 2. Warna bulu kambing lokal yang di perjualbelikan di pedagang pengumpul kota samarinda terbanyak yaitu kombinasi coklat putih dengan persentase 31,52 %, warna bulu dengan persentase terbanyak kedua yaitu kombinasi warna hitam putih dengan persentase 28,07 %, warna bulu putih merupakan warna bulu terbanyak ketiga dengan persentase 14,91%, warna bulu terbanyak keempat yaitu hitam dengan persentase 12,28%. Warna bulu kombinasi coklat hitam putih terbanyak kelima dengan persentase 7,89%, warna bulu dengan kombinasi coklat hitam terbanyak keenam dengan persentase 3,50 % dan warna bulu coklat paling sedikit yaitu 2,63 %. Hasil penelitian ini tidak jauh berbeda dengan penelitian Ilham (2014) bahwa warna bulu

dominan kambing lokal di Kabupaten Bone Bolango yaitu warna coklat polos dan hitam

polos[11].

Tabel 2. Persentase warna bulu (WB), Profil muka (PM) dan Bentuk telinga (BT)

Sifat Kualitatif	Tampilan	Persentase (%)
Warna Bulu	Hitam	12,28
	Putih	14,91
	Kombinasi Hitam Putih	28,07
	Coklat	2,63
	Kombinasi Coklat Hitam	3,50
	Kombinasi Coklat Putih	31,57
Profil Muka	Kombinasi Coklat Hitam Putih	7,89
	Cembung	95,61
Bentuk Telinga	Datar	4,38
	Berdiri	4,38
	Menjuntai kebawah tidak terlipat	85,96
	Menjuntai kebawah dan terlipat	9,64

Profil muka cembung terbanyak dengan persentase 95,61% dan kambing dengan profil muka datar 4,38%. Bentuk telinga menjuntai kebawah dan tidak terlipat paling banyak ditemukan di pedagang pengumpul kota samarinda dengan persentase 85,96%. Berdasarkan penelitian Fahrul Ilham (2014) profil muka kambing lokal di Kabupaten Bone Bolango didominasi berbentuk datar dengan persentase 97 % dari populasi dan kambing dengan muka cembung hanya 3 % [12]. Berbanding terbalik dengan kambing lokal di kota samarinda dimana profil muka cembung paling banyak ditemukan dengan persentase 95,61 %. Bentuk telinga menjuntai kebawah dan terlipat terbanyak kedua dengan persentase 9,64% dan bentuk telinga berdiri atau tegak dengan persentase 4,38 % yang lain sedikit ditemukan. Penelitian ini berbeda dengan penelitian yang dilaporkan oleh Wahyuni dkk (2016) bahwa dari total 285 ekor kambing kacang di Kabupaten Muna Barat yang diamati pada tiga Kecamatan yaitu 201 ekor (70,5 %) memiliki telinga yang setengah menjuntai dan 84 ekor (29,5 %) memiliki telinga berdiri[3]. Penetapan harga yang dilakukan oleh pedagang pengumpul kambing di kota Samarinda dilakukan dengan memperhatikan beberapa hal yaitu:

a. Bangsa kambing

Bangsa kambing menentukan dalam penetapan harga di pedagang kambing di kota samarinda. Kambing PE memiliki harga

yang relative lebih tinggi dibandingkan dengan bangsa kambing jawarandu dan kambing kacang. Kambing kacang merupakan kambing yang paling murah harga jualnya.

b. Tampilan eksterior

Pedagang pengumpul dalam menetapkan harga jual juga memperhatikan tampilan eksterior dalam menentukan harga. Kambing yang memiliki tampilan yang tegap, gemuk umumnya harganya sedikit lebih tinggi.

c. Berdasarkan biaya (cost-based pricing) penetapan harga dengan pendekatan biaya pedagang pengumpul kambing yaitu penetapan harga mark-up dimana para pedagang membeli ternak kambing dari peternak lokal ataupun dari luar pulau Kalimantan yaitu pulau jawa dan Sulawesi kemudian dijual kembali dengan menambahkan harga jual untuk mendapatkan keuntungan dan menutupi biaya yang dikeluarkan seperti obat-obatan, pakan dan gaji karyawan.

**Pengaruh Keragaman Fenotipe Terhadap Harga Jual Kambing Lokal Indonesia**

Untuk mengetahui pengaruh sifat kuantitatif terhadap harga jual ternak kambing di pedagang pengumpul kota samarinda, digunakan analisis regresi linear berganda dengan menggunakan bantuan program Statistik. Variable pada penelitian ini yaitu variable bebas (independen) meliputi lingkaran dada (X1), panjang badan (X2), Tinggi gumba (X3) dan panjang tanduk (X4). Variable terikat (dependen)

dalam penelitian ini yaitu harga jual (Y). Hasil analisis linier berganda disajikan pada

Tabel 3.

Tabel 3. Hasil analisis regresi linier berganda

Variabel terikat	Variabel bebas	Koefisien regresi (B)	T Hitung	Signifikan	Keterangan
Konstanta	Harga Jual (Y)			0,510	
X1		14982.725	1,383	0,170	
X2		26261.916	2,601	0,11	
X3		6278.152	0,675	0,501	
X4		53967.708	2,804	0,006	Signifikan
Sig = 0,05					

Berdasarkan Tabel 3. Diperoleh hasil regresi linear berganda dimana variable bebas yaitu Lingkar dada (X1) memiliki nilai signifikansi 0,170 > 0,05 dalam artian lingkar dada tidak berpengaruh secara signifikan terhadap harga jual, panjang badan (X2) memiliki nilai signifikansi 0,11 > dari 0,05 dalam artian lingkar dada tidak berpengaruh secara signifikan terhadap harga jual, tinggi gumba (X3) dengan nilai signifikansi yaitu 0,501 > 0,05 artinya tidak

berpengaruh secara signifikan terhadap harga jual dan panjang tanduk (X4) dengan nilai signifikansi 0,006 > 0,05 artinya berpengaruh secara signifikan terhadap harga jual.

Selanjutnya untuk mengetahui hubungan antar variabel independen yaitu lingkar dada, panjang badan, tinggi gumba dan panjang tanduk terhadap harga jual digunakan analisis korelasi.

Tabel 4. Analisis korelasi

Bangsa	Koefisien Korelasi	Koefisien Determinasi
Jawarandu	0,665	0,480
Peranakan etawah	0,806	0,560
Kacang	1,000	1,000

Berdasarkan Tabel 4. diketahui bahwa besarnya hubungan antara lingkar dada (X1), panjang badan (X2), tinggi gumba (X3) dan panjang tanduk (X4) terhadap harga jual (Y). Drajat hubungan nilai R diperoleh dalam analisis korelasi pada kambing jawarandu yaitu 0,665 dapat diartikan bahwa lingkar dada, panjang badan, tinggi gumba dan panjang tanduk memiliki korelasi yang kuat terhadap harga jual. Drajat hubungan nilai R pada kambing peranakan etawah yaitu 0,806. Dalam artian lingkar dada, panjang badan, tinggi gumba dan panjang tanduk memiliki korelasi yang sangat kuat terhadap harga jual. Drajat hubungan nilai R pada kambing kacang yaitu 1,000 dalam artian lingkar dada, panjang badan, tinggi gumba dan lingkar dada memiliki korelasi yang sempurna terhadap harga jual. Terdapat hubungan yang signifikan antara harga jual terhadap ukuran statistik vital ternak kambing Kacang yaitu panjang badan dan tinggi pundak dan

lingkar dadadi Kecamatan Uluwoi, Kabupaten Kolaka Timur secara berurutan yaitu; 0,63; 0,83 dan 0,52[3].

### KESIMPULAN

Bangsa kambing yang diperjualbelikan di pedagang pengumpul kota samarinda, yaitu kambing jawarandu, peranakan etawah (PE) dan kambing kacang. Kambing lokal di kota samarinda memiliki Karakteristik fenotipe yang beragam. Hasil penelitian menunjukkan nilai rata-rata dan SD dari Panjang badan, lingkar dada, tinggi gumba dan panjang tanduk secara berurutan yaitu 63.16±6.14; 70.87±6.48; 69.20±6.24; 8.57±2.75; 63.27±4.77; 69.72±7.11; 70.63±4.96; 7.90±2.56, 52.00±2.00; 62.80±2.28; 57.40 ± 4.09; 7.20±2.77. Warna bulu kombinasi coklat putih 31,52 %, kombinasi warna hitam putih dengan 28,07 %, putih 14,91%, hitam 12,28%. kombinasi coklat hitam putih 7,89%, kombinasi coklat hitam 3,50 % dan warna bulu coklat 2,63 %.

Profil muka kambing yang ditemukan yaitu Profil muka cembung 95,61%, profil muka datar 4,38%. Bentuk telinga menjuntai kebawah dan tidak terlipat yaitu 85,96%. Berdasarkan analisis regresi variable yang berpengaruh nyata terhadap harga jual yaitu panjang tanduk dengan signifikansi  $0,006 > 0,05$  artinya berpengaruh secara signifikan terhadap harga jual. Berdasarkan analisis korelasi diperoleh derajat hubungan nilai R dalam pada kambing jawarandu yaitu 0,665 dalam artian lingkaran dada, panjang badan tinggi gumba dan panjang tanduk memiliki korelasi yang kuat terhadap harga jual. Kambing peranakan etawah memiliki korelasi R yaitu 0,806 dalam artian memiliki korelasi yang sangat kuat terhadap harga jual. Kambing kacang memiliki korelasi yang sangat kuat terhadap harga jual dengan nilai R yaitu 1,000.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kurnianto, “*Pemuliaan Ternak*”, Yogyakarta: Graha Ilmu., 2009.
- [2] A. Rini. “Pengaruh Performance Eksterior sebagai penentu harga jual Ternak Kambing pada Pedangan Pengecer, di Makassar”. Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin Makassar, 2012.
- [3] V. Wahyuni, Naviu, L. O. P. M. Amrullah, “Karakteristik Fenotip Sifat Kualitatif Dan Kuantitatif Kambing Kacang Di Kabupaten Muna Barat”, Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Tropis. 2016.
- [4] R. M. Bourdon, “Understanding Animal Breeding Second Edition”, Prentice Hall Inc Upper Saddle River, New Jersey, 2000.
- [5] S. J. Nsoso, B. Podisi, E. Otsogile, B. S. Mokhutshwane, dan B. Ahmadu, “Phenotypic characterization of indigenous tswana goats and sheep breeds in Botswana”, Continuous traits. Trop Anim Health Prod . 36:789-800, 2004.
- [6] F. Hidayat, “Pengaruh Lingkaran Dada, Panjang Badan, Dan Tinggi Gumba Terhadap Bobot Badan Kambing Peranakan Etawah Di Kecamatan Kaligesing Kabupaten Purworejo”, Skripsi, Universitas Mercu Buana Yogyakarta. 2018.
- [7] Sugiyono, “*Statistika untuk Penelitian*”. Bandung: Alfabeta, 2017.
- [8] Algifari, “*Analisis Regresi (Teori, kasus dan Solusi)*”, Yogyakarta: Bpfe Yogyakarta, 2000.
- [9] A. Victori, E. Purbowati, C.M.S. Lestari, “Hubungan antara ukuran-ukuran tubuh dengan bobot badan kambing Peranakan Etawah jantan di Kabupaten Klaten”. Jurnal. Ilmu-Ilmu Peternakan. 26 (1): 23 – 28, 2016.
- [10] N. Rasminati, “Grade Kambing Peranakan Etawah Pada Kondisi Wilayah yang Berbeda”, Sains Peternakan: Jurnal. Penelitian Ilmu Peternakan. 11(1), pp. 43–48, 2013.
- [11] F. Ilham, “Karakteristik Fenotip Sifat Kualitatif dan Kuantitatif Kambing Lokal di Kabupaten Bone Bolango”, Prosiding. Seminar Nasional Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin, ISSN, 978-602-70032-1-7, 2014.
- [12] M. Abadi, L.O. Nafiu, L.O. ASani, L.O.M. Munadi, “Korelasi Harga Jual terhadap Ukuran Tubuh Ternak Kambing Kacang Di Kecamatan Uluwoi Kabupaten Kolaka Timur”, Jurnal Peternakan Lokal. Volume. 3, No. 1, 2021.

# ANALISIS PREFERENSI PETANI DALAM MEMILIH BIBIT KELAPA SAWIT BERSERTIFIKAT DI KABUPATEN DELI SERDANG

Myrna Pratiwi Nasution<sup>1</sup>, Afifah Triani<sup>2</sup>

Fakultas Agro Teknologi, Universitas Prima Indonesia  
Email: Myrnapratiwi88@gmail.com<sup>1</sup>, afifah.at@gmail.com<sup>2</sup>

## ABSTRAK

Salah satu penyebab yang mempengaruhi rendahnya produktivitas sawit di Indonesia karena masih banyak petani yang menggunakan bibit tidak bersertifikat/palsu/asalan. Ada beberapa faktor yang menyebabkan meluasnya bibit kelapa sawit tidak bersertifikat dikalangan petani yaitu: belum tersedianya bibit bersertifikat yang memadai, rendahnya pengetahuan petani akan pentingnya menggunakan bibit bersertifikat, kurangnya akses petani, harga bibit bersertifikat relatif cukup mahal, dan bibit tidak bersertifikat/palsu/asalan beredar luas dikalangan petani. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui preferensi petani terhadap penggunaan bibit kelapa sawit bersertifikat, menganalisis kombinasi atribut yang diinginkan petani, dan atribut yang menjadi pertimbangan petani. Lokasi penelitian ini dilakukan di Kabupaten Deli Serdang tepatnya di Kecamatan Tanjung Morawa dan Kecamatan Namorambe dengan jumlah responden sebesar 76 responden. Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode *conjoint analysis* yang diolah dengan bantuan SPSS versi 16. Hasil penelitian menunjukkan preferensi petani dalam memilih bibit kelapa sawit bersertifikat yaitu bibit keluaran PPKS dengan harga kecambah (Rp 7500), rerata berat tandan > 20 kg/tandan, fitur produk umur berbuah cepat dengan akses dalam membeli atau mendapatkan informasi mengenai bibit kelapa sawit bersertifikat yang cukup mudah. Dari hasil penelitian ini menunjukkan atribut merek yang menjadi pertimbangan tertinggi dalam proses pembelian bibit kelapa sawit bersertifikat.

**Kata Kunci:** Preferensi, *conjoint analysis*

## ABSTRACT

*One of the causes that affect the low productivity of palm oil in Indonesia is because there are still many farmers who use uncertified/fake/fake seeds. There are several factors that cause the expansion of uncertified palm oil seeds among farmers, namely: the unavailability of adequate certified seeds, low knowledge of farmers about the importance of using certified seeds, lack of access by farmers, relatively high prices for certified seeds, and uncertified/fake/uncertified seeds widely circulated among farmers. The purpose of this study is to determine farmers' preferences for the use of certified palm oil seeds, to analyze the combination of attributes that farmers want, and attributes that are considered by farmers. The location of this research is carried out in Deli Serdang Regency, precisely in Tanjung Morawa and Namorambe District with a total of 76 respondents. Analysis method the data used in this study using the method conjoint analysis which is processed with the help of SPSS version 16. The result show farmers' preferences in choosing certified palm oil seeds, namely PPKS seeds with a sprout price (Rp 7500), average bunch weight > 20 kg/bunch, product features fast fruiting age with easy access to buy or get information about certified palm oil seeds. The results of this study indicate that brand attributes are the highest consideration in the process of purchasing certified palm oil seeds.*

**Keywords:** Preference, *conjoint analysis*

## PENDAHULUAN

Salah satu komoditas perkebunan yang mempunyai peranan penting dalam perekonomian Indonesia adalah kelapa sawit. Kelapa sawit merupakan tanaman perkebunan penting penghasil minyak makanan, minyak industri maupun bahan bakar nabati (biodiesel). Khusus untuk perkebunan rakyat kelapa sawit,

permasalahan umum yang dihadapi adalah rendahnya produktivitas dan mutu produksinya. (Ditjenbun, 2018) [4].

Salah satu penyebab rendahnya produktivitas sawit di Indonesia karena masih banyak petani yang menggunakan bibit tidak bersertifikat/palsu/asalan. Ada beberapa faktor yang menyebabkan meluasnya penggunaan bibit tidak

bersertifikat/palsu di tingkat petani (Silala, 2003)[11], seperti: (i) belum tersedianya bibit bersertifikat secara memadai di tingkat petani, (ii) rendahnya pemahaman petani terhadap penggunaan bibit bersertifikat, (iii) akses petani terhadap bibit bersertifikat kurang, (iv) harga bibit bersertifikat relatif cukup mahal, dan (v) bibit tidak bersertifikat/palsu/asalan bisa beredar dengan cara mudah dan murah.

Kabupaten Deli Serdang adalah sebuah Kabupaten yang berada di Provinsi Sumatera Utara, Indonesia. Kabupaten Deli Serdang terdiri dari 22 kecamatan, 14 kelurahan, dan 380 desa dengan luas wilayah mencapai 2.241,68 km<sup>2</sup> dan jumlah penduduk sekitar 2.155.625 jiwa. ( BPS, 2018)[2]. Salah satu potensi utama di Kabupaten Deli Serdang adalah perkebunan. Dalam penelitian ini lokasi yang diambil sebagai tempat penelitian adalah di Kabupaten Deli Serdang tepatnya di Kecamatan Tanjung Morawa dan Kecamatan Namormbe. Luas areal perkebunan kelapa sawit rakyat di Kecamatan Tanjung Morawa sebesar 136.62 Ha dengan rata rata produksi 4,209.56 Ha dan Kecamatan Namorambe sebesar luas 417.65 Ha dengan rata rata produksi sebesar 4,044.08 kg/Ha/thn.( BPS, 2019)[1]. Sedangkan di Sumatera Utara perkebunan yang dikelola oleh perkebunan swasta maupun negeri bisa mencapai produktivitas 4.921 kg/ha. (Ditjenbun, 2016)[5].

Penggunaan bibit yang tidak tepat menjadi salah satu alasan dalam rendahnya produktifitas dan mutu yang di hasilkan khususnya di perkebunan rakyat. Berdasarkan alasan tersebut maka yang menjadi dasar dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui preferensi petani terhadap penggunaan bibit kelapa sawit bersertifikat, menganalisis kombinasi atribut yang diinginkan petani, dan atribut yang menjadi

pertimbangan petani dalam memilih bibit kelapa sawit bersertifikat di Kabupaten Deli Serdang tepatnya di Kecamatan Tanjung Morawa dan Kecamatan Namorambe.

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di Kabupaten Deli Serdang tepatnya di Kecamatan Tanjung Morawa dan Kecamatan Namorambe. Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode *conjoint analysis* yang diolah dengan bantuan SPSS versi 16. Jumlah populasi dalam penelitian ini yaitu petani rakyat di Kecamatan Tanjung Morawa sebesar 232 kk petani dan Kecamatan Namorambe yaitu sebesar 83 kk petani ( BPS, 2019 )[1]. Sehingga total populasi dari kedua kecamatan tersebut adalah 315 kk petani. Dengan menggunakan rumus slovin maka, jumlah sampel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$n = \frac{315}{1+315 (10\%)^2} = 75,90$$

Jadi dalam penelitian ini digenapkan menjadi 76 responden sebagai sampel. Data penelitian didapatkan dengan menyebarkan kuisioner dengan cara wawancara langsung ke petani dan menggunakan bantuan *google form*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Karakteristik Responden

Berdasarkan penelitian yang dilakukan terhadap 76 responden di Kecamatan Tanjung Morawa dan Kecamatan Namorambe, diperoleh karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin, usia, tingkat pendidikan, status kepemilikan lahan dan lama berusaha tani pada Tabel 1 berikut ini:

Tabel 1. Karakteristik Responden Petani

Karakteristik	Kelompok	Jumlah	Persentase
Jenis Kelamin	Laki Laki	62	81,6 %
Usia	> 50 tahun	39	51,3 %
Tingkat Pendidikan	SMA	43	56,6 %
Status Kepemilikan Lahan	Milik Sendiri	72	94,7 %
Lama Berusaha Tani	6-15 tahun	46	60,5 %

Sumber: Diolah dengan SPSS versi 16 (2021)

Berdasarkan jenis kelamin sebagian besar para petani di Kecamatan Tanjung

Morawa dan Kecamatan Namorambe berjenis kelamin pria dan sebagian besar

petani tersebut berusia diatas 50 tahun. Ini menandakan bahwa petani kelapa sawit tersebut masih mampu bekerja untuk memenuhi kebutuhan hidupnya dan keluarganya sehari hari. (Nasution dan Tarigan, 2021)[8].

Berdasarkan tingkat pendidikan, 57 % petani kelapa sawit di daerah tersebut hanya menjenjang pendidikan di bangku SMA. Pendidikan formal yang di dapatkan petani akan mempengaruhi pemikiran petani dalam menanggapi dan menerima sesuatu ide atau inovasi yang baru sehingga dapat meningkatkan produktifitas ataupun pendapatan petani tersebut. (Wongkar, dkk, 2016)[12].

Dari hasil penelitian 76 responden petani kelapa sawit yang menggunakan bibit kelapa sawit bersertifikat, sebanyak 94,7 % lahan yang mereka gunakan adalah milik pribadi petani tersebut. Sehingga sebagian dari petani tersebut tidak harus mengeluarkan uang lebih untuk membayar

uang sewa lahan dan bisa memaksimalkan uangnya untuk keperluan di lahan miliknya sendiri. (Pinem dan Pratiwi, 2020)[9].

Dari segi lama berusaha tani, 60,5 % petani tersebut mempunyai pengalaman bertani sudah 6-15 tahun. Semakin tinggi pengalaman maka akan membatu keberhasilan dan dapat mengatasi dengan mudah kendala ataupun resiko yang diterima dalam usahataniya meskipun status pendidikannya rendah. (Cepriadi dan Yulida, 2012)[3].

### Hubungan Kombinasi Atribut dan Preferensi Petani

Sarwono (2015)[10] kriteria tingkat keeratan hubungan (koefisien korelasi) sebesar 0,76 – 0,99 artinya memiliki hubungan yang sangat kuat. Dari Tabel 2, menunjukkan nilai Pearson's R sebesar 0,877 dan Kendall's tau sebesar 0,719 yang artinya nilai koefisien korelasi tersebut memiliki hubungan yang sangat kuat.

Tabel 2. Uji Korelasi Atribut

Coefficient	Value	Sig
Pearson's R	0.877	.000
Kendall's tau	0.719	.000
Kendall's tau for Holdouts	1.000	.

Sumber: Diolah dengan SPSS versi 16

Pada uji signifikansi korelasi diatas menghasilkan signifikansi sebesar 0,000 yang menunjukkan bahwa penelitian ini

dianggap valid karena tidak melebihi berdasarkan standar signifikat yang digunakan yakni sebesar 0,05.

Tabel 3. Uji Validitas

Cases	N	%
Valid	76	100.0
Excluded <sup>a</sup>	0	.0
Total	76	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Sumber: Diolah dengan SPSS versi 16

Dari hasil pengujian validitas (Tabel 3) dengan menggunakan uji korelasi pearson yang diolah dengan SPSS versi 16 menunjukkan bahwa hasil dari setiap item dalam hal ini skor memiliki hubungan yang signifikat terhadap total skor sehingga instrument dalam penelitian ini valid. Bila dilihat dari hasil responden sebanyak 76 petani maka juga hasil juga valid 100%.

Pada Uji Reabilitas, jika koefisien *Cronbach Alpha* > 0,70 maka pertanyaan dinyatakan reliabel atau konsisten. Sebaliknya, jika koefisien *Cronbach Alpha* < 0,70 maka pertanyaan dinyatakan tidak reliabel atau tidak konsisten. (Ghozali, 2018)[6].

Tabel 4. Uji Reabilitas

Cronbach's Alpha	N of Items
.872	27

Sumber: Diolah dengan SPSS versi 16

Berdasarkan data dari Tabel 4 dapat dilihat bahwa jumlah item pertanyaan ( N ) yang dianalisis menggunakan SPSS versi 16 yakni sebanyak 27 buah item dengan nilai

*cronbach's alpha*  $0,872 > 0,70$ , maka dapat disimpulkan bahwa ke 27 item atau semua pertanyaan adalah reliable atau konsisten.

#### Nilai Kegunaan (Utility) terhadap Preferensi Petani

Dari 27 kombinasi yang diajukan ke 76 responden/ petani dalam memilih bibit kelapa sawit bersertifikat, petani akan memilih kombinasi mana yang mereka sukai dengan bantuan skala likert 1-5 mulai dari 1 sangat tidak suka sampai dengan 5 sangat

suka. Dengan menggunakan metode analisis konjoin, akan didapatkan hasil dari preferensi konsumen. Hasil itu dapat bersifat positif yang berarti responden menyukai atribut tersebut ataupun bersifat negative yang menunjukkan ketidaksukaan responden terhadap level atribut tersebut.

Tabel 5. Nilai Kegunaan ( Utility )

Utilities	Utility Estimate	Std. Error	
Merek	PPKS	.254	.038
	Socfindo	-.078	.038
	Lonsum	-.176	.045
Harga	kecambah ( Rp 7500 )	.249	.041
	Pre Nursery 3 bulan ( Rp 16500 )	.022	.051
	Main Nursery 4-6 bulan ( Rp 28000 )	-.014	.051
	Main Nursery > 7 bulan ( Rp 40000 )	-.257	.051
Kualitas	rendemen minyak > 25%	-.040	.038
	rerata berat tantan > 20 kg/tandan	.100	.038
	tahan hama dan penyakit	-.060	.045
FiturProduk	pelepah pendek	-.003	.041
	pelepah panjang	-.023	.051
	umur berbuah cepat	.162	.051
	umur berbuah lama	-.136	.051
KemudahanAkses	sangat mudah	.000	.038
	Mudah	-.029	.038
	cukup mudah	.030	.045
(Constant)	3.195	.033	

Sumber: Diolah dengan SPSS versi 16

Dari Tabel 5 diatas terdapat 3 level atribut dari merek dengan masing masing nilai yaitu PPKS ( 0,254 ), Socfindo ( - 0,078 ) dan Lonsum ( - 0,176 ). Pada atribut ini utilitas dari bibit PPKS menunjukkan

nilai positif sehingga menjadi pertimbangan responden. Sedangkan bibit dari Socfindo dan Lonsum menunjukkan nilai utilitas yang negatif yang berarti bahwa kedua level tersebut tidak disukai oleh responden.

Pada atribut harga terdapat 4 level dengan masing masing nilai kecambah (Rp7500) sebesar 0,249, Pre Nursery 3 bulan (Rp 16500) sebesar 0,22, Main Nursery 4-6 bulan (Rp28000) sebesar -0,14 dan Main Nursery > 7 bulan (Rp40000) sebesar -257. Sehingga level atribut kecambah (Rp7500) dan Pre Nursery (Rp16500) bernilai positif yang berarti level tersebut menjadi pertimbangan responden dalam membeli bibit kelapa sawit bersertifikat. Sedangkan level Main Nursery 4-6 bulan ( Rp28000) dan Main Nursery > 7 bulan (Rp40000) bernilai negative yang artinya level tersebut tidak diminati oleh responden.

Dari Tabel diatas dapat dilihat terdapat 3 level dari atribut kualitas, dimana level rendemen minyak > 25% (-0,040), rerata berat tandan > 20 kg/tandan (0,100) dan level tahan hama dan penyakit (-0,060). Sehingga level atribut yang di pertimbangkan petani adalah rerata berat tandan > 20 kg/tandan. Dan level atribut yang tidak menjadi bahan pertimbangan adalah rendemen minyak > 25% dan tahan hama dan penyakit.

Dari hasil penelitian dengan 76 responden maka di dapat nilai level atribut dari fitur produk yaitu pelepah pendek (-0,003), pelepah panjang (-0,023), umur berbuah cepat (0,162) dan umur berbuah lama (-0,136) sehingga hanya level umur berbuah cepat yang diminati oleh para responden sedangkan level pelepah pendek, pelepah panjang dan umur berbuah lama tidak diminati oleh responden.

Dari Tabel diatas tertera nilai 3 level dari atribut kemudahan akses yaitu sangat mudah (0,000), mudah (-0,029) dan cukup mudah (0,030). Sehingga dapat disimpulkan bahwa level sangat mudah dan cukup mudah bernilai positif yang berarti level tersebut termasuk dalam pertimbangan responden.

Sedangkan level mudah bernilai negatif yang berarti level tersebut tidak menjadi pertimbangan atau tidak diminatin oleh responden.

Berdasarkan rumus *utilitas* analisis konjoin terhadap preferensi konsumen secara keseluruhan terhadap bibit bersertifikat di Kecamatan Tanjung Morawa dan Kecamatan Namorambe adalah:

$$Y = X1 + X2 + X3 + X4 + X5 + \text{constant}$$

$$\text{Total utility} = 0.254 + 0.249 + 0.100 + 0.162 + 0.030 + 3.195$$

$$\text{Total Utility} = 3.990$$

Dimana,

Y : Total Utility

X1 : nilai utility merek

X2 : nilai utility harga

X3 : nilai utility kualitas

X4 : nilai utility fitur produk

X5 : nilai utility kemudahan akses

Constanta : nilai konstanta dalam analisis

Dari hasil penelitian 76 responden di Kecamatan Tanjung Morawa dan Kecamatan Namorambe, menunjukkan bahwa kombinasi yang memiliki nilai *utilitas* tertinggi dari atribut merek yaitu PPKS, harga yaitu kecambah (Rp7500), kualitas yaitu rerata berat tandan >20 kg/tandan, fitur produk yaitu umur berbuah cepat, dan kemudahan akses yaitu cukup mudah. Kombinasi tersebut terdapat pada kombinasi ke 11 (sebelas).

### Tingkat Kepentingan Atribut

Atribut dengan tingkat kepentingan (*importance Values*) terbesar atau tertinggi merupakan atribut yang lebih diperhatikan oleh konsumen dari pada atribut lainnya dan merupakan atribut yang paling mempengaruhi konsumen dalam mengambil keputusan pembelian [7].

Tabel 6. Tingkat Kepentingan Atribut

<i>Importance Values</i>	<i>Averaged Importance Score</i>
Merek	25.194
Harga	24.278
Kualitas	16.566
FiturProduk	21.470
KemudahanAkses	12.492

Sumber: Diolah dengan SPSS versi 16

Yang menjadi nilai kepentingan konsumen (*importance values*) dalam membeli bibit adalah merek (25,194%), harga ( 24,278 %), fitur produk (21,470 %), kualitas (16,566 %) , dan kemudahan akses (12,492 %). Hal ini berbanding terbalik dengan penelitian yang dilakukan oleh (Nasution dan Tarigan, 2021)[8]. Dimana dalam penelitian tersebut harga merupakan variabel terbesar (dominan) yang menjadi pertimbangan petani terhadap keputusan dalam membeli bibit kelapa sawit bersertifikat di Kabupaten Batu Bara.

#### KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan maka, kombinasi taraf atribut yang paling di sukai oleh petani sehingga menciptakan preferensi dengan nilai kepentingan atribut tertinggi dalam membeli bibit kelapa sawit bersertifikat adalah merek PPKS harga kecambah (Rp7500), kualitas rereta berat tandan > 20 kg/tandan, fitur produk berbuah cepat dan kemudahan akses cukup mudah.

Preferensi petani dalam penelitian yang telah dilakukan memilih merek sebagai nilai atribut tertinggi dimana merek mempunyai reputasi yang baik dan merek selalu diingat oleh petani dalam proses pembelian bibit kelapa sawit bersertifikat.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Badan Pusat Statistik. Statistik Perkebunan Provinsi Sumatera Utara. 2019. Tersedia; <http://disbun.sumutprov.go.id/statistik/web/index.php?r=site%2Flaporan-komoditi&tahun=2019&komoditas=2> [Diakses: 14 Juni 2021]
- [2] Badan Pusat Statistik Kabupaten Deli Serdang 2018. Tersedia; <https://deliserdangkab.bps.go.id/> [Diakses: 15 Juni 2021]
- [3] Cepriadi., dan Yulida Roza. 2012. “Persepsi Petani Terhadap Usahatani Lahan Pekarangan (Studi Kasus Usahatani Lahan Pekarangan di Kecamatan Kerinci Kabupaten Pelalawan)”. Indonesian Journal of Agricultural Economics (IJAE) Vol 3 No 2. Universitas Riau. Pekanbaru.
- [4] Direktorat Jenderal Perkebunan. Statistik Perkebunan Indonesia Komoditas Kelapa Sawit Tahun 2018-2020. Jakarta.
- [5] Direktorat Jendral Perkebunan. 2016. Statistik Perkebunan Indonesia. Jakarta. Kementerian Pertanian.
- [6] Ghozali, Imam. 2018. “Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 25”. Badan Penerbit Universitas Diponegoro: Semarang.
- [7] Gudono, 2015. Analisis Data Multivariat. Edisi 4. Fakultas Ekonomika dan Bisnis. Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.
- [8] Nasution, P.M., dan Tarigan, P.S. 2021. “Analisis Preferensi Petani Kelapa Sawit dalam Membeli Bibit Kelapa Sawit Bersertifikat di Kabupaten Batu Bara”. Jurnal Agribisnis Lahan Kering: Agrimor-Januari 2020.
- [9] Pinem, L.J., dan Pratiwi, M. 2020. “Faktor-Faktor Pendorong Petani dalam Memilih Benih Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis*) Bersertifikat dan Nonsertifikat”. Jurnal Agribisnis Lahan Kering Vol 5(1) hal: 1-4: Agrimor-Januari 2020.

- [10] Sarwono, Jonathan. 2015. "Membuat Skripsi, Tesis, dan Disertasi dengan Partial Least Square SEM (PLS-SEM)". Yogyakarta: ANDI.
- [11] Silala, V. 2003. "Upaya-Upaya Memperkecil Peredaran Bibit Kelapa Sawit Palsu". Sebelat: PT Agricinal.
- [12] Wongkar, D.K.R., Wangke, W.M., Loho, A.E., dan Tarore, M.L.G. 2016. "Hubungan Faktor-Faktor Sosial Ekonomi Petani dan Tingkat Adopsi Inovasi Budidaya Padi di Desa Kembang Mertha, Kecamatan Dumoga Timur, Kabupaten Bolaang Mongondow". Agri sosioekonomi Volume 12 Nomor 2 hal 15-32, Mei 2016.

# ANALISIS PENGARUH BRAND, PERSEPSI HARGA, DAN KUALITAS PRODUK TERHADAP KEPUTUSAN PEMBELIAN KONSUMEN MINYAK GORENG BIMOLI DI PAJAK HORAS, KECAMATAN PEMATANG SIANTAR

Saprida<sup>1</sup>, Sonia Theresia Manurung<sup>2</sup>

Fakultas Agro Teknologi, Prodi Agribisnis, Universitas Prima Indonesia

Email: safrida\_sgt@yahoo.com<sup>1</sup>,theresia0310manurung@gmail.com<sup>2</sup>

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh brand, persepsi harga, dan kualitas produk terhadap keputusan pembelian konsumen minyak goreng bimoli. Penelitian ini dilakukan pada bulan April-Juni 2021. Metode analisis data yang digunakan adalah metode Analisis Linear Berganda. Pengolahan data dibantu dengan Microsoft Excel 2007 dan SPSS Versi 16. Penentuan sampel menggunakan metode *accidental sampling* yaitu sampel secara kebetulan. Data penelitian ini menggunakan data primer. Hasil regresi linear berganda penelitian ini disimpulkan bahwa variabel brand sebesar 0,181, variabel persepsi harga sebesar 0,144, dan variabel kualitas produk sebesar 0,136 berpengaruh signifikan terhadap keputusan pembelian konsumen minyak goreng bimoli di Pajak Horas, Kecamatan Pematang Siantar.

**Kata kunci:** Brand, Persepsi Harga, Kualitas Produk, Keputusan Pembelian, Regresi Linear Berganda.

## ABSTRACT

*This study aims to determine the effect of brand, price perception, and product quality on consumer purchasing decisions of bimoli cooking oil. This research was conducted in April-June 2021. The data analysis method used is the Multiple Linear Analysis method. Data processing was assisted by Microsoft Excel 2007 and SPSS Version 16. Determination of the sample using the accidental sampling method, namely the sample by chance. This research data uses primary data. The results of the multiple linear regression of this study concluded that the brand variable was 0.181, price perception variable is 0.144, and product quality variable of 0.136 has a significant effect on consumer purchasing decisions of bimoli cooking oil in Pajak Horas, Kecamatan Pematang Siantar.*

*Keywords: Brand, Price Perception, Product Quality, Purchase Decision, Multiple Linear Regression.*

## PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang kaya akan sumber daya alam dan mempunyai ketersediaan lahan yang luas untuk menunjang kegiatan pertanian yang ada. Dari sekian banyak hasil pertanian yang ada di Indonesia, kelapa sawit merupakan salah satu hasil pertanian yang manfaatnya cukup besar dalam pemenuhan kebutuhan pokok masyarakat di Indonesia. Komoditas kelapa sawit yang ada di Indonesia merupakan salah satu komoditi perkebunan yang mempunyai peranan yang sangat penting dalam penerimaan devisa negara, pengembangan perekonomian rakyat dan daerah serta penyerapan tenaga kerja. Kelapa sawit dan produk turunannya

memiliki nilai kompetitif yang lebih tinggi dibanding tanaman penghasil minyak lainnya dan kelapa sawit juga memiliki biaya produksi yang lebih rendah. Kelapa sawit bisa dimanfaatkan untuk membuat minyak goreng, margarin, sabun, kosmetika, dan lain-lain. Minyak goreng merupakan salah satu bahan makanan yang banyak digunakan untuk kehidupan sehari-hari. Menurut Pusat Penelitian Kelapa Sawit (2003)[6] lebih dari 70% minyak goreng yang ada di Indonesia terbuat dari minyak sawit. Minyak goreng adalah salah satu dari sembilan bahan pokok yang cukup penting perannya bagi masyarakat Indonesia dan juga bagi perekonomian di Indonesia. Minyak goreng sangat berpengaruh cukup

signifikan terhadap suatu produk yang proses pengolahannya memanfaatkan minyak goreng, khususnya bagi industri makanan. Industri minyak goreng berbahan baku kelapa sawit dalam negeri terbagi menjadi dua kategori utama, yaitu minyak goreng curah dan minyak goreng bermerek.

Peralihan pola konsumsi masyarakat dari minyak goreng ke minyak goreng bermerek pun semakin besar. Minyak goreng yang bermerek dianggap lebih bersih dan higienis oleh masyarakat dari pada minyak goreng curah. Hal ini semakin membuka lebar peluang pasar bagi industri minyak goreng bermerek. Minyak goreng Bimoli yang selama sepuluh tahun terakhir menjadi penguasa di pangsa pasar minyak goreng sawit kemasan bermerek. Bimoli adalah sprodruk minyak goreng sawit kemasan bermerek yang sudah tidak asing lagi bagi masyarakat Indonesia. Penelitian ini menggunakan minyak goreng Bimoli sebagai objek penelitian karena minyak goreng Bimoli yang diproduksi oleh PT. Salim Ivomas Pratama Tbk merupakan pemimpin di pangsa pasar (market leader) minyak goreng sawit kemasan bermerek di Indonesia Terbukti bahwa Top Brand Index (TBI) dari minyak goreng Bimoli [1]:

Tabel 1. Lima Merek Top Brand Index (TBI) dalam Industri Minyak Goreng Sawit Kemasan Bermerek di Indonesia Tahun 2021

BRAND	TBI 2021
<b>Bimoli</b>	37,7%
<b>Filma</b>	12,8%
<b>Sania</b>	10,4%
<b>Tropical</b>	9,7%
<b>Sunco</b>	9%

Berdasarkan Tabel 1 membuktikan bahwa minyak goreng pemegang pangsa pasar, sehingga para pesaing-pesaingnya terus berusaha untuk merebut pangsa pasar Bimoli dengan keunggulan-keunggulan yang mereka tawarkan. Di Kecamatan Pematang Siantar, di Pajak horas ada terdapat jenis-jenis merek minyak goreng yaitu Bimoli, Tropical, Sunco, Filma, Sania, dan Fortune. Tetapi yang menjadi merek pemimpin pasang pasar di Kecamatan Pematang

Siantar yaitu, minyak goreng merek Bimoli. Menurut Tjjiptono (2012)[2] keputusan pembelian merupakan sebuah proses dimana konsumen mengenali masalahnya, mencari informasi mengenai produk atau merek tertentu dan mengevaluasi secara baik masing-masing alternatif tersebut dapat memecahkan masalahnya, yang kemudian mengarah kepada keputusan pembeli. Menurut Kotler dan Keller (2009)[7], proses keputusan pembelian merupakan proses dimana konsumen harus melewati lima tahap, yaitu pengenalan masalah, pencarian informasi, evaluasi alternatif, keputusan pembelian, dan perilaku pasca pembelian. Dalam melakukan suatu keputusan pembelian, konsumen harus mempertimbangkan antara brand, kualitas produk dan harga agar sesuai dengan pemenuhan kebutuhan konsumen tersebut. Oleh karena itu dalam penelitian ini ingin membuktikan bagaimana pengaruh brand, kualitas produk dan persepsi harga terhadap keputusan pembelian konsumen minyak goreng kemasan bimoli di Pajak Horas, Kecamatan Pematang Siantar.

#### METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Pajak Horas, Kecamatan Pematang Siantar. Pemilihan lokasi penelitian dilakukan purposive yaitu dengan sengaja karena memiliki pertimbangan tertentu. Penelitian dilakukan bulan April-Juni 2021. Data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan mengumpulkan data primer. Dimana data primer adalah datang yang dikumpulkan secara langsung dari konsumen minyak goreng bimoli sebagai sumber data menggunakan kelengkapan kuesioner penelitian. Sampel adalah suatu bagian atau proporsi dari populasi tertentu yang menjadi kajian atau perhatian Suharyadi (2003)[3]. Penentuan jumlah sampel atau responden ditentukan berdasarkan hasil perhitungan menggunakan rumus Slovin:

$$n = \frac{N}{(1 + Ne^2)}$$

Keterangan :

n = Jumlah Sampel

N = Jumlah Populasi

e = Toleransi Eror

Jadi, jika dimasukkan dalam rumus, maka hasilnya adalah sebagai berikut:

$$n = \frac{153.626}{1 + 153.626 (10\%)^2} = 99,99$$

Maka hasilnya adalah n= 99,99 atau sama dengan 100 responden. Jadi dalam penelitian ini membutuhkan 100 responden untuk digunakan sebagai sampel untuk mewakili konsumen penggunaan minyak goreng kemasan **Bimoli** di Pajak Horas, Kecamatan Pematang Siantar. Dapat dilihat pada Tabel 2 jumlah penduduk Kecamatan Pematang Siantar berdasarkan kriteriaistik usia 153.626 orang (BPS 2017)[4].

Tabel 2. Jumlah Penduduk Kecamatan Pematang Siantar Menurut Kelompok Usia, Badan Pusat Statistik Kota Pematang Siantar

Usia (Tahun)	Jumlah Penduduk (Jiwa)
20-24	21.360
25-29	17.735
30-34	17.094
35-39	17.091
40-44	15.692
45-49	14.138
50-54	11.674
55-59	8.834
60-64	5.620
65-69	3.756
>70	3.723
Jumlah	153.626

Dalam penelitian ini Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik wawancara dan teknik kuesioner. Teknik wawancara merupakan teknik yang dilakukan dengan mewawancarai langsung sebagian besar konsumen yang mengisi kuesioner, sementara teknik kuesioner merupakan teknik pengumpulan data dengan melakukan dialog dengan cara menyebar daftar pertanyaan yang dilengkapi alternative jawaban.

## HASIL

### Karakteristik Responden

Berdasarkan penelitian yang dilakukan terhadap 100 responden di Pajak Horas, Kecamatan Pematang Siantar, diperoleh karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin, usia, status nikah, pekerjaan, pendapatan, pengeluaran dan pembelian minyak goreng pada Tabel 3 berikut ini:

Dari Tabel 3, Karakteristik reponden berdasarkan jenis kelamin perempuan berjumlah 100 orang, berdasarkan usia 20-25 berjumlah 8 orang; 26-30 berjumlah 18

orang; 31-35 berjumlah 35 orang; dan >36 berjumlah 39 orang, berdasarkan pekerjaan mahasiswa/i berjumlah 4 orang; karyawan berjumlah 24 orang; IRT berjumlah 36 orang; wirausaha berjumlah 24 orang; dan lainnya berjumlah 12 orang, berdasarkan pendapatan <Rp.1000.000 berjumlah 1 orang; Rp.1.000.000-2.000.000 berjumlah 61 orang; Rp.2.000.000-5.000.000 berjumlah 38 orang, berdasarkan pengeluaran <Rp.1.000.000 berjumlah 59 orang; Rp. 1.000.000-2.000.000 berjumlah 61 orang, berdasarkan pembelian minyak 1-2 kali (1 L) berjumlah 53 orang; >3 kali (1L) berjumlah 36 orang; 1-2 kali (2 L) berjumlah 10 orang; >3 kali (2 L) berjumlah 1 orang.

Tabel 3. Karakteristik Responden

Berdasarkan	Kriteria	Jumlah
Jenis Kelamin	Laki-laki	0
	Perempuan	100
Usia	20-25	8
	26-30	18
	31-35	35
	>36	39
Status Nikah	Menikah	84
	Belum menikah	16
Pekerjaan	Mahasiswa/i	4
	Karyawan	24
	IRT	36
	Wirusaha	24
	Lainnya	12
Pendapatan	<Rp.1000.000	1
	Rp.1.000.000- 2.000.000	61
	Rp.2.000.000-5.000.000	38
	>Rp.5.000.000	0
Pengeluaran	<Rp.1.000.000	59
	Rp.1.000.000-2.000.000	61
	Rp.2.000.000-5.000.000	0
	>Rp.5.000.000	0
Pembelian Minyak	1-2 kali (1 L)	53
	>3 kali (1 L)	36
	1-2 kali (2 L)	10
	>3 kali (2 L)	1

### Uji Validitas

Uji validitas dilakukan dengan membandingkan antara rHitung dengan rTabel yaitu apabila rHitung > rTabel maka data dapat dinyatakan valid dan apabila rHitung < rTabel maka data dinyatakan tidak valid. Berdasarkan hasil perhitungan uji validitas variabel independen dengan masing-masing poin pertanyaan dapat dilihat pada Tabel 4 sebagai berikut :

Tabel 4. Hasil Uji Validasi Brand (X1), Persepsi Harga (X2), Kualitas Produk(X3) dan Keputusan Pembelian (Y)

Variabel	No Pertanyaan	rHitung	rTabel	Keterangan
X1	1	0,562	0,164	Valid
	2	0,727	0,164	Valid
	3	0,615	0,164	Valid
	4	0,604	0,164	Valid
	5	0,639	0,164	Valid
X2	1	0,570	0,164	Valid
	2	0,482	0,164	Valid
	3	0,501	0,164	Valid
	4	0,324	0,164	Valid
	5	0,619	0,164	Valid
	6	0,632	0,164	Valid
	7	0,447	0,164	Valid
	8	0,587	0,164	Valid
X3	1	0,403	0,164	Valid
	2	0,549	0,164	Valid
	3	0,522	0,164	Valid
	4	0,549	0,164	Valid
	5	0,590	0,164	Valid
	6	0,599	0,164	Valid
	7	0,336	0,164	Valid
	8	0,285	0,164	Valid
	9	0,351	0,164	Valid
	10	0,502	0,164	Valid
Y	1	0,465	0,164	Valid
	2	0,587	0,164	Valid
	3	0,722	0,164	Valid
	4	0,679	0,164	Valid
	5	0,679	0,164	Valid

Berdasarkan Tabel 4, maka dapat diketahui bahwa semua pertanyaan untuk variabel Brand (X1), Persepsi Harga (X2), Kualitas Produk (X3) dan Keputusan Pembelian (Y) menyatakan valid, dikarenakan nilai rHitung > rTabel yaitu 0,164.

#### Uji Reliabilitas

Pengujian realibilitas bertujuan untuk mengetahui konsistensi kuisioner yang dapat dilakukan dengan *cronbach alpha*. Koefisien *cronbach alhha* yang lebih dari 0,60 menunjukkan bahwa keandalan (reliabilitas atau konsistensi) variabel. Hasil uji reliabilitas menggunakan SPSS *version* 16.0, untuk hasilnya dapat dilihat pada Tabel berikut :

Tabel 5. Hasil Uji Reliabilitas

Variabel	<i>Cronbachalpha</i>	<i>Cut Of Value</i>	<i>Interpretasi</i>
Brand	0,608	0,60	Reliabel
Perepsi Harga	0,605	0,60	Reliabel
Kualitas Produk	0,615	0,60	Reliabel
Keputusan Pembelian	0,613	0,60	Reliabel

Berdasarkan Tabel 5 hasil penelitian menunjukkan pernyataan terhadap brand, perepsi harga, kualitas produk, dan

keputusan pembelian nyatakan reliabel. Yang dimana hasil koefisien reliabilitas pada variabel brand (X1) adalah sebesar rll =0,608, pada variabel perepsi harga (X2) adalah sebesar rll= 0,605, pada variabel kualitas produk (X3) adalah sebesar rll= 0,615 dan pada variabel keputusan pembelian (Y) adalah sebesar rll= 0,613.

#### Analisis Regresi Linear Berganda

Regresi linear berganda merupakan perluasan dari regresi linear sederhana, yaitu menambahkan jumlah variabel bebas yang sebelumnya hanya satu menjadi dua atau lebih variabel bebas Sanusi (2011)[5]. Berdasarkan penelitian yang dilakukan analisis regresi linear berganda antara brand, persepsi harga, dan kualitas produk terhadap keputusan pembelian konsumen minyak goreng bimoli dapat dilihat dari persamaan berikut ini :

$$Y = 7.520 + 0,181 X1 + 0,144 X2 + 0,136 X3$$

Berdasarkan persamaan diatas variabel brand (X1), persepsi harga (X2), dan kualitas produk (X3) memiliki koefisien masing-masing sebesar 0,247; 0,012; 0,126 yang artinya sebagai berikut:

##### 1. Koefisien X1

Bahwa variabel brand meningkat 1% maka keputusan pembelian akan meningkat 0,181, hal ini menyatakan bahwa brand memiliki pengaruh sebesar 0,181 terhadap keputusan pembelian.

##### 2. Koefisien X2

Bahwa variabel persepsi harga meningkat 1% maka keputusan pembelian akan meningkat 0,144 , hal ini menyatakan bahwa persepsi harga memiliki pengaruh sebesar 0,144 terhadap keputusan pembelian.

##### 3. Kofisien X3

Bahwa variabel kualitas produk meningkat 1% maka keputusan pembelian akan meningkat 0,136 , hal ini menyatakan bahwa persepsi harga memiliki pengaruh sebesar 0,136 terhadap keputusan pembelian.

#### Uji t

Dalam Uji t untuk menguji pengaruh masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat. Pengujian untuk mengetahui bahwa brand (X1), persepsi harga (X2), dan kualitas produk (X3) secara parsial terhadap variabel keputusan pembelian minyak goreng bimoli digunakan uji t. Dari analisis

dengan menggunakan tingkat kesalahan ( $\alpha$ ) 5% dan derajat kebebasan ( $df$ ) =  $n - k$ .

Keterangan:

Jumlah responden ( $n$ )= 100 responden

Jumlah variabel bebas dan terikat ( $k$ )= 4

Taraf signifikan  $\alpha$ = 5%

Degree of freedom ( $df$ )=  $n - k = 100 - 4 = 96$

Adapun dasar pengambilan keputusan adalah

1. Jika nilai  $sig < 0,05$  atau  $t_{Hitung} > t_{Tabel}$  maka terdapat pengaruh X terhadap Y
2. Jika nilai  $sig > 0,05$  atau  $t_{Hitung} < t_{Tabel}$  maka tidak terdapat pengaruh X terhadap Y

Tabel 6. Uji t Brand, Persepsi Harga, dan Kualitas Produk

Variabel	tHitung	tTabel	Signifikan	Interpretasi
X1	3,459	1,660	0,001	Signifikan
X2	2,372	1,660	0,020	Signifikan
X3	3,525	1,660	0,001	Signifikan

Berdasarkan Tabel 6, maka dapat dilihat hasil hitung dari uji t pada variabel brand (X1) sebesar 3,459 dengan nilai signifikannya sebesar  $0,001 < 0,05$ , persepsi harga (X2) 2,372 dengan nilai signifikannya  $0,020 < 0,05$ , dan kualitas produk (X3) sebesar 3,525 dengan nilai signifikannya  $0,001 < 0,05$ . Berikut merupakan penjelasan hasil uji t untuk masing-masing variabel bebas :

#### 1. Brand

Pada hasil uji t yang dilakukan pada variabel Brand (X1) diperoleh nilai  $t_{Hitung}$  sebesar 3,459 dengan tingkat signifikan sebesar 0,001, karena  $t_{Hitung} > t_{Tabel}$  ( $3,459 > 1,660$ ) dan signifikansi lebih kecil dari 0,05 ( $0,001 < 0,05$ ) dan koefisien regresi mempunyai nilai positif sebesar 0,181, maka dari itu hipotesis yang menyatakan bahwa brand berpengaruh positif terhadap keputusan pembelian minyak goreng bimoli.

#### 2. Persepsi Harga

Pada hasil uji t yang dilakukan pada variabel Persepsi Harga (X2) diperoleh nilai  $t_{Hitung}$  sebesar 2,372 dengan tingkat signifikan sebesar 0,020, karena  $t_{Hitung} > t_{Tabel}$  ( $2,372 > 1,660$ ) dan signifikansi lebih kecil dari 0,05 ( $0,020 < 0,05$ ) dan koefisien regresi mempunyai nilai positif sebesar 0,144, maka dari itu hipotesis yang menyatakan bahwa persepsi harga berpengaruh positif

terhadap keputusan pembelian minyak goreng bimoli.

#### 3. Kualitas Produk

Pada hasil uji t yang dilakukan pada variabel Kualitas Produk (X3) diperoleh nilai  $t_{Hitung}$  sebesar 3,525 dengan tingkat signifikan sebesar 0,001, karena  $t_{Hitung} > t_{Tabel}$  ( $3,525 > 1,660$ ) dan signifikansi lebih kecil dari 0,05 ( $0,001 < 0,05$ ) dan koefisien regresi mempunyai nilai positif sebesar 0,133, maka dari itu hipotesis yang menyatakan bahwa kualitas produk berpengaruh positif terhadap keputusan pembelian minyak goreng bimoli.

### Uji F

Uji statistik pada Uji F bertujuan untuk mengetahui apakah variabel independen secara bersama-sama berpengaruh terhadap variabel dependen dan diperoleh nilai signifikansi 0,05 dengan derajat kebebasan ( $df$ )  $n - k - 1$  atau  $100 - 3 - 1 = 96$  maka  $f_{Tabel} = 2,70$  adapun dasar pengambilan keputusannya adalah:

1. Jika nilai  $sig < 0,05$  atau  $f_{hitung} > f_{Tabel}$  maka variabel X1+X2+X3 secara simultan berpengaruh terhadap variabel Y
2. Jika nilai  $sig > 0,05$  atau  $f_{hitung} < f_{Tabel}$  maka variabel X1+X2+X3 secara simultan tidak berpengaruh terhadap variabel Y

Tabel 7. Hasil Uji F

No	Kriteria	Keterangan
1	F Hitung (13,563)	F Tabel (2,70) Signifikan
2	Nilai Signifikan (0,000)	Taraf Signifikan (0,05) Signifikan

Berdasarkan hasil pengolahan data pada Tabel 7, maka hasil uji F hitungnya sebesar 13,563 dengan  $f_{Tabel}$  2,70 dengan signifikan sebesar 0,000. Oleh karena itu  $f_{hitung} > f_{Tabel}$  ( $13,563 > 2,70$ ) dengan nilai signifikannya lebih kecil dari 0,05 ( $0,000 < 0,05$ ), dapat disimpulkan bahwa variabel brand, persepsi harga, dan kualitas produk secara simultan (bersamaan) berpengaruh positif terhadap variabel keputusan pembelian minyak goreng bimoli.

### Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi ini digunakan untuk mengetahui berapa persen pengaruh yang diberikan variabel X secara simultan terhadap variabel Y yang ditunjukkan dengan R square dalam model summary yang dihasilkan SPSS.

Tabel 8. Koefisien Determinasi

Model	R	R-Square	Adj R-Square	Standard Error of the Estimate
1	0.546	0.298	0.276	1.313

Berdasarkan Tabel 8 hasil pengujian koefisien determinasi diatas menunjukkan nilai R square 0,298. Sehingga dapat disimpulkan bahwa sumbangan pengaruh variabel X1,X2 dan X3 terhadap Y sebesar 29,8%, sedangkan sisanya 70,2% dipengaruhi variabel lain yang tidak termasuk dalam penelitian ini.

#### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang dilakukan dalam penelitian ini, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Variabel Brand berpengaruh signifikan terhadap keputusan pembelian konsumen minyak goreng bimoli di pajak Horas, Kecamatan Pematang Siantar
2. Variabel Persepsi Harga berpengaruh signifikan terhadap keputusan pembelian konsumen minyak goreng bimoli di Pajak Horas, Kecamatan Pematang Siantar.
3. Variabel kualitas produk berpengaruh terhadap keputusan pembelian konsumen

minyak goreng bimoli di Pajak Horas, Kecamatan Pematang Siantar.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Top Brand Award. 2021. Top Brand Award. Top Brand Concept. [www.topbrand-award.com](http://www.topbrand-award.com)
- [2] Tjiptono, Fandy. 2012. Strategi Pemasaran. Penerbit: Andi. Yogyakarta.
- [3] Surharyadi & Purwanto S.K (2003) Statistika; Eonomi & Keuangan Modern. Jakarta, Indonesia. Salemba Empat
- [4] Badan Pusat Statistik. Statistik Pematang Siantar. 2017. Tersedia; <https://siantarkota.bps.go.id/staticTable/2017/06/22/200/jumlah-penduduk-kota-pematangsiantar-menurut-kelompok-umur-jenis-kelamin-dan-rasio-jenis-kelamin-2017>
- [5] Anwar Sanusi, 2011, Metode Penelitian Bisnis, Salemba Empat, Jakarta
- [6] PPKS, 2003. Budidaya Kelapa Sawit. Pusat Penelitian Kelapa Sawit. Medan
- [7] Kotler, Philip & Keller. (2009). Manajemen Pemasaran. Jakarta: Erlangga.

# PENGARUH RELATIVE ADVANTAGE DAN SELF-IDENTITY TERHADAP NIAT BELI BIBIT VARIETAS TENERA DI PERKEBUNAN RAKYAT (STUDI KASUS PADA PETANI DI KECAMATAN SELESAI) DENGAN THEORY OF PLANNED BEHAVIOUR (TPB)

Andi Saputra Hutasoit<sup>1</sup>, \*Abednego Suranta Karo Sekali<sup>2</sup>  
Universitas Prima Indonesia, Sumatera Utara, Indonesia.  
\*Corresponding author: abednego@unprimdn.ac.id

## ABSTRAK

Kelapa sawit merupakan salah satu komoditas yang memiliki peran penting dalam kegiatan perekonomian di Indonesia. Namun, produktivitas petani kelapa sawit masih tergolong rendah. Hal ini dikarenakan penggunaan bahan tanam yang buruk. Tenera sebagai salah satu teknologi belum diadopsi dengan baik oleh petani. Tujuan penelitian ini adalah untuk membahas topik adopsi tenera pada perkebunan rakyat. Penelitian dilakukan di Kecamatan Selesai dengan sampel yang digunakan sejumlah 100 orang dengan teknik metode quota. Untuk pengolahan data dan uji statistik digunakan Partial Least Square (SmartPLS 3.0). Hasil dari penelitian ini adalah variabel subjektif dan persepsi kontrol perilaku berpengaruh signifikan terhadap niat beli. Sedangkan variabel *Relative Advantage*, *Self-Identity* dan sikap tidak berpengaruh signifikan terhadap niat beli bibit tenera.

**Kata Kunci:** Tenera, SEM-PLS, *Relative Advantage*, *Self-Identity*.

## ABSTRACT

*Palm oil is a commodity that has an important role in economic activities in Indonesia. However, the productivity of oil palm farmers is still relatively low. This is due to the use of poor planting material. Tenera as a technology has not been well adopted by farmers. The purpose of this study is to discuss the topic of tenera adoption in smallholder plantations. The study was conducted in the District of Finish with a sample of 100 people using the quota method technique. For data processing and statistical tests used Partial Least Square (SmartPLS 3.0). The results of this study are subjective variables and behavioral control perceptions have a significant effect on purchase intention. While the Relative Advantage, Self-Identity and attitude variables have no significant effect on the purchase intention of tenera seeds.*

**Keywords:** *Tenera, SEM-PLS, Relative Advantage, Self-Identity.*

## PENDAHULUAN

Hasil perkebunan yang memiliki peran penting dalam kegiatan perekonomian di Indonesia adalah kelapa sawit. Dimana komoditas ini mampu menghasilkan minyak nabati yang dibutuhkan banyak sektor terkhusus industri.

Produksi CPO dari tahun 2014 ke 2017 mengalami peningkatan sebesar 19,34%. Dengan terjadinya hal ini maka dapat disimpulkan bahwa dari tahun 2014 sampai tahun 2018 produksi CPO selalu mengalami peningkatan. Ada dua cara meningkatkan produksi yaitu perluasan area (ekspansi) dan peningkatan produksi.<sup>[3]</sup>

Salah satu solusi dalam pengurangan perluasan areal adalah peningkatan produksi[1]. Peningkatan produktivitas CPO melalui intensifikasi memungkinkan lebih

banyak produksi di lahan yang lebih sedikit[3].

Untuk meningkatkan produktivitas penggunaan bibit berkualitas tinggi sangat diperlukan[10].

Banyaknya kerugian finansial yang diperkirakan adalah sekitar 40% dari pendapatan (Ngoko et al. 2004).

3 jenis bahan tanam yang biasa ditemui di kelapa sawit antara lain adalah dura, pisifera dan tenera. tenera merupakan gabungan dari dura dan pisifera memiliki kandungan minyak 30% lebih banyak per tandannya dibandingkan dengan dura dikarenakan rasio cangkang dura lebih besar[3].

Tenera merupakan salah satu teknologi yang diciptakan manusia untuk dapat meningkatkan produktivitas namun sayang belum mampu diadopsi dengan baik. Laporan dari Jelsma et al menyatakan

bahwa petani yang menggunakan tenera hanya mencapai 31,7% [6]. Pada 2012, studi sebelumnya yang ditemukan di Provinsi Sumatera Utara, 80,28% petani mandiri menggunakan bibit yang tidak bersertifikat dan tidak sah [2].

Berdasarkan pendahuluan diatas tujuan penelitian ini adalah membahas topik adopsi teknologi bibit kelapa sawit (tenera) pada perkebunan rakyat.

## BAHAN DAN METODE

Dikarenakan penelitian ini menggunakan SEM PLS maka data yang dibutuhkan tidak banyak [5]. Maka penentuan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik sampling non-probability sampling dengan metode quota dan untuk menentukan jumlah sampel digunakan rumus menurut Rao Purba dan Sujarweni yaitu<sup>[10]</sup>:

$$n = \frac{Z^2}{4(Moe)^2}$$

Keterangan :

n = Jumlah Sampel

Z = Tingkat distribusi normal pada taraf signifikan 5%=1,96.

Moe = Margin of Error max, yaitu tingkat keseluruhan maksimal yang ditoleransi sebesar 10%.

Berdasarkan rumus tersebut maka diperoleh jumlah sampel pada penelitian ini sebanyak 96 orang untuk memudahkan penelitian maka peneliti mengambil sampel sebanyak 100 orang.

Analisis data yang digunakan adalah analisis data dengan metode SEM-PLS. PLS adalah salah satu teknik *Structural Equation Modelling* (SEM) yang mampu menganalisis variabel laten, variabel indikator dan kesalahan pengukuran secara langsung, PLS dikembangkan sebagai alternatif apabila teori yang digunakan lemah atau indikator yang tersedia tidak memenuhi model pengukuran reflektif<sup>[4]</sup>. Berikut merupakan langkah – langkah untuk menganalisis data menggunakan SmartPLS 3.0.

### Model Pengukuran (*Outer Model*)

Outer model yaitu spesifikasi hubungan antara variabel laten dengan indikator nya, disebut juga dengan outer relation atau measurement model, yang menjelaskan karakteristik variabel laten dengan indikator atau variabel manifestly<sup>[4]</sup>.

### Uji Validitas

Validitas konvergen berhubungan dengan prinsip-prinsip bahwa pengukur-pengukur dari suatu konstruk seharusnya berkorelasi tinggi. Uji validitas konvergen dalam PLS dengan indikator reflektif dinilai berdasarkan *loading factor* (korelasi antara skor item/skor komponen dengan skor konstruk) dan *average variance extracted* (AVE). Nilai faktor *loading* lebih dari 0,5<sup>[5]</sup> dan *average variance extracted* (AVE) lebih dari 0,5 [7].

Sedangkan validitas discriminant dari model pengukuran dengan reflektif indikator dinilai berdasarkan *cross loading* pengukuran dengan konstruk. Model mempunyai *discriminant validity* yang cukup jika akar *average variance extracted* (AVE) untuk setiap konstruk lebih besar daripada korelasi antar konstruk dengan konstruk lainnya dalam model [7].

### Uji Reliabilitas

Reliabilitas konstruk atau Reliabilitas komposit pada dasarnya adalah melakukan pengujian terhadap indikator, sejauh mana dapat mengukur konstruk teoritis. Reliabilitas konstruk dapat diuji melalui *composite reliability* [4].

### Model Struktural (*Inner Model*)

Yaitu spesifikasi hubungan antar variabel laten (*structural model*), disebut juga dengan *inner relation*, menunjukkan hubungan antar variabel laten berdasarkan *substantive theory* dari penelitian. Tanpa kehilangan sifat umumnya, diasumsikan bahwa variabel laten dan indikator diskala dengan *zero means* dan unit *varians* sama dengan satu, sehingga parameter lokasi (Constanta) dapat dihilangkan dari model<sup>[4]</sup>.

### Uji Hipotesis

Model spesifikasi dalam penelitian ini adalah *path analysis* (analisis jalur). Model *path analysis* secara matematis menjadi model regresi *standardized* (tanpa Constanta) karena kita ingin membandingkan berbagai jalur. Model struktural dievaluasi dengan melihat *Inner model*, menilai *inner model* adalah melihat hubungan antara konstruk laten dengan melihat hasil estimasi koefisien parameter *path* dan tingkat signifikansi nya. Jika T-statistik  $\geq 1,66$  maka nilai tersebut signifikan pada *alpha* 10%. Berikut hipotesis penelitian:

H1 : Sikap berpengaruh positif terhadap niat beli bibit kelapa sawit tenera.

H2 : Norma Subjektif berpengaruh positif terhadap niat beli bibit kelapa sawit tenera.

H3 : Persepsi Kontrol Keperilakuan berpengaruh positif terhadap niat beli bibit kelapa sawit tenera.

H4 : *Relative Advantage* berpengaruh positif terhadap niat beli bibit kelapa sawit tenera.

H5 : *Self – Identity* berpengaruh positif terhadap niat beli bibit kelapa sawit tenera.

Tabel 1. Karakteristik Responden

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Karakteristik Responden**

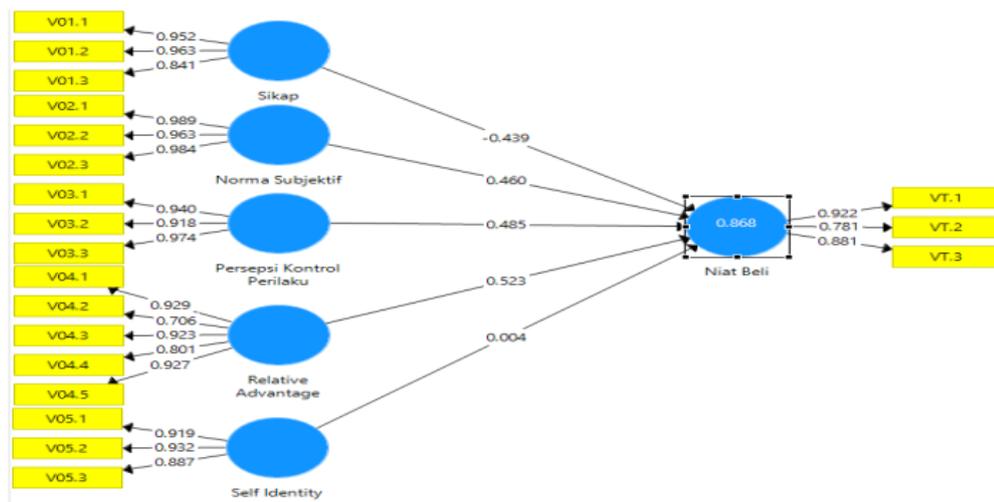
Responden yang diteliti dalam penelitian ini berjumlah 100 orang petani kelapa sawit di Kecamatan Selesai, Kabupaten Langkat. Beberapa karakteristik yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

Karateristik		Frekuensi	Persentase
Jenis Kelamin	Laki-Laki	78	78.0
	Perempuan	22	22.0
	Total	100	100
Usia	>60 Tahun	33	33.0
	51-60 Tahun	32	32.0
	41-50 Tahun	29	29.0
	30-40 Tahun	6	6.0
	Total	100	100
Tingkat Pendidikan	SMA/ Sederajat	72	72.0
	SMP	14	14.0
	Diploma/Sederajat	12	12.0
	S1	2	2.0
	Total	100	100

Berdasarkan Tabel 1 sebanyak 78% petani yang diwawancarai adalah laki – laki. Usia yang rata – rata ditemui oleh petani di Kecamatan Selesai adalah usia 51 – 60 tahun 32% dan usia > 60 tahun sebanyak 33%. Dan selain itu tingkat pendidikan yang rata – rata ditemui adalah sebesar 72%.

Untuk mengetahui validitas dan reliabilitas data pada penelitian ini maka

data yang telah dikumpulkan diolah menggunakan SmartPLS 3.0. Hasil nilai *loading factor* dari seluruh indikator harus berada diatas 0.7 hingga dapat dikatakan valid dan reliabel. Hasil dari perhitungan dari SmartPLS dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 1. Loading Factor

**Uji Validitas**

Berdasarkan gambar hasil *loading factor* diatas dapat dilihat bahwa seluruh indikator telah memenuhi syarat validitas dikarenakan semua nilai *loading factor* pada setiap indikator > 0.70 sehingga data penelitian ini dianggap valid.

**Average Variance Extracted (AVE)**

Dengan terpenuhinya validitas maka berdampak pada nilai AVE variabel laten dimana nilai indikator seluruhnya memiliki nilai diatas 0.50. selain itu jika nilai akar kuadrat AVE lebih besar dari AVE maka nilai *discriminat validity* adalah baik. Seperti yang ditampilkan pada gambar dibawah ini.

	Cronbach's Al...	rho_A	Composite Rel...	Average Varian...
Niat Beli	0.827	0.839	0.898	0.746
Norma Subjektif	0.978	0.979	0.986	0.958
Persepsi Kontr...	0.939	0.942	0.961	0.892
Relative Advan...	0.911	0.928	0.935	0.743
Self Identity	0.903	0.941	0.937	0.833
Sikap	0.908	0.913	0.943	0.847

Gambar 2. AVE dan Uji Reliabilitas

**Uji Reliabilitas**

Berdasarkan gambar diatas dapat dilihat juga bahwa nilai *Cronbach's Alpha* dan juga *composite reliability* masing – masing lebih besar dari 0.7 sehingga dapat dikatakan bahwa variabel laten reliabel.

	R Square	R Square Adjus...
Niat Beli	0.868	0.861

Gambar 3. R-square

**Model Structural (Inner Model)**

Evaluasi model struktural pada SEM dengan PLS dilakukan melalui pengujian *R-squared* ( $R^2$ ). Hasil Uji *R-squared* dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

Menurut Chin (1998) dalam Ghazali (2012: 27), hasil  $R^2$  sebesar 0,67 mengindikasikan bahwa model dikategorikan baik. Hasil pada uji *R-squared* diatas dapat dilihat bahwa nilai  $R^2$  adalah 0.868 dimana nilai tersebut > 0.67 sehingga dapat disimpulkan bahwa pemodelan yang

dibentuk termasuk dalam kategori model yang baik.

#### Uji Hipotesis

Hipotesis dapat diuji menggunakan *path analysis* (analisis jalur). Untuk menentukan signifikan tidaknya indikator

maka nilai tersebut harus (T-statistik)  $\geq 1.66$ . Jika T-statistik lebih besar maka nilai tersebut signifikan pada *alpha* 10%. Berikut merupakan gambar *path analysis*.

	Original Sampl...	Sample Mean (...)	Standard Devia...	T Statistics ( O/...	P Values
Norma Subjektif -> Niat Beli	0.460	0.451	0.095	4.862	0.000
Persepsi Kontrol Perilaku -> Niat Beli	0.485	0.482	0.229	2.120	0.035
Relative Advantage -> Niat Beli	0.523	0.540	0.320	1.636	0.102
Self Identity -> Niat Beli	0.004	-0.010	0.144	0.030	0.976
Sikap -> Niat Beli	-0.439	-0.430	0.268	1.640	0.102

Gambar 4. Path Analysis

Berdasarkan data diatas dapat dilihat bahwa:

Variabel Norma Subjektif (0.460, T-statistik 4.862 > T-Tabel 1.66) dan Variabel Persepsi Kontrol Perilaku (0.485, T-statistik 2.120 > T-Tabel 1.66) berpengaruh signifikan terhadap niat beli bibit tenera.

Sedangkan variabel *Relative Advantage* (0.523, T-statistik 1.636 < T-Tabel 1.66), variabel *Self-Identity* (0.004, T-statistik 0.030 < T-Tabel 1.66) dan variabel sikap (-0.439, T-statistik 1.640 < T-Tabel 1.66) tidak berpengaruh terhadap niat beli bibit tenera.

#### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan menjadi beberapa poin yaitu:

1. Hasil perhitungan menggunakan SmartPLS terhadap hubungan antar variabel berdasarkan pada jalur analisis ditemukan bahwa variabel norma subjekti dan persepsi keperilakuan berpengaruh signifikan terhadap niat beili bibit tenera oleh petani kelapa sawit.
2. Hipotesis 1, hipotesis 4 dan hipotesis 5 tidak terbukti di dalam penelitian ini dikarenakan variabel sikap, *relative advantage*, dan *self-identity* tidak memiliki pengaruh terhadap niat beli bibit tenera oleh petani kelapa sawit.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Angelsen dan Atmadja, "Melangkah Maju dengan REDD", Center for International Forestry Research, 2010.
- [2] C. A., Donald, P. F., ... & Fitzherbert, E. B., "Biofuel plantations on forested lands: double jeopardy for biodiversity and climate", *Conservation Biology*, 23(2), 348-358, 2009.
- [3] Corley, R.H.V, "How much palm oil do we need?" *Environ, Sci, Policy* 12:134-139, 2009.
- [4] Gendro, Wiyono, "Merancang Penelitian Bisnis dengan Alat Analisis SPSS 17.0 & Smart PLS 2.0", Yogyakarta: Percetakan STIM YKPM, 2011.
- [5] Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & et al, "Multivariate data analysis (7th ed.)", Upper Saddle River: Prentice Hall, 2010.
- [6] Jelsma, I., Schoneveld, G. C., Zoomers, A., & van Westen, A. C. M., "Unpacking Indonesia's independent oil palm smallholders: An actor-disaggregated approach to identifying environmental and social performance challenges", *Land Use Policy*, 69, 281-297. doi:10.1016/j.landusepol.2017.08.012, 2017.
- [7] Jogiyanto, "Pedoman Survei Kuesioner: Mengembangkan kuesioner, mengatasi bias dan meningkatkan respon", Edisi pertama, Yogyakarta: BPFE, 2008.
- [8] Ngoko, Z., Bakoumé, C., Djoukeng, V., Tchamo, P., Imele, B., & Adon, B. N., "Factors affecting

- smallholders' oil palm production in the western highlands of Cameroon”, *Planter*, 80(938), 299-306, 2004.
- [9] Soliman, T., Lim, F. K. S., Lee, J. S. H., & Carrasco, L. R., “Closing oil palm yield gaps among Indonesian smallholders through industry schemes, pruning, weeding and improved seeds”, *Royal Society open science*, 3(8), 160292, 2016.
- [10] Sujarweni, W., “SPSS untuk Penelitian”, Yogyakarta: Pustaka Baru Press, 2015.
- [11] Volti, Rudi, “Society and Technological Change, 7th ed.”, New York: Worth Publishers, 2009.
- [12] Zen, Z., Barlow, C., & Gondowarsito, R., “Oil palm in Indonesian socio-economic improvement: a review of options”, 2006.

**PENGARUH *PERCEIVED BENEFIT*, PERSEPSI KEMUDAHAN  
PENGUNAAN, TERHADAP NIAT BELI BIBIT KELAPA SAWIT  
VARIETAS TENERA PADA PERKEBUNAN RAKYAT (STUDI PADA  
PETANI KELAPA SAWIT DI KECAMATAN SELESAI  
KABUPATEN LANGKAT)**

Aryudha Aprilia Panjaitan<sup>1</sup>, \*Abednego Suranta Karo Sekali<sup>2</sup>  
Universitas Prima Indonesia, Sumatera Utara, Indonesia  
\*Corresponding author: abednego@unprimdn.ac.id

**ABSTRAK**

Perkembangan produksi minyak sawit (CPO) terus mengalami peningkatan. Salah satu cara meningkatkan produksi dapat dilakukan dengan peningkatan produktivitas. Namun produktivitas kelapa sawit rakyat masih rendah diakibatkan penggunaan bahan tanam yang buruk. Tenera merupakan teknologi peningkatan produktivitas yang belum diadopsi dengan baik oleh petani rakyat. Tujuan penelitian ini adalah untuk membahas adopsi tenera pada perkebunan rakyat. Teknik sampling yang digunakan adalah *Non-probability Sampling* dengan metode quota dengan jumlah sampel yang dipakai adalah 100 orang. Analisis data menggunakan SEM PLS. Hasil dari penelitian ini adalah norma subjektif, persepsi kontrol perilaku dan sikap berpengaruh signifikan terhadap niat beli bibit tenera. Sedangkan persepsi kemudahan penggunaan dan persepsi manfaat tidak berpengaruh signifikan terhadap niat beli bibit tenera.

**Kata Kunci:** *Perceived Benefit*, Persepsi Kemudahan Penggunaan, Tenera, Kelapa Sawit

**ABSTRACT**

*The development of palm oil (CPO) production continues to increase. One way to increase production can be done by increasing productivity. However, the productivity of smallholder palm oil is still low due to the use of poor planting material. Tenera is a productivity improvement technology that has not been well adopted by smallholder farmers. The purpose of this study is to discuss the adoption of tenera in smallholder plantations. The sampling technique used is Non-probability Sampling with the quota method with the number of samples used is 100 people. Data analysis using SEM PLS. The results of this study are subjective norms, perceived behavioral control and attitudes have a significant effect on purchase intention of tenera seeds. Meanwhile, the perception of ease of use and the perception of benefits did not significantly influence the purchase intention of tenera seeds.*

**Keywords:** *Perceived Benefit, Perceived Ease of Use, Tenera, Palm Oil*

**PENDAHULUAN**

Kelapa sawit merupakan salah satu komoditas hasil perkebunan yang mempunyai peran cukup penting dalam kegiatan perekonomian di Indonesia karena kemampuannya menghasilkan minyak nabati yang banyak dibutuhkan oleh sektor industri. Sifatnya yang tahan oksidasi dengan tekanan tinggi dan kemampuannya melarutkan bahan kimia yang tidak larut oleh bahan pelarut lainnya, serta daya melapis yang tinggi membuat minyak kelapa sawit dapat digunakan untuk beragam peruntukan, diantaranya yaitu untuk minyak masak, minyak industri, maupun bahan bakar (biodiesel).

Perkembangan produksi minyak sawit (CPO) dari tahun 2014 sampai dengan 2018 selalu mengalami peningkatan per tahun. Peningkatan tersebut berkisar antara 1,35 sampai dengan 10,96 persen. Pada tahun 2014 produksi minyak sawit (CPO) sebesar 29,28 juta ton, meningkat menjadi 34,94 juta ton pada tahun 2017 atau terjadi peningkatan sebesar 19,34 persen. Sementara tahun 2018 diperkirakan produksi minyak sawit (CPO) akan meningkat menjadi 36,59 juta ton atau sebesar 4,74 persen. Untuk meningkatkan produksi dapat dilakukan dengan dua cara yaitu ekspansi dan juga peningkatan produksi [3].

Luas areal perkebunan kelapa sawit di Indonesia selama lima tahun terakhir

cenderung menunjukkan peningkatan. Peningkatan luas areal kelapa sawit berkisar antara 2,77 sampai dengan 10,55 persen per tahun[9]. Pada tahun 2014 lahan perkebunan kelapa sawit Indonesia tercatat seluas 10,75 juta hektar dan meningkat menjadi tahun 2018 menjadi 12,76 juta hektar[9].

Dengan semakin meningkatnya luas lahan perkebunan maka salah satu solusi yang bisa dijadikan alternatif untuk mengurangi pembukaan lahan adalah dengan meningkatkan produksi[1]. Peningkatan produktivitas CPO melalui intensifikasi memungkinkan lebih banyak produksi di lahan yang lebih sedikit[3].

Produktivitas kelapa sawit perkebunan rakyat Indonesia masih mempunyai peluang untuk perbaikan (Molenaar et al.,2013). Beberapa penulis telah melaporkan rendahnya produktivitas kelapa sawit disebabkan terjadinya praktik manajemen yang kurang optimal, seperti penggunaan bahan tanam yang buruk[8]. Bibit berkualitas tinggi sangat dibutuhkan untuk meningkatkan produktivitas kelapa sawit<sup>[10]</sup>. Kualitas bahan tanam (bibit) sangat membentuk jenis buah yang diproduksi dan karenanya kandungan minyak dan kualitas produk. Kerugian finansial karena kualitas yang buruk atau kegagalan bibit kelapa sawit diperkirakan sekitar 40% dari pendapatan[7].

Tenera merupakan salah satu contoh teknologi di bidang perkebunan kelapa sawit. Tenera sebagai suatu teknologi belum diadopsi dengan baik pada perkebunan rakyat. Beberapa peneliti telah melaporkan estimasi kuantitatif dari penggunaan bahan tanam perkebunan rakyat. Laporan dari Jelsma menyatakan bahwa petani yang menggunakan tenera hanya mencapai 31,7%<sup>[6]</sup>. Studi sebelumnya pada tahun 2012 di Sumatera Utara ditemukan bahwa 80,28% petani mandiri menggunakan bibit yang non – sertifikat dan tidak sah [2].

Pentingnya adopsi teknologi sangat penting untuk meningkatkan produktivitas telah mendorong beberapa penelitian untuk mendorong penggunaan inovasi pertanian yang lebih baik di kalangan petani. Penelitian tentang niat menggunakan bibit tenera penting dilakukan untuk meningkatkan produktivitas petani sehingga pemahaman tentang niat tersebut penting untuk dipelajari.

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada petani kelapa sawit di Kecamatan Selesai, Kabupaten Langkat, Sumatera Utara. Jenis data yang digunakan meliputi data berupa pendapat, sikap dan pengalaman petani kelapa sawit di Kecamatan Selesai.

Teknik sampling yang digunakan pada penelitian ini adalah teknik non-probability sampling dengan menggunakan metode quota yaitu pemilihan sampel yang menggunakan dua tahap judgemental sampling yang ketat.

Metode pengumpulan data menggunakan *personally administered survey* dimana responden diminta untuk mengisi sendiri kuesioner yang telah disediakan dengan terlebih dahulu dijelaskan latar belakang dan topik penelitian. Kuesioner dirancang dengan dua bagian yang pertama merupakan karakteristik petani dan kedua merupakan perilaku yang diberikan pilihan dengan skala pengukuran yaitu Skala *Likert* dengan pilihan jawaban seperti berikut:

1. Sangat Tidak Setuju
2. Tidak Setuju
3. Setuju
4. Sangat Setuju

Analisis data menggunakan SEM PLS (*Structural Equation Model Partial Least Square*). Dimana didalam uji menggunakan *tools* SmartPLS terdapat beberapa langkah. Yang pertama Model Pengukuran (Outer Model) yang didalamnya terdapat Uji Validitas, AVE (*Average Variance Extracted*) dan Uji Reliabilitas yang menggunakan *Cronbach's Alpha* dan *composite reliability*. Yang kedua adalah Inner Model atau Model Struktural dan yang terakhir adalah Uji Hipotesis.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Karakteristik Responden

Dibawah merupakan karakteristik responden yang ditemui di Kecamatan Selesai.

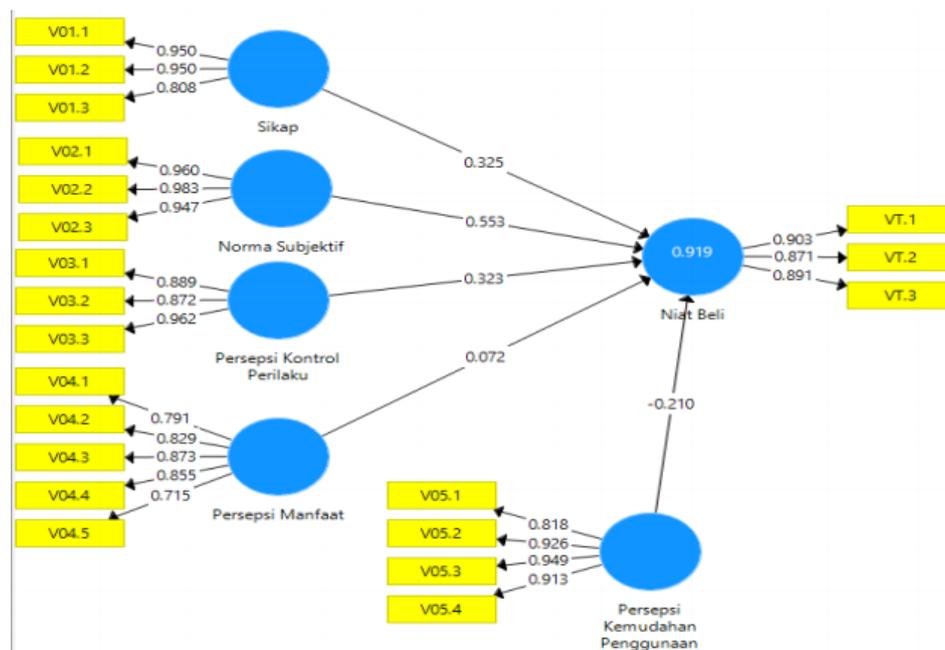
Berdasarkan Tabel 1 karakteristik responden diatas menunjukkan bahwa responden didominasi oleh jenis kelamin laki-laki yakni sebanyak 78 orang (78%), usia responden yang mendominasi adalah rentang usia > 60 tahun yakni sebanyak 33 orang (33%), selanjutnya tingkat pendidikan responden adalah yang paling banyak tamatan SMA/ sederajat yaitu sebanyak 72 orang (72%).

Tabel 1. Karakteristik Responden

Karakteristik		Jumlah	Persentase
Jenis Kelamin	Laki-Laki	78	78.0
	Perempuan	22	22.0
	Total	100	100
Usia (Tahun)	>60	33	33.0
	51-60	32	32.0
	41-50	29	29.0
	30-40	6	6.0
	Total	100	100
Tingkat Pendidikan	SMA	72	72.0
	SMP	14	14.0
	Diploma	12	12.0
	S1	2	2.0
	Total	100	100

Selanjutnya berdasarkan hasil dari *SmartPLS* tahap akhir, dapat dilihat pada gambar dibawah bahwa nilai indikator telah memiliki nilai *loading factor* diatas 0.50. Sehingga dapat disimpulkan bahwa semua data adalah valid.

Validnya data akan memberikan dampak kepada nilai AVE variabel laten dimana seluruh indikator memiliki nilai diatas 0.50. dapat dilihat pada gambar dibawah jika nilai dari akar kuadrat AVE lebih tinggi dari nilai AVE sehingga dapat disimpulkan bahwa model mempunyai *discriminant validity* yang baik. Selain itu seluruh variabel juga sudah memenuhi syarat agar menjadi reliabe dikarenakan data *Cronbach's Alpha* dan *composite reliability* masing – masing bernilai > 0.60.



Gambar 5. Loading Factor

	Cronbach's Al...	rho_A	Composite Rel...	Average Varian...
Niat Beli	0.867	0.867	0.919	0.790
Norma Subjektif	0.961	0.962	0.975	0.928
Persepsi Kemu...	0.924	0.925	0.946	0.815
Persepsi Kontr...	0.894	0.902	0.934	0.826
Persepsi Manfaat	0.872	0.874	0.908	0.664
Sikap	0.887	0.891	0.931	0.819

Gambar 6. AVE dan Uji Reliabilitas

Selanjutnya dilakukan evaluasi model struktural dengan menggunakan *R-square*. Nilai dari *R-square* digunakan untuk mengukur seberapa besar variabel laten bebas berpengaruh terhadap variabel terikat. Dibawah ini merupakan gambar dari hasil *R-square* menggunakan tools *SmartPLS*.

	R Square	R Square Adjus...
Niat Beli	0.919	0.915

Gambar 7. Hasil R-Squared

Dari hasil nilai *R-square* diatas dapat dilihat bahwa nilai *R-square* sebesar 0.919 dimana nilai tersebut berarti 91.9% variabel niat beli bibit tenera dapat dijelaskan oleh variabel sikap, norma subjektif, persepsi kontrol perilaku, *perceived benefit*, dan juga persepsi kemudahan penggunaan. Sedangkan

8.1% lainnya dipengaruhi oleh faktor lain diluar penelitian.

Hipotesis diuji berdasarkan nilai jalur analisis (*path analysis*) sehingga akan diketahui signifikansi pengaruh antar konstruk dengan melihat nilai T-statistik (T-hitung). Hipotesis yang diterima apabila T-hitung > T-Tabel yaitu sebesar 1.66. Hasil uji hipotesis dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

Sehingga menurut gambar yang dibawah maka hasil uji hipotesis adalah variabel norma subjektif (0.553, T-hitung 4.467 > T-Tabel 1.66), persepsi kontrol perilaku (0.323, T-hitung 3.121 > T-Tabel 1.66) dan sikap (0.325, T-hitung 2.451 > T-Tabel 1.66) berpengaruh secara signifikan terhadap niat beli bibit tenera.

Sedangkan untuk variabel persepsi kemudahan penggunaan (-0.210, T-hitung 1.55 < T-Tabel 1.66) dan persepsi manfaat (0.072, T-hitung 1.398 < T-Tabel 1.66) tidak berpengaruh terhadap niat beli bibit tenera oleh petani kelapa sawit di Kecamatan Selesai.

	Original Sampl...	Sample Mean (...)	Standard Devia...	T Statistics ( O/...	P Values
Norma Subjektif -> Niat Beli	0.553	0.538	0.124	4.467	0.000
Persepsi Kemudahan Penggunaan -> Niat Beli	-0.210	-0.194	0.135	1.550	0.122
Persepsi Kontrol Perilaku -> Niat Beli	0.323	0.328	0.104	3.121	0.002
Persepsi Manfaat -> Niat Beli	0.072	0.076	0.052	1.398	0.163
Sikap -> Niat Beli	0.325	0.315	0.133	2.451	0.015

Gambar 8. Uji Hipotesis

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan diatas dapat disimpulkan bahwa yang mempengaruhi niat petani kelapa sawit di Kecamatan selesai untuk membeli bibit tenera adalah norma subjektif, persepsi kontrol berperilaku dan juga sikap. Sedangkan persepsi kemudahan penggunaan dan persepsi manfaat tidak memberikan pengaruh.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Angelsen dan Atmadja, “Melangkah Maju dengan REDD”, Center for International Forestry Research, 2010.
- [2] C. A., Donald, P. F., ... & Fitzherbert, E. B., “Biofuel plantations on forested lands: double jeopardy for biodiversity and climate”, *Conservation Biology*, 23(2), 348-358, 2009.
- [3] Corley, R.H.V, “How much palm oil do we need?” *Environ, Sci, Policy* 12:134-139, 2009.
- [4] Dimelu, M. U., & Anyaiwe, V. (2011). Priorities in smallholder oil palm producers in Ika local government area of Delta state: Implication for agricultural extension service in Nigeria. *World J. Agric. Sci*, 7(2), 117-123.
- [5] Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & et al, “Multivariate data analysis (7th ed.)”, Upper Saddle River: Prentice Hall, 2010.
- [6] Jelsma, I., Schoneveld, G. C., Zoomers, A., & van Westen, A. C. M., “Unpacking Indonesia’s independent oil palm smallholders: An actor-disaggregated approach to identifying environmental and social performance challenges”, *Land Use Policy*, 69, 281–297. doi:10.1016/j.landusepol.2017.08.012, 2017.
- [7] Ngoko, Z., Bakoumé, C., Djoukeng, V., Tchamo, P., Imele, B., & Adon, B. N., “Factors affecting smallholders' oil palm production in the western highlands of Cameroon”, *Planter*, 80(938), 299-306, 2004.
- [8] Soliman, T., Lim, F. K. S., Lee, J. S. H., & Carrasco, L. R., “Closing oil palm yield gaps among Indonesian smallholders through industry schemes, pruning, weeding and improved seeds”, *Royal Society open science*, 3(8), 160292, 2016.
- [9] Statistik, B. P., “Statistik kelapa sawit Indonesia 2018”, Badan Pusat Statistik, Jakarta, 2018.
- [10] Zen, Z., Barlow, C., & Gondowarsito, R., “Oil palm in Indonesian socio-economic improvement: a review of options”, 2006.

# **PENGARUH *COMPATIBILITY* DAN *PERCEIVED USEFULNESS* TERHADAP NIAT BELI BIBIT TENERA DI PERKEBUNAN RAKYAT (STUDI KASUS PADA PETANI KELAPA SAWIT DI KECAMATAN SELESAI) DENGAN TEORY OF PLANNED BEHAVIOR (TPB)**

**Enricco Masti Tarigan<sup>1</sup>, \*Abednego Suranta Karo Sekali<sup>2</sup>**  
*Universitas Prima Indonesia, Sumatera Utara, Indonesia*  
*\*Corresponding author: abednego@unprimdn.ac.id*

## **ABSTRAK**

Kelapa sawit merupakan komoditi andalan Indonesia yang perkembangannya pesat. Begitu juga dengan peningkatan produksi kelapa sawit (CPO). Namun produksi yang dihasilkan pada perkebunan rakyat masih rendah. Peningkatan produksi dapat dilakukan dengan peningkatan produktivitas. Salah satu cara meningkatkan produksi adalah menggunakan bibit tenera. Namun adopsi bibit tenera pada perkebunan rakyat masih rendah. Tujuan penelitian ini untuk melihat bagaimana adopsi bibit tenera pada perkebunan rakyat. Penelitian dilakukan di Kecamatan Selesai. Sampel yang digunakan sebanyak 100 orang yang diambil menggunakan teknik *non probability sampling* dengan metode quota. Analisis data menggunakan *Structural Equation Model Partial Least Square* (SEM PLS). Kesimpulan dari penelitian ini adalah variabel norma subjektif, persepsi kontrol perilaku dan *compatibility* berpengaruh signifikan terhadap niat beli bibit tenera sementara untuk variabel *perceived usefulness* dan sikap tidak berpengaruh signifikan terhadap niat beli bibit tenera.

**Kata Kunci:** Tenera, Peningkatan Produktivitas, SEM PLS, *Compatibility*, *Perceived Usefulness*

## **ABSTRACT**

*Palm oil is Indonesia's mainstay commodity which is growing rapidly. Likewise with the increase in palm oil (CPO) production. However, the production produced on smallholder plantations is still low. Increased production can be done by increasing productivity. One way to increase production is to use tenera seeds. However, adoption of tenera seeds on smallholder plantations is still low. The purpose of this study was to see how the adoption of tenera seeds on smallholder plantations. The research was conducted in the District of Finish. The sample used was 100 people who were taken using a non-probability sampling technique with the quota method. Data analysis using Structural Equation Model Partial Least Square (SEM PLS). The conclusion of this study is that subjective norms, perceived behavioral control and compatibility have a significant effect on purchase intention of tenera seeds, while perceived usefulness and attitude variables have no significant effect on purchase intention of tenera seeds.*

**Keywords:** *Tenera, Increased Productivity, SEM PLS, Compatibility, Perceived Usefulness*

## **PENDAHULUAN**

Kelapa sawit merupakan komoditi andalan Indonesia yang perkembangannya demikian pesat dan salah satu komoditi yang banyak ditanam oleh petani untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan memiliki peran penting dalam menjalankan perekonomian negara dikarenakan dalam dunia local maupun internasional kelapa sawit memiliki peluang yang sangat menjanjikan dan menguntungkan.

Tanaman kelapa sawit merupakan salah satu jenis tanaman perkebunan yang menduduki posisi penting dalam sektor

pertanian umumnya, dan sektor perkebunan khususnya. Hal ini disebabkan karena dari sekian banyak tananam yang menghasilkan minyak atau lemak, kelapa sawit yang menghasilkan nilai ekonomi terbesar per hektarnya di dunia.

Perkembangan produksi minyak sawit (CPO) dari tahun 2014 sampai dengan 2018 selalu mengalami peningkatan per tahun. Peningkatan tersebut berkisar antara 1,35 sampai dengan 10,96 persen. Pada tahun 2014 produksi minyak sawit (CPO) sebesar 29,28 juta ton, meningkat menjadi 34,94 juta ton pada tahun 2017 atau terjadi

peningkatan sebesar 19,34 persen. Sementara tahun 2018 diperkirakan produksi minyak sawit (CPO) akan meningkat menjadi 36,59 juta ton atau sebesar 4,74 persen.

Dua cara yang bisa dilakukan untuk meningkatkan produktivitas adalah perluasan area (ekspansi) dan peningkatan produksi[4]. Peningkatan produksi sebagai besar telah dilakukan dengan ekspansi yang mengakibatkan peningkatan luas areal perkebunan selama 5 tahun terakhir[13].

Peningkatan produktivitas CPO melalui intensifikasi memungkinkan lebih banyak produksi di lahan yang lebih sedikit[4]. Peningkatan produktivitas dan keberlanjutan perlu dibangun di atas pemahaman yang mendalam tentang sistem pertanian. Produktivitas ladang atau perkebunan dapat dibagi menjadi tiga elemen: genotipe tanaman (G), lingkungan (E), dan manajemen (M). Yield (Y) adalah fungsi dari tiga faktor ini:  $Y = G \times E \times M$ .

Untuk mencapai produktivitas terbaik, genotipe terbaik yang tersedia harus tumbuh di lingkungan terbaik dengan manajemen terbaik. Intensifikasi produksi kelapa sawit petani kecil di Indonesia memiliki kapasitas untuk meningkatkan produksi sebesar 26%, setara dengan 1,75 juta hektar lahan[12]. Dalam proses peningkatan produksi maka dibutuhkan bibit yang berkualitas tinggi[16]. Kualitas bahan tanam (bibit) sangat membentuk jenis buah yang diproduksi dan karenanya kandungan minyak dan kualitas produk. Jika menggunakan bahan tanam yang buruk maka diperkirakan kerugian yang dialami akan mencapai 40% dari pendapatan[10].

Tenera merupakan salah satu teknologi pada pembudidayaan kelapa sawit dimana teknologi tenera diciptakan secara terpadu melalui perbuatan, dan pemikiran untuk mencapai suatu nilai. Namun, dengan adanya tenera sebagai suatu teknologi belum mampu diadopsi dengan baik oleh perkebunan rakyat. Pada tahun 2012 ditemukan bahwa 80,28% petani di Sumatera Utara belum menggunakan bibit bersertifikat atau bibit yang tidak sah.

Rendahannya adopsi suatu inovasi teknologi di kalangan petani merupakan faktor utama yang mempengaruhi produksi pertanian[1]. Adopsi teknologi sangat penting untuk meningkatkan produktivitas telah mendorong beberapa penelitian untuk mendorong penggunaan inovasi pertanian yang lebih baik di kalangan petani.

Berdasarkan pendahuluan diatas maka penelitian ini bertujuan untuk meneliti niat petani kelapa sawit dalam membeli bibit tenera.

## METODE PENELITIAN

Penelitian akan dilakukan pada petani kelapa sawit di Kecamatan Selesai, Kabupaten Langkat, Sumatera Utara. Jenis data yang diambil didalam penelitian ini adalah data berupa pengalaman, sikap, dan pendapat petani yang menjadi subjek penelitian. Data primer diperoleh dari wawancara yang dilakukan secara terstruktur berbentuk kuesioner yang telah desain untuk Responden.

Dikarenakan penelitian ini menggunakan SEM PLS sebagai analisis data maka data yang diperlukan tidak banyak[7]. Sehingga sampel yang digunakan adalah sebanyak 100 orang yang diambil menggunakan teknik non-probability sampling dengan metode quota dan menggunakan rumus Rao Purba.

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah kuesioner yang menggunakan skala *Likert* sebagai skala pengukuran dengan pilihan jawaban sebagai berikut:

1. Sangat Tidak Setuju
2. Tidak Setuju
3. Setuju
4. Sangat Setuju

Selanjutnya data yang dikumpulkan akan dilakukan Uji Validitas untuk mengetahui apakah instrumen mengukur apa yang harus diukur dan dilakukan Uji Reliabilitas untuk mengetahui apakah instrumen yang digunakan tetap konsisten untuk mengukur data.

## Teknik Analisis Data

Analisis data adalah proses penyederhanaan data ke dalam bentuk yang lebih mudah dibaca dan diinterpretasikan. Metode yang dipilih untuk analisis data adalah metode SEM-PLS (Structural Equation Model Partial Least Square) yang dioperasikan menggunakan program SmartPLS 3.0. Berikut adalah langkah-langkah menganalisis data menggunakan SmartPLS 3.0.

1. Model Pengukuran (*outer model*)
2. Uji Validitas
3. Uji Reliabilitas
4. Model Struktural (*Inner Model*)
5. Uji Hipotesis

Salah satu tujuan penelitian adalah menguji hipotesis. Berdasarkan paradigma penelitian kuantitatif, hipotesis merupakan jawaban atas masalah penelitian yang secara rasional deduksi dari teori. Uji hipotesis dalam penelitian ini dilakukan dengan alat analisis *Partial Least Square (PLS)* 3.0.

Model struktural dievaluasi dengan melihat *Inner model*, menilai *inner model* adalah melihat hubungan antara konstruk laten dengan melihat hasil estimasi koefisien parameter *path* dan tingkat signifikansi nya. Jika T-statistik  $\geq 1,66$  maka nilai tersebut signifikan pada *alpha* 10%.

H1: Sikap berpengaruh positif dan signifikan terhadap niat menggunakan bibit kelapa sawit tenera

H2 : Norma Subjektif berpengaruh positif dan signifikan terhadap niat menggunakan bibit kelapa sawit tenera

H3: Persepsi Kontrol Keprilakuan berpengaruh positif dan signifikan terhadap niat menggunakan bibit kelapa sawit tenera

H4: *Compatibility* berpengaruh positif dan signifikan terhadap niat menggunakan bibit kelapa sawit tenera

H5: *Perceived Usefulness* berpengaruh positif dan signifikan terhadap niat menggunakan bibit kelapa sawit tenera.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Karakteristik Responden

#### Jenis Kelamin Responden

Berdasarkan Tabel 1, bahwa data persentase jenis kelamin responden yang ditemui adalah laki – laki sebanyak 78%.

Tabel 2. Jenis Kelamin

JenisKelamin	Frekuensi	Persentase
Laki-Laki	78	78
Perempuan	22	22
Total	100	100

#### Usia Responden

Berdasarkan data Tabel 2 dapat dilihat bahwa rata – rata usia responden diatas dapat dilihat bahwa persentase yang

sering dijumpai pada penelitian adalah usia 51 – 60 tahun dan usia > 60 tahun.

Tabel 3. Usia

Usia	Frekuensi	Persentase
>60 Tahun	33	33
51-60 Tahun	32	32
41-50 Tahun	29	29
30-40 Tahun	6	6
Total	100	100

### Tingkat Pendidikan

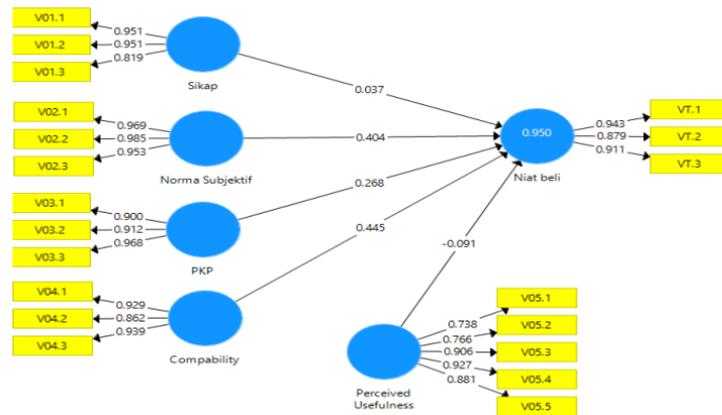
Berdasarkan tingkat pendidikan dapat dilihat bahwa rata – rata responden yang ditemui di Kecamatan Selesai adalah SMA yaitu sebanyak 72%.

Tabel 4. Tingkat Pendidikan

Tingkat Pendidikan	Frekuensi	Persentase
SMA	72	72
SMP	14	14
Diploma	12	12
S1	2	2
Total	100	100

### Model Pengukuran

Berdasarkan hasil *loading factor* pada Gambar 1, maka pada variabel sikap terdapat 3 indikator dengan nilai *loading factor* > 0,5, pada variabel norma subjektif terdapat 3 indikator dengan nilai *loading factor* > 0,5, pada variabel perilaku kontrol terdapat 3 indikator dengan nilai *loading factor* > 0,5, pada variabel *Compability* (kesesuaian) terdapat 3 indikator dengan nilai *loading factor* > 0,5, pada variabel *Perceived Usefulness* (persepsi kegunaan) terdapat 5 indikator dengan nilai *loading factor* > 0,5 dan pada variabel niat beli terdapat 3 indikator dengan nilai *loading factor* > 0,5 yang artinya dari keseluruhan indikator pada masing-masing variabel yang diajukan bernilai *loading factor* > 0,5.



Gambar 1. Path Analysis

### AVE

Validitas konvergen berhubungan dengan prinsip-prinsip bahwa pengukur-pengukur dari suatu konstruk seharusnya berkorelasi tinggi. Uji validitas konvergen

dalam PLS dengan indikator reflektif dinilai berdasarkan nilai *average variance extracted* (AVE) lebih dari 0,5. Pada Gambar 2 menunjukkan nilai AVE masing-masing variabel lebih dari 0,5

	Cronbach's Al...	rho_A	Composite Rel...	Average Varian...
Compability	0.897	0.911	0.936	0.829
Niat beli	0.898	0.898	0.936	0.831
Norma Subjektif	0.968	0.968	0.979	0.939
PKP	0.917	0.921	0.948	0.859
Perceived Usef...	0.900	0.916	0.926	0.718
Sikap	0.893	0.896	0.934	0.827

Gambar 2. Uji Reliabilitas dan AVE

### Uji Reliabilitas

Pada Gambar 2, evaluasi reliabilitas dinilai berdasarkan *cronbach's alpha* dan *composite reliability*. Nilai *alpha cronbach* adalah di atas 0,6. Sementara nilai batasan *composite reliability* di atas 0,7, makaterlihat bahwa nilai *Alpha Cronbach* untuk seluruh variabel yakni sikap, norma subjektif, persepsi control, *Compability* (kesesuaian), *Perceived Usefulness* (persepsi kegunaan) dan niat beli di atas 0,6, sementara nilai *Composite Reliability* untuk seluruh variabel jugadi atas 0,7.

### Model Struktural (Inner Model)

Model struktural dilakukan dengan menggunakan nilai *R-square*. Nilai *R-square* diperlukan untuk mengukur seberapa besar pengaruh variabel laten independen terhadap variabel laten dependen.

Hasil olah data menggunakan SmartPLS pada gambar 5 menunjukkan bahwa nilai *R-square* niat beli adalah sebesar 0,950 yang artinya 95% variabel niat beli dipengaruhi oleh variabel sikap, norma subjektif, persepsi control, *Compability* (kesesuaian) dan *Perceived Usefulness* (persepsi kegunaan), sedangkan sisanya sebesar 5% dipengaruhi oleh variabel lain diluar yang diteliti.

	R Square	R Square Adjus...
Niat beli	0.950	0.947

Gambar 3. R-square

### Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk melihat hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen. Gambar dibawah merupakan hasil Uji Hipotesis yang dihasilkan oleh *tools SmartPLS*.

Berdasarkan Gambar 4 maka dapat diketahui bahwa:

### Pengujian Pengaruh Sikap terhadap Niat Beli Bibit Varietas Tenera

Berdasarkan nilai *T-Statistic* pada gambar dibawah menunjukkan bahwa hubungan sikap dengan niat beli adalah bernilai signifikan dengan *T-statistic* berada di atas 1,66 yaitu sebesar 5.048 dan nilai signifikansi *Pvalue* < 0,1 yaitu sebesar 0,000. Nilai *originalsample estimate* adalah positif yaitu sebesar 0,445 yang menunjukkan bahwa hubungan antara sikap terhadap niat beli adalah positif. Dengan demikian, hipotesis H1 dalam penelitian ini yang menyatakan bahwa sikap berpengaruh terhadap niat beli bibit kelapa sawit tenera dapat diterima.

### Pengujian Pengaruh Norma Subjektif terhadap Niat Beli Bibit Varietas Tenera

Berdasarkan nilai *T-Statistic* pada gambar dibawah menunjukkan bahwa hubungan norma subjektif dengan niat beli adalah bernilai signifikan dengan *T-statistic* berada di atas 1,66 yaitu sebesar 6,099 dan nilai signifikansi *Pvalue* < 0,1 yaitu sebesar 0,000. Nilai *originalsample estimate* adalah positif yaitu sebesar 0,404 yang menunjukkan bahwa hubungan antara norma subjektif terhadap niat beli adalah positif. Dengan demikian, hipotesis H2 dalam penelitian ini yang menyatakan bahwa norma subjektif berpengaruh terhadap niat beli bibit kelapa sawit tenera dapat diterima.

### Pengujian Pengaruh Persepsi control Perilaku terhadap Niat Beli Bibit Varietas Tenera

Berdasarkan nilai *T-Statistic* pada gambar dibawah menunjukkan bahwa hubungan

persepsi kontrol dengan niat beli adalah bernilai signifikan dengan *T-statistic* berada di atas 1,66 yaitu sebesar 2,134 dan nilai signifikansi *Pvalue* < 0,1 yaitu sebesar 0,033. Nilai *originalsample estimate* adalah positif yaitu sebesar 0,268 yang menunjukkan bahwa hubungan antara persepsi kontrol terhadap niat beli adalah positif. Dengan demikian, hipotesis H3 dalam penelitian ini yang menyatakan bahwa persepsi kontrol berpengaruh terhadap niat beli bibit kelapa sawit tenera dapat diterima.

### Pengujian Pengaruh *Compability* (kesesuaian) terhadap Niat Beli Bibit Varietas Tenera

Berdasarkan nilai *T-Statistic* pada gambar dibawah, menunjukkan bahwa hubungan *Compability* (kesesuaian) dengan niat beli adalah bernilai signifikan dengan *T-statistic* berada dibawah 1,66 yaitu sebesar 0,318 dan nilai signifikansi *P value* > 0,1 yaitu sebesar 0,751. Nilai *original sample estimate* adalah positif yaitu sebesar 0,037 yang menunjukkan bahwa hubungan antara *Compability* (kesesuaian) terhadap minat beli adalah positif. Dengan demikian, hipotesis H4 dalam penelitian ini yang menyatakan bahwa *Compability* (kesesuaian) berpengaruh terhadap niat beli bibit kelapa sawit tenera ditolak.

### Pengujian Pengaruh *Perceived Usefulness* (persepsi kegunaan) terhadap Niat Beli Bibit Varietas Tenera

Berdasarkan nilai *T-Statistic* pada gambar dibawah, menunjukkan bahwa hubungan *Perceived Usefulness* (persepsi kegunaan) dengan niat beli adalah bernilai signifikan dengan *T-statistic* berada di bawah 1,66 yaitu sebesar 0.091 dan nilai signifikansi *P value* > 0,1 yaitu sebesar 0,322. Nilai *original sample estimate* adalah negatif yaitu sebesar -0,091 yang menunjukkan bahwa hubungan antara *Perceived Usefulness* (persepsi kegunaan) terhadap niat beli adalah negatif. Dengan demikian, hipotesis H5 dalam penelitian ini yang menyatakan bahwa *Perceived Usefulness* (persepsi kegunaan) berpengaruh terhadap niat beli bibit kelapa sawit tenera ditolak.

	Original Sampl...	Sample Mean (...)	Standard Devia...	T Statistics ( O/...	P Values
Compability -> Niat beli	0.445	0.449	0.087	5.104	0.000
Norma Subjektif -> Niat beli	0.404	0.404	0.072	5.600	0.000
PKP -> Niat beli	0.268	0.284	0.114	2.349	0.019
Perceived Usefulness -> Niat beli	-0.091	-0.101	0.089	1.019	0.308
Sikap -> Niat beli	0.037	0.026	0.111	0.333	0.740

Gambar 4. Uji Hipotesis

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah dilakukan dalam penelitian ini, telah disampaikan mengenai proses analisis data dan pengujian terhadap kelima hipotesis yang diajukan sesuai dengan justifikasi teoritis yang telah diuraikan, maka peneliti mengambil kesimpulan sebagai berikut.

1. Sikap berpengaruh terhadap Niat petani membeli Bibit Varietas Tenera
2. Norma subjektif berpengaruh terhadap Niat petani membeli Bibit Varietas Tenera
3. Persepsi perilaku kontrol berpengaruh terhadap Niat petani membeli Bibit Varietas Tenera
4. Compability (kesesuaian) tidak berpengaruh terhadap niat petani membeli Bibit Varietas Tenera.
5. Perceived Usefulness (persepsi kegunaan) tidak berpengaruh terhadap niat petani membeli Bibit Varietas Tenera.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Akudugu, M. A., Guo, E., & Dadzie, S. K., "Adoption of modern agricultural production technologies by farm households in Ghana: What factors influence their decisions", *Journal of biology, agriculture and healthcare*, 2(3), 2012.
- [2] Angelsen dan Atmadja, "Melangkah Maju dengan REDD", Center for International Forestry Research, 2010.
- [2] C. A., Donald, P. F., ... & Fitzherbert, E. B., "Biofuel plantations on forested lands: double jeopardy for biodiversity and climate", *Conservation Biology*, 23(2), 348-358, 2009.
- [4] Corley, R.H.V, "How much palm oil do we need?" *Environ, Sci, Policy* 12:134-139, 2009.
- [5] Dimelu, M. U., & Anyaiwe, V. (2011). Priorities in smallholder oil palm producers in Ika local government area of Delta state: Implication for agricultural extension service in Nigeria. *World J. Agric. Sci*, 7(2), 117-123.
- [6] Gendro, Wiyono, "Merancang Penelitian Bisnis dengan Alat Analisis SPSS 17.0 & Smart PLS 2.0", Yogyakarta: Percetakan STIM YKPM, 2011.
- [7] Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & et al, "Multivariate data analysis (7th ed.)", Upper Saddle River: Prentice Hall, 2010.
- [8] Jelsma, I., Schoneveld, G. C., Zoomers, A., & van Westen, A. C. M., "Unpacking Indonesia's independent oil palm smallholders: An actor-disaggregated approach to identifying environmental and social performance challenges", *Land Use Policy*, 69, 281–297. doi:10.1016/j.landusepol.2017.08.012, 2017.
- [9] Jogiyanto, "Pedoman Survei Kuesioner: Mengembangkan kuesioner, mengatasi bias dan meningkatkan respon", Edisi pertama, Yogyakarta: BPFE, 2008.
- [10] Ngoko, Z., Bakoumé, C., Djoukeng, V., Tchamo, P., Imele, B., & Adon, B. N., "Factors affecting smallholders' oil palm production in the western highlands of Cameroon", *Planter*, 80(938), 299-306, 2004.
- [11] Royal Society (2009) Towards a low carbon future. Royal Society Report of a Scientific Discussion meeting: November 2008.

- [12] Soliman, T., Lim, F. K. S., Lee, J. S. H., & Carrasco, L. R., "Closing oil palm yield gaps among Indonesian smallholders through industry schemes, pruning, weeding and improved seeds", *Royal Society open science*, 3(8), 160292, 2016.
- [13] Statistik, B. P., "Statistik kelapa sawit Indonesia 2018", Badan Pusat Statistik, Jakarta, 2018.
- [14] Sujarweni, W., "SPSS untuk Penelitian", Yogyakarta: Pustaka Baru Press, 2015.
- [15] Volti, Rudi, "Society and Technological Change, 7th ed.", New York: Worth Publishers, 2009.
- [16] Zen, Z., Barlow, C., & Gondowarsito, R., "Oil palm in Indonesian socio-economic improvement: a review of options", 2006.

# PENGARUH EFFORT EXPECTANCY DAN PENGETAHUAN PRODUK TERHADAP NIAT BELI BIBIT VARIETAS TENERA PADA PERKEBUNAN RAKAYAT (Studi Kasus Petani Kelapa Sawit di Kecamatan Selesai) Dengan *Theory of Planned Behavior* (TPB)

Abednego Suranta Karo Sekali<sup>1</sup>, Julia Ruminta Lumban Gaol<sup>2</sup>

Program Studi Agribisnis, Fakultas Agroteknologi, Universita Prima Indonesia

E-mail: abednegoks@unprimdn.ac.id

## ABSTRAK

Bibit berkualitas tinggi sangat dibutuhkan untuk meningkatkan produktivitas kelapa sawit. Oleh sebab itu penggunaan bibit tenera merupakan faktor utama untuk meningkatkan produktivitas kelapa sawit. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh *effort expectancy* dan pengetahuan produk dengan menggunakan teori TPB terhadap niat beli bibit tenera di Kecamatan Selesai Kabupaten Langkat Sumatera Utara. Metode yang digunakan untuk penelitian ini adalah SEM-PLS (*Structural Equation Modeling*). Kesimpulan penelitian antara lain sikap tidak berpengaruh signifikan terhadap niat beli, norma subjektif berpengaruh signifikan terhadap niat beli, pengetahuan produk berpengaruh signifikan terhadap niat beli, persepsi kontrol perilaku berpengaruh signifikan terhadap niat beli, *effort expectancy* tidak berpengaruh signifikan terhadap niat beli.

**Kata Kunci:** SEM-PLS, Niat Beli, TPB, Effort Expectancy, Pengetahuan Produk

## ABSTRACT

*High quality seeds are needed to increase oil palm productivity. Therefore, the use of tenera seeds is the main factor to increase oil palm productivity. This study aims to analyze the effect of effort expectancy and product knowledge using the TPB theory on the purchase intention of tenera seeds in Selesai District, Langkat Regency, North Sumatra. The method used for this research is SEM-PLS (Structural Equation Modeling). The conclusions of the study include attitudes that have no significant effect on purchase intentions, subjective norms have a significant effect on purchase intentions, product knowledge has a significant effect on purchase intentions, perceived behavioral control has a significant effect on purchase intentions, effort expectancy has no significant effect on purchase intentions.*

*Keywords: SEM-PLS, Purchase Intention, TPB, Effort Expectancy, Product Knowledge*

## PENDAHULUAN

Tanaman kelapa sawit memiliki nama latin (*Elaeis guineensis* Jacq) merupakan salah satu jenis tanaman perkebunan yang menduduki posisi penting disektor pertanian. Kelapa sawit dapat memproduksi minyak lebih tinggi perhektarnya dibandingkan dengan tanaman perkebunan lainnya (Balai Informasi Pertanian, 2000)[1].

Seiring dengan pertambahan luas lahan perkebunan di banyak daerah, membuat Indonesia dapat menjadi produsen terbesar dari tahun 2006 hingga 2008 dengan perbandingan yang cukup besar, hal ini diharapkan dapat terus berkembang sesuai dengan perkembangan mutu serta daya saing industri perkebunan ini. Salah satu strategi yang diyakini mampu meningkatkan daya saing adalah dengan meningkatkan produktivitas dan nilai tambah pada unsur-

unsur produksi pengolahannya serta perbaikan-perbaikan teknologi, baik pada tingkat on-farm maupun off-farm, termasuk yang berkaitan dengan pengelolaan limbah (www.lrpi.com / 2005)[2].

Produktivitas kelapa sawit perkebunan rakyat Indonesia masih mempunyai peluang untuk perbaikan (Molenaar et al.,2013)[3]. Beberapa penulis telah melaporkan rendahnya produktivitas kelapa sawit disebabkan terjadinya praktik manajemen yang kurang optimal, seperti penggunaan bahan tanam yang buruk (Papenfus, 2002;)[4]. Bibit berkualitas tinggi sangat dibutuhkan untuk meningkatkan produktivitas kelapa sawit (Zen et al. 2006)[5]. Kualitas bahan tanam (bibit) sangat membentuk jenis buah yang diproduksi dan karenanya kandungan minyak dan kualitas produk.

Terdapat 3 jenis bahan tanam kelapa sawit, yaitu : (1) Dura; (2) Pisifera dan (3) Tenera. Tenera dianggap sebagai benih berkualitas tinggi dimana rata-rata kandungan minyaknya mengandung 30% lebih banyak minyak per TBS daripada Dura karena rasio mesocarp yang besar dibandingkan endocarp (Corley dan Tinker, 2016)[6].

Tenera sebagai suatu teknologi belum diadopsi dengan baik pada perkebunan rakyat. Beberapa peneliti telah melaporkan estimasi kuantitatif dari penggunaan bahan tanam perkebunan rakyat. Laporan dari Jelsma et.al (2017)[7] menyatakan bahwa petani yang menggunakan tenera hanya mencapai 31,7%. Pada 2012, studi sebelumnya yang ditemukan di Provinsi Sumatera Utara, 80,28% petani mandiri menggunakan bibit yang tidak bersertifikat dan tidak sah. Tenera merupakan inovasi teknologi yang telah lama diperkenalkan di Indonesia namun belum dapat diadopsi dengan baik oleh petani (perkebunan rakyat).

Kegiatan pengenalan melalui komunikasi yang efektif lebih diutamakan untuk mengubah perilaku petani agar menjadi lebih berkualitas dalam memilih bibit (Efendi 2004)[8].

Penelitian tentang niat menggunakan bibit tenera penting dilakukan untuk meningkatkan produktivitas petani sehingga pemahaman tentang niat tersebut penting untuk dipelajari. Saat ini pemahaman tentang niat menggunakan khususnya bibit tenera belum sepenuhnya didapatkan. Dari penjelasan diatas maka diperlukan analisis mendalam tentang bagaimana petani mau menggunakan bibit tenera. Oleh karena itu, maka dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan teori TPB (Theory of Planned Behavior) oleh Ajzen 2005[9], dengan menggunakan variabel Sikap, Norma Subjektif, Persepsi Kontrol Keperilakuan, Effort Expetancy, Pengetahuan Produk Terhadap Niat Beli Bibit Kelapa Sawit Varietas Tenera Pada Perkebunan Rakyat (Studi Pada Petani Kelapa Sawit di Kecamatan Selesai Langkat Sumatera Utara)".

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Selesai Kabupaten Langkat, pemilihan lokasi ini telah dilakukan dengan berbagai pertimbangan dikarenakan lokasi tersebut memiliki jumlah masyarakat yang

bekerja sebagai petani sawit yang tinggi. Penelitian dilakukan tanggal 8 - 17 Juni 2021. Data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan mengumpulkan data primer. Dimana data primer adalah mengenai pendapat masyarakat tentang pengaruh *effort expectancy* dan pengetahuan produk dengan menggunakan teori TPB terhadap niat beli bibit tenera. Sumber data yang diambil adalah petani kelapa sawit. Sampel adalah sebagian dari populasi yang diteliti. Dalam penelitian ini populasi yang diambil berukuran besar dan jumlahnya tidak diketahui secara pasti. Dalam penentuan sampel jika populasinya besar dan jumlah populasi tidak ketahu menurut Rao Purba (2006)[10] digunakan rumus sebagai berikut:

$$n = \frac{Z^2}{4(moe)^2}$$

n = Jumlah sampel

Z = Tingkat distribusi normal pada taraf signifikansi 5% (1,96)

Moe = Margin of error maksimal (10%) atau 0.1

Maka dari perhitungan rumus di peroleh

$$n = \frac{(1,96)^2}{4(0,1)^2}$$

$$n = \frac{3,8416}{0,04}$$

n : 96,04 dibulatkan menjadi 96. Namun dalam penelitian ini menggunakan sampel sebanyak 100 responden

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini pengumpulan data primer dilakukan dengan melakukan survey dengan penyebaran kuesioner kepada responden (Petani kelapa sawit perkebunan Rakyat). Penyebaran kuisisioner dilakukan secara langsung kepada petani masyarakat yang ada di Kecamatan Selesai Kabupaten Langkat tersebut. Penyebaran kuisisioner kepada responden dilakukan mulai 8-17 Juni 2021. Pada penelitian ini sampel yang dipakai adalah 100 responden yang mewakili petani. Sampel labih besar dari jumlah minimum dikarenakan ingin menambah akurasi petani

Tabel 1. bahwa sebagian besar responden (85%) adalah pria dan responden wanita (15%). Responden berdasarkan usia 30-40 tahun berjumlah 15 orang (15%), responden berusia 41-50 tahun berjumlah 25 orang (25%), responden berusia 51-60 tahun berjumlah 40 orang (40%), dan responden berusia > 60 tahun berjumlah 20 orang (20%). Responden penelitian dilihat dari pendidikan terakhir yang paling tinggi

adalah Sarjana yaitu 2 orang (2%), SMA dengan persentase (18%) sebanyak 18 orang, SMP dengan persentase (30%) sebanyak 30 orang dan SD (50%) sebanyak 50 orang.

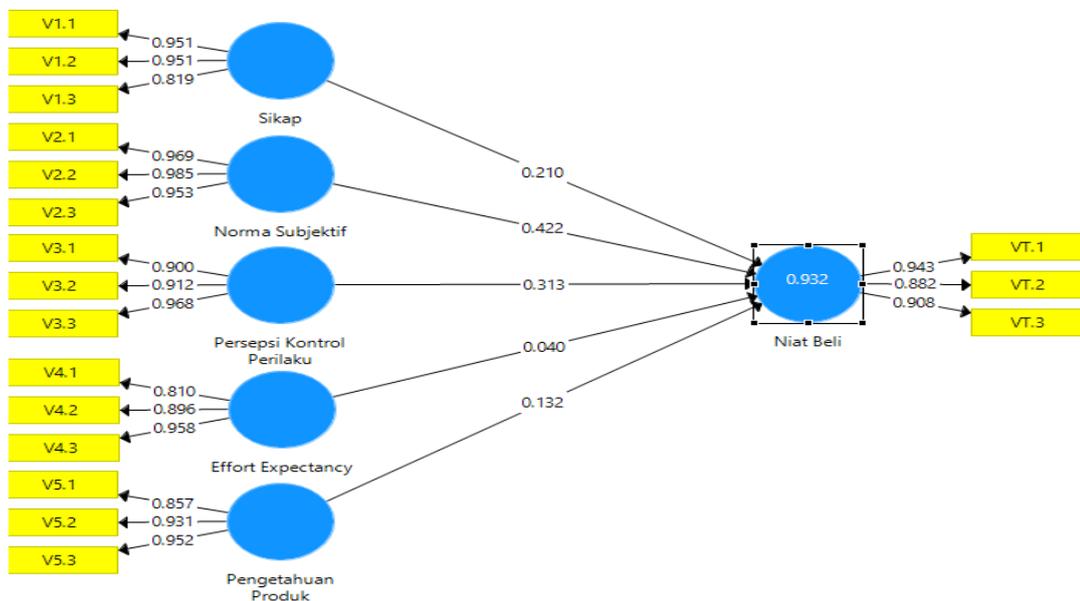
Tabel 1. Karakteristik Responden

Berdasarkan	Kategori	Jumlah
Jenis Kelamin	Laki-laki	85
	Perempuan	15
Usia	30-40	15
	41-50	25
	51-60	40
	>60	20
Pendidikan	SD	50
	SMP	30
	SMA	18
	S1	2

### Pengujian Validitas dengan Pendekatan Nilai Loading Factor

*Outer Model* merupakan model pengukuran untuk menilai validitas parameter model pengukuran (validitas konvergen, validitas diskriminan, *composite reliability* dan *cronbach's alpha*) termasuk nilai  $R^2$  sebagai parameter ketepatan model prediksi (Jogiyanto dan Abdillah, 2009:57). Gambar 1. menyajikan model penelitian.

Model penelitian disajikan dalam *software SmartPLS 3.0*.



Gambar 1. Uji Loading Faktor

### Evaluasi Outer Model (*Measurement Model*)

Pada Gambar 1. Disajikan *output smartPLS* yang menyajikan nilai-nilai *loading* untuk tiap-tiap indikator. Suatu indikator pertanyaan dikatakan valid apabila nilai *loading factor* > 0,5 (Hair et al, 2010; Ghozali, 2008)<sup>[11]</sup>. Berdasarkan hasil *loading factor* yang telah dilakukan, maka pada variabel Sikap, Norma Subjektif, Persepsi Kontrol Perilaku, Effort Expectancy dan Pengetahuan Prdouk dengan nilai *loading factor* > 0,5 Sehingga indikator dengan nilai *loading factor* > 0,5 tersebut tidak dieliminasi.

### Pengujian Validitas dengan Pendekatan *Convergent Validity* dengan melihat nilai *Average Variance Extract (AVE)*

Validitas konvergen berhubungan dengan prinsip-prinsip bahwa pengukur-pengukur dari suatu konstruk seharusnya berkorelasi tinggi. Uji validitas konvergen dalam PLS dengan indikator reflektif dinilai berdasarkan nilai *average variance extracted (AVE)* lebih dari 0,5 (Jogiyanto dan Abdillah, 2009:60)[12]. Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan bahwa nilai AVE masing-masing lebih dari 0,5 yaitu Effort Expectancy 0,792 , Norma Subjektif 0,831 , Pengetahuan Produk 0,939, Persepsi Kontrol Perilaku 0,836, Sikap

0,827. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa konstruk mempunyai *convergent validity* yang baik.

Tabel 2. *Average Variance Extract (AVE)* dari Masing-Masing Variabel Laten

	Cronbach's Alpha	rho A	Composite Reliability	Avariance Extrated (AVE)
Effort Expectancy	0.891	0.958	0.919	0.792
Niat Beli	0.898	0.898	0.936	0.831
Norma Subjektif	0.968	0.968	0.979	0.939
Pengetahuan Produk	0.902	0.925	0.939	0.836
Persepsi Kontrol	0.917	0.921	0.948	0.859
Perilaku				
Siakp	0.893	0.896	0.934	0.827

#### Pengujian Reliabilitas dengan Pendekatan Cronbach's Alpha dan Composit Reliability

Evaluasi reliabilitas di nilai berdasarkan *cronbach's alpha* dan *composite reliability*. Tabel 2. menyajikan nilai *alpha cronbach* dan *composite reliability* untuk masing-masing variabel laten. Nilai *alpha cronbach* adalah di atas 0,6. Sementara nilai batasan *composite reliability* di atas 0,7 (Jogiyanto dan Abdillah, 2009:60). Berdasarkan Tabel 2. menunjukkan bahwa nilai *Alpha Cronbach* untuk variabel Performance expectancy, Effort expectancy, Sosial influence, Price perception, Motivasi, Facillitating condition diatas 0.6. Sementara berdasarkan Gambar 7. nilai *Composite Reliability* Performance expectancy, Effort expectancy, Sosial influence, Price perception, Motivasi, Facillitating condition dari juga di atas 0,7.

#### Pengujian Model Struktural (Inner Model)

Pengujian *inner model* atau model struktural dilakukan untuk melihat hubungan antara konstruk, nilai signifikansi dan *R-square* dari model penelitian. Model struktural dievaluasi dengan menggunakan *R-square* untuk konstruk dependen uji t serta

signifikansi dari koefisien parameter jalur struktural. Dalam menilai model struktural dengan PLS dimulai dengan melihat *R-square* untuk setiap variabel laten dependen.

#### Uji Hipotesis

Setelah dilakukan pengujian validitas dan reliabilitas, selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis untuk mengetahui apakah Sikap, Norma Subjektif, Persepsi Kontrol, Keperilakuan, Effort Expectancy dan Pengetahuan Produk terhadap niat beli.

Signifikansi parameter yang diestimasi memberikan informasi yang sangat berguna mengenai hubungan antara variabel-variabel penelitian. Dasar yang digunakan dalam menguji hipotesis adalah nilai yang terdapat pada output path coefficients. Dalam PLS pengujian secara statistik setiap hubungan yang dihipotesiskan dilakukan dengan menggunakan simulasi. Dalam hal ini dilakukan metode bootstrap terhadap sampel. Pengujian dengan bootstrap juga dimaksudkan untuk meminimalkan masalah ketidaknormalan data penelitian, hasil pengujian dengan bootstrapping dari analisis PLS niat beli.

#### Pengujian Pengaruh Sikap terhadap Niat Beli

Berdasarkan nilai T-Statistic pada Tabel 3, menunjukkan bahwa hubungan sikap terhadap niat beli adalah bernilai tidak signifikan dengan Tstatistic berada di dibawah 1,66 yaitu sebesar 1,338 dan nilai tidak signifikansi P value >0,1 yaitu sebesar 0,134. Nilai original sample estimate adalah positif yaitu sebesar 0,210 yang menunjukkan bahwa hubungan antara sikap terhadap niat beli adalah positif. Dengan demikian, hipotesis H1 dalam penelitian ini yang menyatakan bahwa "Sikap berpengaruh tidak signifikan terhadap niat beli".

#### Pengujian Pengaruh Norma Subjektif terhadap Niat Beli

Berdasarkan nilai T-Statistic pada Tabel 3. menunjukkan bahwa hubungan norma subjektif terhadap niat beli adalah bernilai tidak signifikan dengan Tstatistic berada di bawah 1,66 yaitu sebesar 5,673 dan nilai signifikansi P value >0,1 yaitu sebesar 0,000. Nilai original sample estimate adalah positif yaitu sebesar 0.040 yang menunjukkan bahwa hubungan antara norma subjektif terhadap niat beli adalah positif.

Dengan demikian, hipotesis H2 dalam penelitian ini yang menyatakan bahwa “Norma Subjektif berpengaruh signifikan terhadap niat beli”.

#### Pengujian Pengaruh Persepsi Kontrol Keperilakuan terhadap Niat Beli

Berdasarkan nilai T-Statistic pada Tabel 3, menunjukkan bahwa hubungan persepsi kontrol berperilaku terhadap niat beli adalah bernilai signifikan dengan T-statistic berada dibawah 1,66 yaitu sebesar 3.241 dan nilai signifikansi P value >0,1 yaitu sebesar 0,001. Nilai original sample estimate adalah positif yaitu sebesar 0,313 yang menunjukkan bahwa hubungan antara persepsi kontrol berperilaku terhadap niat beli adalah positif. Dengan demikian, hipotesis H3 dalam penelitian ini yang menyatakan bahwa “Persepsi Kontrol Keperilakuan berpengaruh signifikan terhadap niat beli”.

#### Pengujian Pengaruh Effort Expectancy terhadap Niat Beli

Berdasarkan nilai T-Statistic pada Tabel 3, menunjukkan bahwa hubungan persepsi harga terhadap niat beli adalah bernilai signifikan dengan T-statistic berada di atas 1,66 yaitu sebesar 1,338 dan nilai tidak signifikansi P value < 0,1 yaitu sebesar 0,181. Nilai original sample estimate adalah positif yaitu sebesar 0,040 yang menunjukkan bahwa hubungan effort expectancy terhadap niat beli adalah positif. Dengan demikian, hipotesis H4 dalam penelitian ini yang menyatakan bahwa “Effort expectancy berpengaruh tidak signifikan terhadap niat beli”.

#### Pengujian Pengaruh Pengetahuan Produk Terhadap Niat Beli

Berdasarkan nilai T-Statistic pada Tabel 3, menunjukkan bahwa hubungan pengetahuan terhadap niat beli adalah bernilai tidak signifikan dengan T-statistic berada di bawah 1,66 yaitu sebesar 3,241 dan nilai signifikansi P value > 0,1 yaitu 0,022. Nilai original sample estimate adalah positif yaitu sebesar 0,132 yang menunjukkan bahwa hubungan antara pengetahuan terhadap niat beli adalah positif. Dengan demikian, hipotesis H5 dalam penelitian ini yang menyatakan bahwa “Pengetahuan Produk berpengaruh signifikan terhadap niat beli”.

#### Hubungan Sikap terhadap Niat Beli

Berdasarkan hasil perhitungan statistik yang telah dilakukan, dapat

disimpulkan bahwa konstruk sikap berpengaruh tidak signifikan terhadap niat beli bibit tenera pada petani rakyat. Dengan demikian, hipotesis H1 dalam penelitian ini tidak diterima. Hasil ini menunjukkan bahwa sikap tidak berpengaruh bagi petani kelapa sawit di Kec. Selesai terhadap bibit kelapa sawit jenis tenera, ini karena bibit tenera tidak penting bagi petani karena hasil dan harga penjualan masih relatif rendah dan disamakan dengan harga penjualan bibit dengan jenis yang lain. Hal ini ditunjukkan dari hasil kuisioner yang dihasilkan dimana petani yang berpendapat bahwa menanam bibit tenera tidak baik yaitu 30 orang, tidak berguna 20 orang dan tidak dibutuhkan 20 orang.

Tabel 3. Path Coefficients

	Original Sample(O)	Sampel Mean(M)	Standard Deviation (STDEV)	T Statistics	P Value
Effort Expectancy->Niat Beli	0.040	0.033	0.030	1.329	0.185
Norma Subjektif->Niat Beli	0.422	0.420	0.077	5.498	0.000
Pengetahuan Produk->Niat Beli	0.132	0.128	0.056	2.356	0.019
Persepsi Kontrol Perilaku->Niat Beli	0.313	0.311	0.104	3.011	0.003
Sikap->Niat Beli	0.210	0.215	0.146	1.433	0.153

#### Hubungan Norma Subjektif terhadap Niat Beli

Berdasarkan hasil perhitungan statistik yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa konstruk norma subjektif berpengaruh signifikan terhadap niat beli bibit tenera pada petani rakyat. Dengan demikian, hipotesis H2 dalam penelitian ini berpengaruh signifikan. Hasil ini menunjukkan bahwa norma subjektif berpengaruh bagi petani kelapa sawit di Kec. Selesai terhadap bibit kelapa sawit jenis tenera, ini karena orang-orang sekampung maupun teman-teman seperguruan petani, yang telah berhasil menanam bibit tenera menyarankan petani lain untuk menanam bibit tenera. Penelitian ini mendukung penelitian yang dilakukan oleh Trisdayana, Alit, Ida (2018) yang menyatakan bahwa norma subjektif yang terdiri dari keyakinan

untuk menuruti orang lain terbukti berpengaruh positif dan signifikan terhadap niat beli

#### **Hubungan Persepsi Kontrol Keperilakuan terhadap Niat Beli**

Berdasarkan hasil perhitungan statistik yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa konstruk persepsi kontrol berperilakuan berpengaruh signifikan terhadap niat beli bibit tenera pada petani rakyat. Dengan demikian, hipotesis H3 dalam penelitian ini berpengaruh signifikan. Hasil ini menunjukkan bahwa persepsi kontrol berperilakuan berpengaruh signifikan bagi petani kelapa sawit di Kec. Selesai terhadap bibit kelapa sawit jenis tenera, ini karena petani yakin bibit tenera dapat ditanam oleh mereka. Hal ini ditunjukkan dari hasil kuisioner yang dihasilkan dimana petani yang berpendapat bahwa yakin dapat menanam bibit jenis tenera di lahan mereka. Penelitian ini mendukung penelitian yang dilakukan oleh Hude et. Al (2012) menyatakan bahwa kontrol perilaku memiliki sebuah pengaruh yang positif dan signifikan terhadap variabel niat.

#### **Hubungan Effort Expectancy terhadap Niat Beli**

Berdasarkan hasil perhitungan statistik yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa konstruk effort expectancy berpengaruh tidak signifikan terhadap niat beli bibit tenera pada petani rakyat. Dengan demikian, hipotesis H4 dalam penelitian ini tidak diterima. Hasil ini menunjukkan bahwa effort expectancy tidak berpengaruh bagi 1petani kelapa sawit di Kec. Selesai terhadap bibit kelapa sawit jenis tenera, ini dikarenakan 20 orang petani berpendapat tidak setuju bahwa mudah untuk mempelajari bibit tenera karena belum ada penyuluhan langsung mengenai bibit tenera.

#### **Hubungan Pengetahuan Produk terhadap Niat Beli**

Berdasarkan hasil perhitungan statistik yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa konstruk pengetahuan berpengaruh tidak signifikan terhadap niat beli bibit tenera pada petani rakyat. Dengan demikian, hipotesis H5 dalam penelitian ini berpengaruh signifikan. Hasil ini menunjukkan bahwa pengetahuan produk berpengaruh bagi petani kelapa sawit di Kec. Selesai terhadap bibit kelapa sawit jenis

tenera, ini karena petani memiliki pengetahuan petani tentang ciri-ciri bibit tenera, mengetahui manfaat dari bibit tenera dan mengetahui kualitas dari bibit tenera. Hal ini ditunjukkan dari hasil kuisioner yang dihasilkan dimana petani yang berpendapat bahwa sangat setuju mengetahui ciri-ciri bibit yaitu 51 orang dan setuju 49 orang. Petani mengetahui manfaat dari bibit tenera berpendapat sangat setuju yaitu 50 orang, berpendapat setuju 30 orang dan 20 orang tidak setuju karena tidak mengetahui manfaat dari tenera. Petani mengetahui kualitas tenera berpendapat sangat setuju 60 orang, berpendapat setuju 30 orang dan tidak mengetahui kualitas tenera 10 orang. Penelitian ini mendukung penelitian yang dilakukan oleh Meita dan Endah (2019) menyatakan bahwa pengetahuan produk berpengaruh positif dan signifikan terhadap niat beli.

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah dilakukan dalam penelitian ini, telah disampaikan mengenai proses analisis data dan pengujian terhadap keenam hipotesis yang diajukan sesuai dengan justifikasi teoritis yang telah diuraikan, maka peneliti mengambil kesimpulan sebagai berikut.

1. Sikap petani tidak berpengaruh terhadap niat beli bibit Tenera.
2. Norma Subjektif berpengaruh terhadap niat beli bibit Tenera.
3. Persepsi Kontrol Keperilakuan berpengaruh terhadap niat beli bibit Tenera
4. *Effort Expectancy* tidak berpengaruh terhadap niat beli bibit Tenera
5. Pengetahuan Produk berpengaruh terhadap niat beli bibit Tenera.

#### **Saran**

Berdasarkan hasil penelitian mengenai Hubungan Sikap, Norma Subjektif, Persepsi Kontrol Keperilakuan, Effort Expectancy, Pengetahuan Produk melalui Niat beli masih dibutuhkan untuk dikembangkan lebih lanjut penelitian pada masa mendatang. Untuk penelitian selanjutnya disarankan agar melakukan pada objek yang berbeda misalnya pemilihan lokasi ataupun dengan variable yang berbeda.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Balai Informasi Pertanian (BIP) Irian Jaya, 2000. Lembar Informasi Pertanian (Liptan). No. 109/92.2 hal.
- [2] [www.lrpi.com](http://www.lrpi.com). *Kebutuhan Riset Untuk Meningkatkan Daya Saing Industri Kelapa Sawit Indonesia*. 2005. Diakses pada 12-04-2021 pukul 20.00
- [3] Molenaar, Jan Willem, Meri Persch-Orth, Simon Lord, Clive Taylor, and Job Harms. 2013. Diagnostic Study on Indonesian Palm Oil Smallholders: Developing a Better Understanding of Their Performance and Potential. Jakarta: International Finance Corporation.
- [4] Papenfus MM (2002) Investing in oil palm: an analysis of independent smallholder oil palm adoption in Sumatra, Indonesia. Southeast Asia policy research working paper no. 15. ICRAF Southeast Asia, Bogor
- [5] Zen, Z., Barlow, C., & Gondowarsito, R. (2006). Oil palm in Indonesian socio-economic improvement: a review of options
- [6]. Corley, R. H. V. and P.B. Tinker. 2016. *The Oil Palm*. 5 Ed. United Kingdom. Wiley Blackwell..
- [7]. Jelsma, Idsert, George C. Schoneveld, Annelies Zoomers, and A. C. M. Gus van Westen. 2017. "Unpacking Indonesia's Independent Oil Palm Smallholders: An Actor-Disaggregated Approach to Identifying Environmental and Social Performance Challenges." *Land Use Policy*69:281–97
- [8]. Effendy, Onong Uchjana. 2004. *Ilmu Komunikasi Teori dan Praktek*. Bandung:Rosdakarya
- [9]. Ajzen, I. (2005). *Attitudes, Personality, and Behavior*. 2ndEdition. New York: Open University Press
- [10]. RaoPurba, 2006,Measuring Consumer Perception Through Factor Analysis, *TheAsian Manager* (February–March).
- [11] Ghozali, I.2008. *Structural Equation Modeling Teori Konsep Dan Aplikasi*. Semarang :Badan Penerbit Undip.
- [12] Abdillah., W dan Jogiyanto. 2009. *Partial Least Square (PLS) Alternatif SEM Dalam Penelitian Bisnis*. Penerbit Andi: Yogyakarta.

# PROSPEK PENGEMBANGAN BUAH JERUK KEPROK BORNEO PRIMA DI KABUPATEN BULUNGAN PROVINSI KALIMANTAN UTARA

**Muhamad Rizal**

*Balai Pengkajian Teknologi Pertanian {BPTP} Kalimantan Timur*

*Jl. P.M. Noor, Samarinda, Provinsi Kalimantan Timur*

*Email: m\_ri.zal@yahoo.com*

## ABSTRAK

Hingga saat ini kebutuhan akan buah jeruk di Indonesia cukup besar. Kebutuhan tersebut belum mampu dipenuhi baik oleh produsen di dalam negeri maupun di luar negeri, sehingga peluang untuk membudidayakan buah jeruk masih sangat terbuka baik untuk pasaran lokal maupun internasional. Tujuan penelitian ini adalah untuk memberikan informasi mengenai prospek pengembangan jeruk keprok borneo prima dan analisa usahatani dalam mendukung keberlanjutan usahatani buah jeruk yang bernilai lebih dan berdaya saing tinggi. Penelitian di laksanakan di Desa Tanjung Buyu, Kecamatan Tanjung Palas, Kabupaten Bulungan, Provinsi Kalimantan Utara, tahun 2019. Jenis data menggunakan metode *desk study* dan *field study*, selanjutnya dideskripsikan dan dianalisa secara kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa potensi pengembangan buah jeruk keprok borneo prima di Kalimantan Utara memiliki prospek yang baik karena selain dapat mengurangi impor buah dan memiliki peluang menembus pasar ekspor, juga memberikan keuntungan ekonomis tinggi pada petani hal ini ditunjukkan dengan nilai R/C rasio analisa usahatani buah jeruk keprok borneo prima sebesar 2,43 yang berarti layak untuk dikembangkan.

**Kata Kunci** : Prospek, Jeruk Keprok Borneo Prima, Kabupaten Bulungan.

## ABSTRACT

*Until now, the need for citrus fruits in Indonesia is quite large. This need has not been able to be met by both domestic and foreign producers, so the opportunity to cultivate citrus fruits is still very open for both local and international markets. The purpose of this study is to provide information about the prospects for developing Borneo prima tangerines and analysis of their farming business in supporting the sustainability of citrus fruit farming which has more value and is highly competitive. The research was carried out in Tanjung Buyu Village, Tanjung Palas District, Bulungan Regency, North Kalimantan Province, year 2019. Types of data using desk study and field study methods, then described and analyzed qualitatively. The results showed that the potential for the development of Borneo prima tangerines in North Kalimantan has good prospects because in addition to reducing fruit imports and having the opportunity to penetrate the export market, it also provides high economic benefits to farmers, this is indicated by the R/C value of the farming business analysis ratio. Borneo prima tangerines are 2.43 which means they are feasible to be developed.*

*Keywords: Prospect, Borneo Prima Tangerines, Bulungan Regency.*

## PENDAHULUAN

Indonesia yang terletak didaerah tropis memiliki keunggulan komparatif dan kompetitif dalam pengembangan hortikultura, mengingat potensi sumberdaya yang luas. Sumberdaya tersebut perlu dikembangkan menjadi modal dasar dalam pembangunan hortikultura yang berdaya saing, berkelanjutan, berkerakyatan dan

terdesentralisasi. Pembangunan hortikultura diarahkan pada upaya mengubah kelimpahan produksi berbasis sumberdaya alam menjadi produk bernilai tambah sesuai permintaan pasar nasional, regional dan internasional melalui penerapan inovasi teknologi. Oleh karena itu perlu sekali untuk dikembangkan (Suryana, A., 2004).

Pengembangan hortikultura di Indonesia pada umumnya masih dalam skala perkebunan rakyat yang tumbuh dan dipelihara secara alami dan tradisional, dimana jenis komoditas hortikultura yang diusahakan masih terbatas. Permasalahan yang menonjol dalam upaya pengembangan hortikultura diantaranya adalah produktivitas yang masih tergolong rendah. Hal ini merupakan refleksi dari rangkaian berbagai faktor yang ada, antara lain pola usahatani yang kecil, mutu bibit atau benih yang rendah yang ditunjang oleh keragaman jenis/varietas, serta rendahnya penerapan teknologi budidaya (Suyamto, dkk., 2005).

Tanaman jeruk merupakan komoditas buah-buahan yang termasuk kedalam jenis tanaman hortikultura yang sangat dibutuhkan oleh manusia untuk pemenuhan gizi yang seimbang sebagai sumber vitamin, mineral dan protein yang tidak dapat diproduksi oleh tubuh. Sedangkan peranan tanaman hortikultura adalah untuk memperbaiki gizi masyarakat, memperbesar devisa negara, memperluas kesempatan kerja, meningkatkan pendapatan petani, dan menjaga kelestarian lingkungan. Namun permasalahan agribisnis jeruk nasional cenderung semakin kompleks. Permasalahan yang banyak dijumpai diantaranya harga produk yang berfluktuasi, belum terbebasnya sentra produksi dari penyakit CVPD, mutu buah yang tidak kompetitif, penggunaan bahan kimia yang berlebihan, rendahnya tingkat adopsi teknologi anjuran serta pengembangan jeruk di beberapa wilayah yang masih bersifat parsial belum sepenuhnya berorientasi agribisnis (Suryana, A., 2004).

Prospek agribisnis jeruk di Indonesia cukup bagus karena potensi lahan produksi yang luas. Melalui program peningkatan kualitas sumberdaya petani jeruk serta didukung dengan hasil inovasi teknologi pemangkasan, penjarangan dan pemupukan, pengelolaan hama dan penyakit terpadu serta sistem budidaya lainnya yang semuanya didasarkan pada semangat ramah lingkungan akan meningkatkan kuantitas dan kualitas produksi jeruk dengan tetap menjaga kelestarian lingkungan (Davtyan et al., 2003).

Tanaman jeruk juga merupakan tanaman tahunan dan sudah sekitar 70 – 80 % dikembangkan di Indonesia dan setiap tahunnya mengalami perkembangan dalam pembudidayaan baik itu mencakup luasan lahan, jumlah produksi bahkan permintaan

pasar. Oleh karena itu untuk mendukung peningkatan produktivitas tersebut, maka diperlukannya teknik budidaya yang disertai dengan pengendalian hama dan penyakit secara efektif dan berkesinambungan serta pemeliharaan kebun yang optimal diantaranya dilakukannya dengan teknologi budidaya melalui pemupukan, pemangkasan dan penjarangan buah pada tanaman jeruk.

Melihat prospek yang lebih cerah kearah agribisnis jeruk, provinsi Kalimantan Utara yang memiliki 5 Kabupaten/Kota sebagian besar sudah mencanangkan program pengembangan pertanian dengan prioritas pengembangan adalah komoditas hortikultura unggulan yang tahan terhadap serangan hama dan penyakit, adaptif serta kualitas dan cita rasa buah yang baik, salah satunya adalah jeruk keprok borneo prima.

Kalimantan Utara memiliki kekayaan akan plasma nutfah yang sangat berlimpah di antaranya adalah plasma nutfah buah-buahan. Sampai saat ini banyak buah-buahan lokal Kalimantan Utara yang sudah di rilis menjadi varietas unggul nasional yang sekarang sedang dikembangkan dalam bentuk kawasan sentra hortikultura di Kabupaten/Kota diantaranya adalah komoditas jeruk Keprok Borneo Prima sebagai komoditas unggulan daerah (Dinas Pertanian Tanaman Pangan, 2012).

Untuk memenuhi kebutuhan domestik yang terus meningkat seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk dan pengetahuan masyarakat akan kesehatan, maka pengembangan komoditas hortikultura khususnya buah-buahan dan sayuran terus ditingkatkan kurun waktu lima tahun terakhir ini produksi komoditas hortikultura di Kalimantan Utara terus meningkat. Kabupaten Bulungan merupakan salah satu potensi pengembangan jeruk jeruk Keprok Borneo Prima di Kalimantan Utara, dimana pada tahun 2014 produksi buah jeruk di Kabupaten Bulungan sebanyak 92.334 ton dan tahun 2015 meningkat menjadi 114.282 ton (BPS Kabupaten Bulungan, 2017).

Pola budidaya untuk komoditas jeruk di Kalimantan Utara masih belum sesuai dengan standar budidaya yang baik. Hal ini terlihat dari cara pengelolaan kebun sebagai berikut :

1. Metode perbanyak benih dan jarak tanam yang tidak tepat dan teratur
2. Sanitasi kebun dan gulma di bawah kanopi tanaman belum diperhatikan.
3. Pembungkaman belum diterapkan dengan baik dan benar (bagian atas

batang bawah masih terlihat di atas tanah), pada penanaman lahan pasang surut.

4. Penerapan teknologi budidaya dapat dikatakan belum optimal. Barusebagian kecil petani yang melakukan pemupukan pada tanamannya.

Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian telah banyak mengasihkan teknologi untuk pengembangan komoditas hortikultura jeruk mulai dari ketersediaan varietas unggul baru nasional maupun lokal, teknologi olah tanah, teknologi pemupukan, teknologi budidaya, hingga teknologi pengolahan hasil. Respon dan minat petani untuk dapat mengadopsi teknologi tersebut juga bervariasi ada yang suka dan mengadopsi tetapi ada yang menganggap teknologi tersebut rumit dan mahal sehingga tidak dapat diadopsi petani. Teknologi yang dihasilkan oleh Balitbangtan tersebut perlu diintroduksikan di Kalimantan Utara untuk meningkatkan produktivitas dan kualitas komoditas hortikultura khususnya jeruk (Direktorat Tanaman Buah, 2002).

Melihat prospek dan peluang yang menguntungkan, Kalimantan Utara memiliki potensi yang lebih besar dalam mengembangkan buah jeruk keprok borneo prima dalam skala yang lebih luas dan bernilai tambah dan dapat meningkatkan kesejahteraan petani. Sehingga tujuan dari penelitian ini adalah untuk memberikan informasi mengenai prospek pengembangan buah jeruk keprok borneo prima dalam mendukung keberlanjutan usahatani buah jeruk yang bernilai lebih dan berdaya saing tinggi di Provinsi Kalimantan Utara.

#### METODE PENELITIAN

Penelitian ini di laksanakan di Desa Tanjung Buyu, Kecamatan Tanjung Palas, Kabupaten Bulungan Provinsi Kalimantan Utara, tahun 2019. Penentuan lokasi berdasarkan beberapa kriteria antara lain daerah tersebut wilayah sentra produksi komoditas hortikultura jeruk, teknologi diperlukan petani, dan domisili petani di daerah tersebut. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sarana produksi untuk penanaman jeruk keprok Borneo Prima dan pupuk (organik dan an organik).

Jenis data terdiri dari data primer yang diperoleh dari petani jeruk keprok borneo prima dan data sekunder yang diperoleh dari Dinas atau instansi terkait, data dengan teknik pengumpulan data

melalui observasi, wawancara dan pencatatan langsung di lapangan. Data dan informasi disajikan secara deskriptif informatif.

Untuk mengetahui tingkat kelayakan usahatani jeruk keprok borneo prima di gunakan pendekatan analisis finansial yang paling sederhana dengan menggunakan R/C, yaitu rasio antara penerimaan dengan biaya. Jika  $R/C > 1$  = usaha tersebut layak untuk diteruskan, dan jika  $R/C < 1$  = usaha tersebut tidak layak untuk dilanjutkan (Swastika dan Dewa KS, 2004).

$$R/C \text{ dihitung dengan cara : } \frac{TR}{TC}$$

Keterangan : TR = Total

Revenue (total penerimaan)

TC = Total Cost

(total biaya)

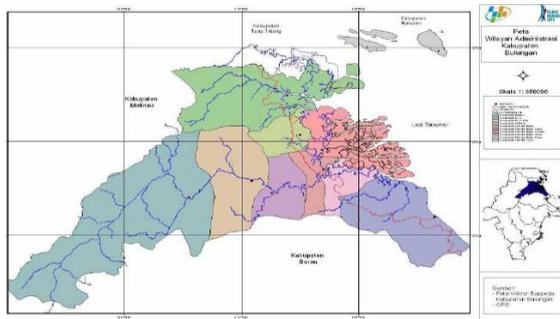
Untuk meningkatkan kualitas pengembangan usahatani jeruk keprok borneo prima sehingga produk yang dihasilkan bermutu tinggi dengan produktivitas yang optimal dilakukan perbaikan teknologi budidaya melalui introduksi komponen teknologi dengan tahapan sebagai berikut : i) Persiapan/pemilihan bibit; ii) Penanaman; iii) Pemupukan; iv) Pemangkasan; v) Pengendalian OPT; dan vi) Panen dan pascapanen.

#### HASIL DAN PEMBAHASAN

##### Gambaran umum wilayah

Kabupaten Bulungan sebagai salah satu kabupaten di Propinsi Kalimantan Utara mempunyai luas 18.010,50 km<sup>2</sup> terletak antara 2°09'19" sampai 3°34'49" Lintang Utara dan 116°04'41" sampai 117°57'56" Bujur Timur (Gambar. 1). Menurut Undang-undang Republik Indonesia No. 34 Tahun 2007 tentang Pembentukan Kabupaten Tana Tidung di Propinsi Kalimantan Timur, maka luas Kabupaten Bulungan berkurang menjadi 13.181,92 km<sup>2</sup> karena terbentuknya Kabupaten Tanah Tidung. Kabupaten Bulungan terdiri dari 10 kecamatan, yaitu Peso, Peso Hilir, Tanjung Palas, Tanjung Palas Barat, Tanjung Palas Utara, Tanjung Palas Timur, Tanjung Selor, Tanjung Palas Tengah, Sekatak dan Bunyu. Batas administrasi Kabupaten Bulungan di sebelah timur berbatasan dengan Kabupaten Tana Tidung dan Kabupaten Nunukan, di sebelah utara berbatasan dengan laut Sulawesi dan Kota Tarakan, di sebelah selatan berbatasan dengan Kabupaten Berau

dan di sebelah barat berbatasan dengan Kabupaten Malinau (Gambar. 1), (Dinas Pertanian, 2011).



Gambar 1. Peta wilayah Kabupaten Bulungan.

### Teknologi Budidaya Jeruk Keprok Borneo Prima

Produksi jeruk keprok borneo prima di Kalimantan Utara menunjukkan peningkatan produksi sepanjang tahun, sehingga Provinsi Kalimantan Utara menjadi salah satu sentra produksi jeruk keprok borneo prima di Indonesia. Kemajuan ini karena didukung oleh introduksi komponen teknologi yang spesifik lokasi. Rata-rata produktivitas jeruk dengan teknologi introduksi 82,60 kg/phn/th (Nurbani, et al. 2009). Adapun teknologi budidaya usahatani jeruk keprok borneo prima yang di kembangkan di Kecamatan Tanjung Palas, Kabupaten Bulungan, diantaranya :

#### *Penggunaan bibit*

Usahatani jeruk keprok borneo prima di Kecamatan Tanjung Palas menggunakan bibit berlabel bebas penyakit dengan menggunakan entres untuk batang atas diperoleh dari Blok Penggandaan Mata Tempel (BPM) pohon induk tunggal jeruk keprok borneo prima yang terletak di Kabupaten Kutai Timur. Penggunaan bibit jeruk berlabel bebas penyakit terutama penyakit CVPD yang merupakan unsur utama dalam usaha agribisnis jeruk. Di Indonesia, penyakit CVPD menyebabkan lebih dari 3 juta tanaman jeruk mati antara tahun 1990-1970 (Graca 1991 dalam Dwiastuti et al. 2003).

#### *Penanaman*

Bibit jeruk ditanam dilapangan pada umur 6 bulan setelah diokulasi dengan lubang tanam yang berukuran 60 cm x 60 cm x 60 cm serta jarak tanam 4 m x 4 m. Melalui teknologi anjuran, jarak tanam jeruk 5 m x 5 m dapat menghasilkan produktivitas 33, 04 t/ha/th (Nurbani, et al.2009);

#### *Pemupukan*

Pemberian pupuk kandang sebanyak 30 – 40 kg untuk setiap lubang tanam yang dicampur dengan tanah pada saat menutup lubang tanam, Urea 40 kg, SP-36 20 kg, KCL 40 kg dan ZA 40 kg. Menurut Yossita Fiana et al (2014) pemupukan dengan pemberian pupuk kandang 40 kg/pohon, Urea 65 g/pohon, TSP 50 g/pohon dan ZK 35 g/pohon memberikan perubahan pada tinggi tanaman dan diameter batang jeruk keprok borneo prima. Pemberian kombinasi pupuk urea, TSP, KCL dan pupuk kandang dapat mrndorong pertumbuhan tanaman jeruk yang lebih baik daripada tanpa pemberian pupuk (Muhamad Asaad, et al.1993).

#### *Pemeliharaan*

Melakukan pemangkasan bentuk dan pemangkasan pemeliharaan dengan cara memotong cabang dan ranting yang buahnya telah di serang OPT dan tunas air serta penjarangan buah pada saat buah sebesar kelereng dan ditinggalkan 3-4 buah pergeombol. Produktivitas tanaman jeruk Gerga dengan pemangkasan dan pemberian pupuk berdasarkan analisis tanah adalah yang tertinggi (28, 88 kg/pohon/tahun), tetapi belum menghasilkan kualitas jeruk yang terbaik (Sri Suryani M. Rambe dan Lina Ivanti. 2013).

#### *Pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman*

Menggunakan teknologi perangkap kuning (yellow trap), penggunaan bubuk kalifornia, penyiraman dan penyemprotan dengan insektisida. Sub komponen teknologi yang paling menonjol walaupun baru dikenal petani namun paling cepat dan mudah diaplikasikan adalah penggunaan teknologi penyaputan batang dengan bubuk kalifornia (Ridwan HK, et al. 2008). Menurut Saptana dan Sudaryanto (1995), walaupun sudah terserang penyakit secara serius, ternyata usahatani jeruk masih menguntungkan petani.

#### *Panen dan pasca panen*

Panen dilakukan saat buah mencapai kematangan optimal, sekitar 8 bulan dari pembungaan dan nilai brik sari buah sebesar 10%. Sedangkan kegiatan pasca panen yang dilakukan meliputi pengumpulan, Penyortiran dan Penggolongan, penyimpanan dan pengemasan. panen optimum dicapai pada umur panen 31-32 minggu setelah bung mekar. Menurut Retno Pangestuti et al. (2007), pada umur tersebut buah sudah

memenuhi standar internasional di mana rasa buah enak, warna kulit buah 50-80% oranye, rasio PTT/KAT > 6.5, kandungan jus 37-38%, dan kandungan vitamin C 38-43 mg/100g, serta memiliki umur simpan 3 minggu pada suhu kamar (27-30°C) dan 8 minggu pada suhu dingin (9-11°C).

### Analisis usahatani Jeruk keprok borneo prima

Hasil analisis usahatani budidaya jeruk keprok borneo prima di Desa Tanjung Buyu, Kecamatan Tanjung Palas, Kabupaten Bulungan menunjukkan nilai R/C ratio 2,43. Benefit cost ratio (B/C R) merupakan suatu

analisa pemilihan proyek yang biasa dilakukan karena mudah, yaitu perbandingan antara benefit dengan cost. Apabila nilainya R/C ratio < 1 maka proyek itu tidak ekonomis, kalau > 1 berarti proyek itu feasible, dan kalau = 1 dikatakan proyek itu marginal (tidak rugi dan tidak untung).

Adapun analisis usahatani budidaya jeruk keprok borneo prima untuk luasan penanaman 1 ha di Desa Tanjung Buyu, Kecamatan Tanjung Palas, Kabupaten Bulungan, Provinsi Kalimantan Utara dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Analisis usahatani budidaya jeruk di Desa Tanjung Buyu, Kabupaten Bulungan

No	Uraian	Satuan	Harga (Rp)	Jumlah (Rp)
1	Bibit	500	12.000	6.000.000
2	Pupuk :			
	a. Urea (50 kg)	1	90.000	90.000
	b. SP-36 (50 kg)	1	150.000	150.000
	c. KCL (25 kg)	1	125.000	125.000
	d. NPK (50 kg)	1	500.000	500.000
	e. Pupuk Kandang (50 kg)	20	30.000	600.000
3	Herbisida (Liter) :			
	a. Gramaxon	1	85.000	85.000
	b. Round Up	1	50.000	50.000
<b>Jumlah (1+2+3)</b>				<b>7.600.000</b>
4	Tenaga Kerja (HOK)			
	Pengolahan lahan	5	100.000	500.000
	Pembuatan Bedeng Tanam	5	100.000	500.000
	Tanam per pohon	5	100.000	500.000
	Penyiangan	2	100.000	200.000
	Panen dan Pasca Panen	10	100.000	1.000.000
<b>Jumlah (4)</b>				<b>2.700.000</b>
<b>Total Biaya (Rp/ha)</b>				<b>10.300.000</b>
<b>Penerimaan</b>		5000	5000	<b>25.000.000</b>
<b>Pendapatan terhadap biaya total</b>				<b>14.700.000</b>
<b>R/C Ratio</b>				<b>2,43</b>

Sumber : analisis data primer, 2019.

Tabel 1 menunjukkan bahwa hasil analisa usahatani budidaya jeruk keprok borneo prima di Kecamatan Tanjung Palas memberikan keuntungan sebesar Rp. 14.700.000,- atau dengan nilai R/C Ratio sebesar 2,43. Kondisi ini menunjukkan bahwa usaha tani jeruk keprok borneo prima di lokasi penelitian tersebut layak untuk dikembangkan. Peluang untuk memperoleh keuntungan yang lebih besar lagi dapat dicapai apabila usahatani jeruk keprok borneo prima yang dibudidayakan oleh

petani di lokasi tersebut jika penggunaan sarana produksi seperti pupuk dan herbisida serta minimalisasi penggunaan tenaga kerja serta dukungan peralatan dan sarana produksi yang memadai.

Analisis kelayakan dan tingkat keuntungan suatu usahatani merupakan faktor penentu utama dalam mengembangkan suatu komoditas. Santoso et al. (1995) dalam wahyunindyawati, et al.(1991) menyatakan bahwa jeruk termasuk komoditas yang paling ekonomis untuk

dusahakan bila dibandingkan dengan komoditas buah-buahan lainnya. Selanjutnya Rustana, et al. (1992) biaya investasi dan produksi jeruk umur 0 – 4 tahun mencapai Rp. 2.000.000,- per hektar. Menurut wahyunindyawati, et al.(1991) skala minimum jeruk (0,25 ha) sudah pulang pokok (BEP). Menurut Rauf dan Hutagalung (1992); serta Taufik (1999) skala yang paling menguntungkan adalah diatas 400 pohon.

Menurut Sriwulan Pamuji Rahayu et al. (2009), produksi pada umur tanaman 4 tahun sekitar 1.200 – 1.400 kg/ha, dengan populasi tanaman 400 pohon. Dengan demikian introduksi teknologi utama untuk peningkatan produksi jeruk dengan teknik budidaya terutama pemupukan dan pemberian kapur dolomit. Dengan penambahan biaya sekitar Rp. 1.467.000,- meningkatkan penghasilan Rp 14.000.000,- dengan B/C 3,98. Hasil analisis finansial menunjukkan bahwa jeruk keprok layak dilaksanakan dengan investement kriteria yaitu nisbah B/C 5,7; NVP = Rp. 20.695.000,- dan IRR = 56,39 % (Muhamad Taufik, et al. 2000). Kombinasi pupuk Urea, SP36, KCL, berpengaruh baik pada tanaman jeruk keprok selayar hasil okulasi dengan batang bawah JC umur satu tahun yang memberikan pengaruh terbaik untuk tanaman tersebut adalah 150 g Urea + 40 G SP36 + 30 g KCL per pohon per tahun.

#### **KESIMPULAN**

Penerapan komponen teknologi budidaya usahatani jeruk keprok borneo prima dengan baik di Desa Tanjung Buyu, Kecamatan Tanjung Palas, Kabupaten Bulungan, memiliki prospek yang baik dan layak untuk di kembangkan karena memberikan keuntungan sebesar Rp.14.700.000,- atau dengan nilai R/C Ratio sebesar 2,43 dari hasil analisa usahatani.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

Ahmad Suryana, 2004. Kebijakan Penelitian dan Pengembangan Mendukung Pembangunan Sistem dan Usaha Agribisnis Jeruk. Prosiding Seminar Jeruk Siam Nasional. Puslitbanghortik.2004.

Asaad M., Nurjanani, Hutagalung L., dan Hasbi. 1993. Pengaruh pupuk UREA, TSP, KCL dan pupuk kandang terhadap pertumbuhan

jeruk siem di Kabupaten Sidrap, Sulawesi Selatan. Jurnal Hortikultura. Jakarta. Volume 3 NO 1, 1993. Halaman 32-36.

Badan Pusat Statistik Kabupaten Bulungan. 2015. Bulungan Dalam Angka. Badan Pusat Statistik Kabupaten Bulungan. Tanjung Selor.

Davtyan, A., Xuecheng, D., Sembiring, H., Mengistu, F. and Bashir, YGA. 2003. Toward A Competitive Citrus Production. Enhancing Production and Institutional Factor For Quality Citrus Production In The North Sumatera highlands, Indonesia. ICRA- BPTP Sumut.

Dwiastuti, ME., Triwiratno A., Supriyanto A., Garnier M., dan Bove JM. 2003, Deteksi penyebaran geografis penyakit CVPD di Bali Utara dengan metode Polymerase Chain Reaction. Jurnal Hortikultura. 13(2): 138-145.

Dinas Pertanian Kabupaten Bulungan, 2017. Laporan Tahunan Dinas Pertanian Tanaman Pangan Kabupaten Bulungan Tahun 2016. Tanjung Selor.

Dinas Pertanian Tanaman Pangan Provinsi Kaltim, 2012. Profil of The Fruits Estate in East Kalimantan Timur (Borneo) Province Indonesia. Samarinda, Kalimantan Timur.

Fiana Y., Purwantiningdyah DN., dan Rizal M. 2014. Kajian teknologi pemupukan terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman jeruk keprok borneo prima di kabupaten bulungan provinsi kalimantan timur. Prosiding seminar nasional masyarakat Biodiversitas Indonesia. Depok. Volume 1, nomor 2, April 2015. Halaman 319-323.

Nurbani, Mastur, Rahayu SP., dan Handayani Fitri. 2009. Pengaruh pengapuran dan pemupukan terhadap produktivitas dan kualitas jeruk di Tanjung Buyu Kabupaten Bulungan. Prosiding seminar nasional membangun sistem inovasi

- di perdesaan. Bogor, 15-16 Oktober 2009.
- Pangestuti, R., Supriyanto A., dan Suhariyono. 2007. Penentuan Saat Panen Optimum Jeruk Keprok SoE. *Jurnal Hortikultura*. Edisi Khusus. No. 3. Hal. 12-319.
- Rahayu SP., Nurbani dan Purwantiningdyah DN. 2009. Introduksi teknologi dalam prima tani mendukung agropolitan pasopati di Kabupaten Bulungan Kalimantan Timur. Prosiding seminar nasional membangun sistem inovasi di perdesaan. Bogor, 15-16 Oktober 2009.
- Rambe SSM., dan Ivanti Lina. 2013. Pengaruh pemupukan dan pemangkasan terhadap kualitas buah jeruk gerga lebung. Prosiding inovasi teknologi pertanian ramah lingkungan spesifik lokasi mendukung pembangunan pertanian berkelanjutan di Provinsi Bengkulu. Bengkulu, 9 desember 2013. Halaman 243-248.
- Rauf A., dan L. Hutagalung. 1993. Skala usahatani jeruk di Dusun Belawa. *Jurnal Hortikultura*. Jakarta. Volume 2 No 2. Halaman 9-13.
- Ridwan HK., Ruswandi A., Winarno, Muharam A., dan Hardiyanto. 2008. Sifat inovasi dan aplikasi teknologi pengelolaan terpadu kebun jeruk sehat dalam pengembangan agribisnis jeruk di Kabupaten Sambas, Kalimantan Barat. *Jurnal Hortikultura*. Jakarta. Volume 18 No. 4, 2008. Halaman 477-490.
- Rusastra I., Saptana W., dan Tahlim Sudaryanto. 1992. Analisis sistem agribisnis jeruk di Kalimantan Selatan. *FAE*. Volume 9 No 2. Halaman 1-10.
- Santoso P., Supriyanto A., dan Hariyono. 1995. Penentuan harga pokok dan skala minimum usahatani pembibitan jeruk bebas penyakit. *Jurnal Hortikultura*. Jakarta. Volume 5 No 2. Halaman 6-13.
- Saptana dan T. sudaryanto. 1995. Analisis sistem agribisnis jeruk di Jawa Timur. *Jurnal Hortikultura*. Jakarta. Volume 5 No 2. Halaman 14-22.
- Suyamto, Arry Supriyanto, Adang Agustian, Anang Triwiratno, M.Winarno (2005) Prospek dan Arah Pengembangan Agribisnis Jeruk. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Departemen Pertanian, Jakarta.
- Swastika dan Dewa KS. 2004. Beberapa Teknik Analisis Dalam Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian. Dalam *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian* 7 (1).hlm : 90 - 103.
- Taufik M. 1999. Skala usahatani dan sistem pemasaran jeruk siem di Sulawesi Selatan. *Jurnal Hortikultura*. Jakarta. Volume 9 No 2. Halaman 172-187.
- Taufik M., Nurjanani, Muhammad H., Thamrin M., dan Nappu MB. 2000. Analisis finansial dan pemupukan berimbang mendukung program rehabilitasi jeruk keprok di Kabupaten Selayar. *Jurnal Hortikultura*. Jakarta. Volume 10 No 2. Halaman 144-153.
- Wahyunindyawati S., Soemarsono S., dan Kasijadi F. 1991. Skala jeruk siem di Jawa Timur. *Jurnal Hortikultura*. Jakarta. Volume 1 no 1. Halaman 6-9.



**SISTEM PENUNJANG  
DAN KELEMBAGAAN PERTANIAN**

# ANALISIS KETERPADUAN PASAR KOMODITAS BAWANG MERAH DI KOTA BALIKPAPAN

Ajeng Yuni Triana<sup>1</sup>, Mursidah<sup>2</sup>, Rita Mariati<sup>3</sup>

Jurusan/Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Samarinda  
Email: Ajengyunitriana@gmail.com<sup>1</sup>, mursidah.spm@gmail.com<sup>2</sup>, rita.mariati@yahoo.com<sup>3</sup>

## ABSTRAK

Sistem pemasaran berkaitan dengan lembaga pemasaran. Hal ini dikarenakan lembaga pemasaran berperan untuk menghubungkan produsen dengan konsumen dari satu pasar ke pasar lainnya. Pasar-pasar akan terintegrasi apabila adanya hubungan perdagangan antara dua pasar atau lebih dan harga di suatu pasar berhubungan dengan harga di pasar lainnya. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui dan menganalisis tingkat keterpaduan pasar komoditas bawang merah secara vertikal dalam jangka pendek antara Pasar Pandansari dengan Pasar Klandasan di Kota Balikpapan. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara menggunakan kuesioner dan metode analisis data menggunakan *Autoregressive Distributed Lag* dengan IMC (*Index of Market Connection*). Pengambilan sampel dilakukan menggunakan metode *Purposive sampling* pada distributor dan *Snowball sampling* pada pedagang pengecer di Pasar Pandansari dan Pasar Klandasan dengan masing-masing jumlah responden sebanyak 15 orang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa responden berada pada usia produktif yaitu 15-64 dengan jumlah 30 responden, rata-rata lama pedangang 1-5 tahun dengan jumlah 15 responden dan kuantitas rata-rata pembelian bawang merah sebanyak 100-500 kg dengan jumlah 23 responden. Rata-rata harga bawang merah di Pasar Pandansari yaitu sebesar Rp 28.082/kg dan rata-rata harga bawang merah di Pasar Klandasan yaitu sebesar Rp 35.226/kg. Nilai  $R^2$  diperoleh sebesar 0,742 atau 74,2%, nilai F hitung sebesar 25,898 dan nilai IMC sebesar 0,602. Berdasarkan hasil penelitian keterpaduan pasar komoditas bawang merah pada Pasar Pandansari dengan harga bawang merah di Pasar Klandasan di Kota Balikpapan tinggi dengan nilai IMC < 1 sehingga perubahan harga yang terjadi di Pasar Klandasan dengan baik ditransmisikan ke Pasar Pandansari.

**Kata kunci : keterpaduan pasar, bawang merah, IMC**

## ABSTRACT

*The marketing system deals with marketing agencies. This is because marketing agencies play a role in connecting producers and consumers from one market to another which is involved in the marketing system. Markets will be integrated if there is a trade relationship between two or more markets and prices in one market are related to prices in other markets in Balikpapan. This study was conducted to determine and analyze the level of vertical shallot market integration in the short term between Pandansari Market and Klandasan Market in Balikpapan City. The data was collected through interviews by using a questionnaire and data analysis methods using Autoregressive Distributed Lag with IMC (Index of Market Connection). Sampling was carried out using the snowball sampling method to distributors and retailers in Pandansari Market and Klandasan Market with 15 respondents each. The results showed that respondents were in the productive age of 15-64 years with a total 30 respondents, an average of sells 1-5 years with a total 15 respondents and an average quantity of buy shallots 100-500 kg with a total 23 respondents. The average price of shallots at the Pandansari Market is Rp 28.082/kg and the average price of shallots at the Klandasan Market is Rp 35.226/kg. The  $R^2$  value is 0.742 or 74.2%, the calculated F value is 25,898 and IMC value is 0,602. Based on the results on the integration of the shallot commodity market at the Pandansari Market with the price of shallots in the Klandasan Market in Balikpapan City, it's high with an IMC value < 1. That the price changes that occur in the Klandasan Market are well transmitted to the Pandansari Market.*

**Keywords: market integration, shallot, IMC**

## PENDAHULUAN

Pertanian memiliki peranan penting dalam perekonomian, maka diperlukan pembangunan di sektor pertanian.

Pembangunan sektor pertanian berperan antara lain sebagai sumber tenaga kerja, sektor perekonomian, sumber kapital pertumbuhan modern dan sebagai sumber devisa. Sektor pertanian terdapat beberapa

sub sektor yang diantaranya, sub sektor hortikultura, kehutanan, perkebunan, perikanan dan peternakan [1]. Pemasaran merupakan suatu hal yang penting dalam melakukan usahatani, karena sebagai perilaku ekonomi yang mempengaruhi tinggi rendahnya pendapatan petani. Produksi yang tinggi tidak memberikan keuntungan yang besar bagi petani tanpa disertai pemasaran yang baik dan efisien.

Berdasarkan data BPS Provinsi Kalimantan Timur tahun 2017 [2], dapat diketahui bahwa perbandingan luas panen, produktivitas, dan produksi bawang merah pada tahun 2018 [3] dan 2019 [4] mengalami penurunan yang signifikan yaitu sebesar -79,16%. Pada tahun 2018, luas panen komoditas bawang merah di Kalimantan Timur seluas 149 ha, jumlah produksi sebesar 828 ton dan produktivitasnya mencapai 5,56 ton/ha, sedangkan pada tahun 2019 luas panen menurun seluas 109 ha, sehingga luas lahan komoditas bawang merah hanya seluas 40 ha. Penurunan produksi ini diakibatkan karena hasil tanam yang kurang baik dan stok panen sebelumnya rusak karena curah hujan yang tinggi, khususnya pada Kota Balikpapan produksi bawang merah masih sebagai uji coba. Permintaan bawang merah akan terus meningkat sebagai bumbu penyedap makanan dan bahan obat – obatan tradisional [5], namun produksi yang dicapai petani di Balikpapan masih rendah, sehingga kebutuhan bawang merah di Kota Balikpapan dipasok dari Sulawesi dan Jawa. Salah satu faktor penting dalam pengembangan hasil – hasil pertanian khususnya sayuran seperti komoditas bawang merah adalah pemasaran.

Pasar memegang peranan penting dalam kegiatan pendistribusian komoditas pertanian dari produsen agar sampai ke konsumen [6]. Pasar–pasar terintegrasi apabila aktivitas perdagangan antara dua pasar atau lebih yang terpisah secara wilayah dan harga di suatu pasar berhubungan dengan harga di pasar lainnya. Perubahan harga di suatu pasar secara menyeluruh atau sebagian ditransmisikan ke harga yang terjadi di pasar – pasar lain dalam jangka pendek atau jangka panjang, sehingga menunjukkan keterpaduan antara pasar yang terlibat dalam pemasaran yang mengindikasikan terjadinya pemasaran yang efisien [7].

Sebuah pasar berfungsi sebagai tempat menampung produk pertanian yang ditawarkan oleh petani dan menyampaikannya ke konsumen yang membutuhkan. Proses pendistribusian bawang merah dari produsen ke konsumen diperlukan adanya suatu pasar. Kota Balikpapan sebagai pintu masuknya komoditas bawang merah yang berasal dari Sulawesi dan Jawa yang mana bawang merah langsung disalurkan ke Pasar Pandansari. Pasar Pandansari adalah pasar yang melakukan aktivitas bongkar muat paling ramai di Kota Balikpapan, yang mana bawang merah dari luar daerah didistribusikan di pasar ini. Pasar ini juga merupakan pasar penyeimbang harga. Selain itu ada juga pasar Klandasan yang merupakan pasar penyeimbang harga kedua di Balikpapan, namun ada beberapa pedagang eceran di pasar Klandasan yang mendapatkan produknya dari pasar Pandansari. Harga bawang merah yang terbentuk di pasar Pandansari dan pasar Klandasan berubah-ubah setiap bulannya, sehingga penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis tingkat keterpaduan pasar komoditas bawang merah secara vertikal dalam jangka pendek antara Pasar Pandansari dengan Pasar Klandasan di Kota Balikpapan.

## **METODE**

### **Waktu dan Tempat**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari hingga bulan April 2021. Lokasi penelitian ini dilaksanakan di Pasar Pandansari dan Pasar Klandasan Kota Balikpapan.

### **Metode Pengumpulan Data**

Data yang diperlukan dalam penelitian ini meliputi data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dengan cara observasi langsung ke lokasi penelitian dan mengadakan wawancara dengan responden yaitu pedagang distributor dan pengecer yang berada di daerah penelitian dengan berpedoman pada daftar pertanyaan/kuesioner. Data sekunder adalah data yang diperoleh dari instansi atau lembaga yang ada kaitannya dengan penelitian seperti Badan Pusat Statistik Kota Balikpapan, dan Pusat Informasi Harga Pangan Strategis Nasional, serta sumber lain yang mendukung penelitian ini.

### Metode Pengambilan Sampel

Penelitian ini menggunakan metode *snowballsampling*. Responden pertama yaitu distributor sebagai dasar untuk mencari responden awal ditentukan secara *purposive*, yaitu distributor bawang merah di Pasar Pandansari (5 distributor), kemudian untuk saluran pemasaran berikutnya digunakan *snowball*, baik di Pasar Pandansari maupun di Pasar Klandasan. Jumlah respondennya mencapai jumlah yang diinginkan yaitu 30 responden pedagang pengecer, yaitu 15 pedagang pengecer di Pasar Pandansari dan Pasar Klandasan.

### Metode Analisis Data

Analisis yang digunakan untuk mengukur tingkat keterpaduan pasar adalah *Autoregressive Distributed Lag*, Pengujian Model (Uji  $R^2$ , Uji F, Uji t), dan Pengujian Asumsi Klasik (Uji Multikolinieritas dan Uji Heteroskedastitas).

#### *Autoregressive Distributed Lag*

Analisis ini bertujuan untuk mengetahui tingkat keterpaduan pasar komoditas bawang merah dalam jangka pendek antara Pasar Pandansari dan Pasar Klandasan di Kota Balikpapan. Analisis dilakukan secara statistik terhadap data primer dengan menggunakan model IMC (*Indeks of Market Connection*) dengan pendekatan model *Autoregressive Distributed Lag Model* [8] digambarkan sebagai berikut :

$$P_{pt} = a + (1+b)P_{pt-1} + c(P_{kt} - P_{kt-1}) + (d-b)P_{kt-1} + eX_{t-1} + \mu_t \quad (1)$$

Keterangan :

$P_{pt}$  = Harga bawang merah di pasar Pandansari (Rp/Kg)

$P_{kt}$  = Harga bawang merah di pasar Klandasan (Rp/Kg)

t = Waktu (hari)

X = Faktor musim atau faktor lain

Memudahkan pendugaan koefisien parameter, maka persamaan (1) ditransformasikan menjadi [8] :

$$P_{ft} = \beta_0 + \beta_1 P_{ft-1} + \beta_2 (P_{rt} - P_{rt-1}) + \beta_3 P_{rt-1} + \beta_4 X_{t-1} + \mu_t \quad (2)$$

Keterangan :

$\beta_1$  = (1 + b)

$\beta_2$  = c

$\beta_3$  = (d - b)

$\beta_4$  = e

*Indeks of Market Connection* (IMC) dapat dihitung dengan menggunakan persamaan [8] :

$$IMC = \frac{1+b}{d-b} \quad (3)$$

Berdasarkan rumus diatas  $\beta_1 = 1 + b$ , dan  $\beta_3 = (d - b)$ , maka persamaan tersebut menjadi [27] :

$$IMC = \frac{\beta_1}{\beta_3} \quad (4)$$

Jika nilai  $IMC < 1$  maka integrasi jangka pendek tinggi, jika  $IMC \geq 1$  maka integrasi jangka pendek rendah.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pasar merupakan tempat terjadinya proses penawaran dan permintaan suatu barang atau jasa. Pasar Pandansari dianggap menjadi pasar induk di Kota Balikpapan karena berdekatan dengan pelabuhan sehingga komoditas pertanian yang masuk ke Kota Balikpapan didistribusikan ke Pasar Pandansari. Salah satu komoditas pertanian yang didistribusikan di Pasar Pandansari adalah komoditas bawang merah. Komoditas bawang merah yang masuk ke pasar pada saat penelitian berasal dari Sulawesi. Pada awal tahun sampai bulan Maret 2021 pasokan bawang merah dari Surabaya tidak masuk ke Pasar Pandansari dikarenakan daerah asal mengalami banjir dan curah hujan tinggi sehingga komoditas tidak bisa diterima di Pasar Pandansari.

Pada penelitian ini, dipilih Pasar Pandansari sebagai pasar induk dan Pasar Klandasan sebagai pasar acuan. Penelitian mengenai keterpaduan pasar komoditas bawang merah di Kota Balikpapan ini menggunakan data primer berupa harga beli konsumen rumah tangga pada bulan Maret 2021 dari 30 responden yang terdiri dari 15 responden di Pasar Pandansari dan 15 responden di Pasar Klandasan.

### 1. Keadaan Umum Lokasi Penelitian

Balikpapan sebagai pintu gerbang Kalimantan Timur memerlukan pasar sebagai sarana perdagangan yang penting untuk kegiatan jual beli komoditas pertanian yang berasal dari luar Kota Balikpapan. Kota Balikpapan memiliki pasar tradisional yang cukup banyak yaitu hampir diseluruh wilayah kecuali di Balikpapan Tengah. Pasar tradisional di Kota Balikpapan cukup bersih dan tersusun rapi. Pasar tradisional di Kota Balikpapan juga tidak hanya menjual komoditas pertanian, tetapi juga menjual kebutuhan sandang, pangan dan papan.

#### a. Pasar Pandansari

Pasar Pandansari merupakan pasar yang terletak di Kota Balikpapan, berlokasi di Jalan Pandan Sari, Kecamatan Balikpapan

Barat. Pasar ini dibangun dengan fasilitas yang cukup memadai dan dapat menampung 1.000 pedagang. Pasar Pandansari merupakan pasar induk di Kota Balikpapan. Pedagang yang berada di Pasar Pandansari sangat beraneka ragam, yaitu berupa sandang, pangan dan papan. Pedagang yang menjual komoditas pertanian juga sangat beragam, selain itu di pasar ini terdapat berbagai distributor atau agen. Pedagang pengecer bawang merah cukup banyak di Pasar Pandansari, dari depan pintu gerbang pasar sampai ke dalam sekitar 120 pedagang pengecer. Letaknya juga tidak berjauhan antara pedagang yang satu dengan pedagang yang lainnya. Para pedagang pengecer bawang merah di Pasar Pandansari biasanya sudah menentukan harga sehingga minim terjadinya proses tawar menawar.

#### b. Pasar Klandasan

Pasar Klandasan terletak di Jalan Jendral Sudirman, Kelurahan Klandasan Ulu, Balikpapan Kota. Lokasinya berada di pusat Kota Balikpapan, pasar ini mempunyai berbagai macam tempat perbelanjaan seperti kuliner, gadget, pasar buah, pasar ikan, dan kebutuhan rumah tangga. Pasar Klandasan juga terbagi menjadi dua wilayah yaitu Pasar Klandasan I dan Klandasan II, pasar ini dapat menampung kurang lebih 1.000 pedagang. Keadaan kios – kios di dalam pasar ini cukup tertata dengan rapi. Pedagang pengecer bawang merah tidak sebanyak di Pasar Pandansari, yaitu sekitar 50 pedangan pengecer. Letaknya yang tertata dengan rapi dapat memudahkan pengunjung saat berada di pasar ini.

#### 1. Identitas Responden

Dalam kegiatan pendistribusian barang dari distributor ke konsumen terdapat pedagang perantara atau disebut juga lembaga pemasaran. Lembaga pemasaran ini di membeli langsung dari distributor dan mendistribusikannya secara langsung ke pedagang pengecer di Pasar Pandansari, konsumen rumah tangga atau pedagang pengecer di Pasar Klandasan. Berikut adalah identitas responden lembaga pemasaran dalam pemasaran bawang merah dari Pasar Pandansari ke Pasar Klandasan.

Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui bahwa distributor dan pedagang pengecer bawang merah berada pada usia produktif antara 15-64 tahun dengan persentase 100%. Hal ini berarti bahwa semua responden lembaga pemasaran bawang

merah mampu bekerja dengan baik didukung dengan fisik yang kuat pula.

Tabel 1. Identitas Responden Lembaga Pemasaran Komoditas Bawang Merah di Pasar Pandansari dan Pasar Klandasan Kota Balikpapan

Uraian	Jumlah Lembaga Pemasaran				Total	
	Distributor		Pedagang pengecer		Σ	%
	Σ	%	Σ	%		
Usia (tahun)						
a. < 15	0	0,00	0	0,00	0	0,00
b. 15 – 64	5	14,29	30	85,71	35	100
c. > 65	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<b>Jumlah</b>	<b>5</b>	<b>14,29</b>	<b>30</b>	<b>85,71</b>	<b>35</b>	<b>100</b>
Lama berdagang (tahun)						
a. 1 – 5	1	2,86	15	42,86	16	45,71
b. 6 – 10	0	0,00	10	28,57	10	28,57
c. 11 – 15	0	0,00	1	2,857	1	2,857
d. 16 – 20	1	2,86	3	8,571	4	11,43
e. > 21	3	8,57	1	2,857	4	11,43
<b>Jumlah</b>	<b>5</b>	<b>14,29</b>	<b>30</b>	<b>85,71</b>	<b>35</b>	<b>100</b>
Kuantitas pembelian (kg)						
a. 100 - 500	0	0,00	23	65,71	23	65,71
b. 600 - 1.000	0	0,00	4	11,43	4	11,43
c. 1.100 - 1.500	0	0,00	1	2,86	1	2,86
d. 1.600 - 2.000	0	0,00	2	5,71	2	5,71
e. > 2.000	5	14,29	0	0,00	5	14,29
<b>Jumlah</b>	<b>5</b>	<b>14,29</b>	<b>30</b>	<b>85,71</b>	<b>35</b>	<b>100</b>

Sumber : data primer (diolah, 2021)

Mayoritas pedagang bawang merah memiliki pengalaman berdagang antara 1-5 tahun yaitu sebanyak 15 pedagang atau 42,86%. Pengalaman berdagang ini menentukan penguasaan akan pasar masih kurang dalam hal pemasarannya yaitu penguasaan dalam penentuan harga. Kuantitas pembelian bawang merah oleh pedagang pengecer di Pasar Pandansari dan Pasar Klandasan dengan jumlah 100-500 Kg/bulan yaitu sebanyak 23 pedagang atau 65,71%. Pembelian bawang merah dengan kisaran 100-500 kg/bulan dikarenakan bawang merah tidak tahan lama sehingga pedagang membeli bawang merah sesuai kebutuhan pasar.

**Keadaan Perubahan Perkembangan Harga Bawang Merah antara Pasar Pandansari dengan Pasar Klandasan**

Hasil penelitian menunjukkan, harga jual bawang merah tertinggi yang pernah terjadi di Pasar Pandansari pada Maret 2021

adalah sekitar Rp 34.000/kg dan harga terendah sebesar Rp 22.000/kg. Di Pasar Klandasan, harga tertinggi pada bulan Maret 2021 sebesar Rp 40.000/kg dan harga terendah sebesar Rp 30.000/kg.

Tabel 2. Total Perubahan Rataan Harga antara Pasar Pandansari dengan Pasar Klandasan pada Maret 2021

Tanggal	Harga (Rupiah)		Margin Pemasaran (Rupiah)
	Pasar Pandansari	Pasar Klandasan	
01/03/2021	23.933	32.667	8.734
02/03/2021	23.933	32.667	8.734
03/03/2021	25.067	32.667	7.600
04/03/2021	25.067	32.667	7.600
05/03/2021	25.067	32.667	7.600
06/03/2021	26.067	32.667	6.600
07/03/2021	26.867	32.667	5.800
08/03/2021	27.000	32.667	5.667
09/03/2021	27.133	32.667	5.533
10/03/2021	27.267	32.667	5.400
11/03/2021	27.267	32.667	5.400
12/03/2021	27.733	32.667	4.933
13/03/2021	27.733	32.667	4.933
14/03/2021	27.733	32.667	4.933
15/03/2021	28.267	37.333	9.067
16/03/2021	28.533	37.333	8.800
17/03/2021	29.200	37.333	8.133
18/03/2021	29.200	37.333	8.133
19/03/2021	29.200	37.333	8.133
20/03/2021	29.333	37.333	8.000
21/03/2021	30.000	37.333	7.333
22/03/2021	30.267	37.333	7.067
23/03/2021	30.533	37.333	6.800
24/03/2021	30.667	37.333	6.667
25/03/2021	30.533	37.333	6.800
26/03/2021	30.400	37.333	6.933
27/03/2021	30.667	37.333	6.667
28/03/2021	30.667	37.333	6.667
29/03/2021	28.400	37.333	8.933
30/03/2021	28.400	37.333	8.933
31/03/2021	28.400	37.333	8.933
<b>Rataan</b>	<b>28.082</b>	<b>35.226</b>	<b>7.144</b>

Sumber : data primer (diolah, 2021)

Rata – rata harga jual bawang merah pada Maret 2021 di Pasar Pandansari

berkisar Rp 28.082/kg sedangkan di Pasar Klandasan, rata – rata harga jual bawang

merah berada pada kisaran harga Rp 35.226/kg. Jika diperhatikan, maka harga jual rata – rata bawang merah di Pasar Pandansari lebih rendah daripada harga bawang merah di Pasar Klandasan. Perubahan harga bawang merah di Pasar Klandasan menyebabkan perubahan harga bawang merah lebih kecil di Pasar Pandansari. Keadaan rata-rata harga bawang merah di Pasar Pandansari dan Pasar Klandasan dari masing – masing 15 responden dapat dilihat pada Tabel 2.

Harga yang terjadi diantara dua pasar cukup berfluktuasi dalam kurun waktu 1 bulan yaitu pada bulan Maret 2021, adanya peningkatan dan penurunan harga yang tidak dapat diprediksi. Permintaan bawang merah di kedua pasar tiap harinya tidak menentu karena terjadi fluktuasi harga. Selama periode waktu yang diteliti yaitu Maret 2021 selama 31 hari, harga bawang merah meningkat pada pertengahan bulan dan menurun pada akhir bulan. Hal tersebut dikarenakan pada awal tahun 2021 terdapat musibah banjir dan curah hujan yang tinggi, sehingga bawang merah juga tidak dapat tumbuh secara optimal dan pada akhir Maret keadaan asal komoditas bawang merah

sudah cukup baik sehingga ketersediaan bawang merah melimpah.

Berdasarkan Tabel 2 dapat dilihat besarnya margin pemasaran antara harga di Pasar Pandansari dengan harga di Pasar Klandasan. Rata – rata harga bawang merah di Pasar Pandansari yaitu sebesar Rp 28.082/kg, rata-rata margin pemasaran bawang merah yaitu sebesar Rp 7.144/kg, artinya margin pemasarannya lebih besar dari harga di Pasar Pandansari.

#### **Analisis Autoregressive Distributed Lag**

Integrasi atau keterpaduan pasar merupakan salah satu indikator dari efisiensi pemasaran, khususnya efisiensi harga. Integrasi pasar merupakan suatu ukuran yang menunjukkan seberapa jauh perubahan harga yang terjadi di pasar acuan (pasar pada tingkat yang lebih tinggi seperti level pasar pengecer) akan menyebabkan terjadinya perubahan pada pasar pengikutnya (misalnya pasar di tingkat pedagang besar). Analisis integrasi pasar sangat erat kaitannya dengan struktur pasar. Hasil analisis koefisien regresi integrasi vertikal Pasar Pandansari dengan Pasar Klandasan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Perhitungan Koefisien Regresi Integrasi Komoditas Bawang Merah Pasar Pandansari dengan Pasar Klandasan di Kota Balikpapan

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	3225,604	3187,557		1,012	,320
	Harga di Pasar Klandasan	,706	,090	,823	7,815	,000

a Dependent Variable: Harga Pasar Pandansari

Sumber : data primer (diolah, 2021)

Menurut Limbong dalam [24] integrasi pasar secara vertikal akan terjadi dengan kuat apabila  $0,5 < \alpha_1 \leq 1$ , yaitu harga di tingkat pasar induk terintegrasi dengan harga di tingkat pasar pengecer. Hasil analisis regresi, koefisien regresi ( $\alpha_1$ ) harga bawang merah di pasar tingkat pengecer yaitu Pasar Klandasan sebesar 0,706. Hal ini berarti bahwa Pasar Pandansari terintegrasi dengan Pasar Klandasan maka akan ditransmisikan secara proporsional ke dalam harga Pasar Pandansari.

Kondisi pasar yang terintegrasi dalam jangka pendek dapat menunjukkan bahwa proses pasar di Pasar Pandansari sudah efisien, hal ini menunjukkan bahwa integrasi akan dipengaruhi dan akan tercapai jika terdapat informasi pasar yang sama, memadai, disalurkan dengan cepat ke pasar lain dan memiliki hubungan yang positif antara harganya di pasar yang berbeda. Integrasi pasar jangka pendek dan jangka panjang menggunakan metode

Tabel 4. Hasil Perhitungan Koefisien Regresi terhadap Integrasi Pasar dalam Jangka Pendek pada Pasar Pandansari dan Pasar Klandasan

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	3290,439	3158,607		1,042	,307
time lag harga di Pasar Pandansari	,425	,267	,915	1,588	,124
Selisih harga di Pasar Klandasan dengan time lag harga di Pasar Klandasan	,465	,191	1,370	2,442	,021
time lag harga di Pasar Klandasan	,705	,089	2,057	7,902	,000

a Dependent Variable: Harga di Pasar Pandansari  
 Sumber : data primer (diolah, 2021)

Berdasarkan hasil analisis regresi diperoleh persamaan regresi yaitu  $P_{pt} = 3290,439 + 0,425(P_{pt-1}) + 0,465(P_{kt}-P_{kt-1}) + 0,705(P_{kt-1})$ . Berdasarkan uji atau nilai F yaitu harga bawang merah di Pasar Pandansari pada waktu t-1 (hari t-1), selisih harga bawang merah di Pasar Klandasan pada waktu t (hari t) dengan waktu t-1 (hari t-1), dan harga bawang merah di Pasar Klandasan pada waktu t-1 (hari t-1) secara bersama-sama berpengaruh nyata terhadap harga bawang merah di Pasar Pandansari pada waktu t (hari t). Berdasarkan uji t dari tiga variabel bebas yang dimasukkan ke dalam model, hanya dua variabel yang signifikan yaitu selisih harga bawang merah di Pasar Klandasan pada waktu t (hari t) dengan waktu t-1 (hari t-1) dan *variable time lag* harga di Pasar Klandasan.

Berdasarkan perbandingan koefisien b1 dengan b3 dari persamaan regresi dapat digunakan untuk mengetahui nilai IMC sebesar 0,602. Nilai IMC dengan nilai kurang dari satu menjelaskan bahwa tingkat keterpaduan pasar dalam jangka pendek adalah tinggi sehingga perubahan harga yang terbentuk di Pasar Klandasan ditransmisikan dengan baik ke Pasar Pandansari.

**Uji R<sup>2</sup>**

Nilai R<sup>2</sup> (Koefisien Determinasi) yang diperoleh dari hasil analisis regresi antara Pasar Pandansari dengan Pasar Klandasan yaitu sebesar 0,742 atau 74,2%. Hal ini berarti bahwa harga bawang merah di Pasar Pandansari pada Maret 2021 dapat

dijelaskan oleh variabel bebasnya yaitu harga bawang merah di Pasar Pandansari, selisih harga bawang merah di Pasar Klandasan, dan harga bawang merah di Pasar Klandasan sebesar 74,2% yang dimasukkan dalam model, sedangkan sisanya yaitu sebesar 25,8% dijelaskan oleh variabel-variabel lain.

**Uji F**

Hasil analisis regresi antara Pasar Pandansari dengan Pasar Klandasan didapatkan nilai F hitung sebesar 25,898 dengan tingkat signifikansi 0,000. Nilai F hitung sebesar 25,898 lebih besar dari nilai F Tabel pada tingkat kepercayaan 95% yang besarnya 2,960351. Hasil ini mengindikasikan bahwa variabel bebas yaitu variabel lag harga bawang merah di Pasar Pandansari, variabel selisih harga bawang merah di Pasar Klandasan dengan lag harga bawang merah di Pasar Klandasan, dan variabel lag harga bawang merah di Pasar Klandasan secara bersama – sama berpengaruh nyata terhadap variabel harga bawang merah di Pasar Pandansari.

**Uji t**

Berdasarkan hasil analisis regresi pada Tabel 8 diatas bahwa time lag harga di Pasar Pandansari hari t1 tidak berpengaruh terhadap harga terhadap harga bawang merah di Pasar Pandansari pada hari berikutnya dengan nilai signifikansi sebesar 0,124 yaitu lebih besar dari tingkat kepercayaan 95% (0,05) atau t hitung < t Tabel (1,588 < 2,052).

Selisih harga bawang merah di Pasar Klandasan dengan lag harga bawang merah di Pasar Klandasan dengan  $t$  hitung  $> t$  Tabel ( $2,442 > 2,052$ ). Tanda koefisien yang positif ini memberi petunjuk adanya hubungan searah antara selisih harga bawang merah di Klandasan antara hari  $t$  dengan hari  $t-1$  dan harga bawang merah di Pasar Klandasan pada hari  $t$ . Hal ini berarti bahwa apabila ada peningkatan perubahan selisih harga bawang merah di Pasar Klandasan antara hari  $t$  dengan hari  $t-1$  sebesar Rp 1,- per kilogram maka harga bawang merah di Pasar Pandansari pada hari  $t$  akan naik sebesar Rp 0,465 per kilogramnya, sedangkan nilai  $t$  hitung pada variabel harga bawang merah di Pasar Klandasan pada hari  $t-1$  yaitu  $t$  hitung  $> t$  Tabel ( $7,902 > 2,052$ ), dengan signifikansi 0,000 lebih kecil dari tingkat kepercayaan 95% (0,05) dan nilai koefisien regresi sebesar 0,705. Hal ini terjadi karena

komoditas bawang merah di Pasar Klandasan berasal dari Pasar Pandansari. Jika harga bawang merah di Pasar Pandansari pada hari  $t-1$  naik sebesar 1% maka harga di Pasar Klandasan akan naik sebesar 0,705%.

### Analisis Pengujian Asumsi Klasik

#### Uji Multikolinieritas

Ada atau tidaknya multikolinieritas dapat diketahui dengan menggunakan matriks korelasi yaitu hubungan antara berbagai variabel bebas yang dimasukkan dalam model. Jika nilai *Pearson Correlation*  $< 0,8$  dan nilai *Eigenvalue (Collinearity Diagnostik)* tidak mendekati nol maka model yang diestimasi tidak terjadi multikolinieritas. Berikut ini Tabel yang menunjukkan nilai *Pearson Correlation* dan nilai *Eigenvalue*.

Tabel 5. Korelasi Tiap – Tiap Variabel

		Harga di Pasar Pandansari	time lag harga di Pasar Pandansari	Selisih harga di Pasar Klandasan dengan time lag harga di Pasar Klandasan	time lag harga di Pasar Klandasan
Harga di Pasar Pandansari	Pearson Correlation	1	,362(*)	,377(*)	-,051
	Sig. (2-tailed)		,046	,036	,783
	N	31	31	31	31
time lag harga di Pasar Pandansari	Pearson Correlation	,362(*)	1	,984(**)	-,925(**)
	Sig. (2-tailed)	,046		,000	,000
	N	31	31	31	31
Selisih harga di Pasar Klandasan dengan time lag harga di Pasar Klandasan	Pearson Correlation	,377(*)	,984(**)	1	-,921(**)
	Sig. (2-tailed)	,036	,000		,000
	N	31	31	31	31
time lag harga di Pasar Klandasan	Pearson Correlation	-,051	-,925(**)	-,921(**)	1
	Sig. (2-tailed)	,783	,000	,000	
	N	31	31	31	31

\*\* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Sumber : data primer (diolah, 2021)

Tabel 6. *Collinearity Diagnostics*

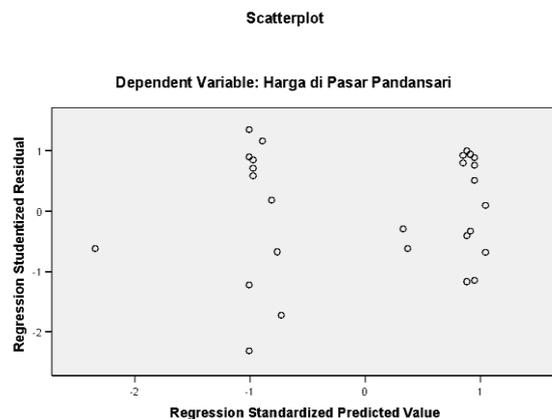
Model	Dimension	Eigenvalue	Condition Index
1	1	2,430	1,000
	2	1,553	1,251
	3	,015	12,594
	4	,002	36,517

a Dependent Variable: Harga di Pasar Pandansari  
 Sumber : Diolah dan Diadopsi dari Lampiran

Berdasarkan hasil analisis regresi antara Pasar Pandansari dengan Pasar Klandasan diperoleh nilai *Pearson Correlation* < 0,8 dan nilai *Eigenvalue* tidak mendekati nol. Hal ini berarti bahwa antar variabel bebas tidak terjadi multikolinearitas.

**a. Uji Heteroskedastisitas**

Ada tidaknya heteroskedastisitas dapat diketahui melalui metode grafik yaitu dengan melihat diagram pencar (*scatter plot*). Berikut ini adalah gambar diagram pencar (*scatter plot*).



Gambar 1. Diagram Pencar (*Scatter Plot*)

Berdasarkan diagram scatterplot pada Gambar 2, dapat terlihat titik-titik menyebar secara acak dan tidak membentuk sebuah pola yang teratur. Hal ini menunjukkan bahwa kesalahan pengganggu mempunyai varian yang sama sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi heteroskedastisitas.

**Permasalahan Pemasaran Bawang Merah di Kota Balikpapan**

Berdasarkan hasil wawancara dengan responden yang merupakan distributor dan pedagang pengecer mengalami permasalahan pemasaran yang berbeda. Permasalahan pemasaran pada distributor yaitu ada beberapa distributor yang mengalami ketidakpastian pembelian bawang merah dikarenakan persediaan bawang merah yang berada di gudang masih

banyak karena dari pihak pedagang pengecer juga tidak konsisten dalam pembelian bawang merah. Hal ini dikarenakan adanya transisi keadaan yang diakibatkan dari peraturan yang berlaku di Kota Balikpapan pada bulan Februari 2021 yang mana pasar hanya dapat beroperasi pada hari Senin sampai Jumat, sehingga hal itu menyebabkan pedagang pengecer membeli bawang merah sesuai dengan jumlah persediaan yang ada.

Permasalahan lainnya adalah, pada bulan Februari – Maret 2021 harga bawang merah mengalami fluktuasi, begitu pula harga bawang merah di tingkat distributor. Adanya fluktuasi harga menyebabkan pedagang pengecer cenderung tidak membeli bawang merah pada saat harga bawang merah di distributor rendah, hal ini karena harga bawang merah di pedagang

pengecer juga akan rendah sehingga biasanya pedagang pengecer akan menyimpan persediaan bawang merah hingga harga bawang merah naik, kemudian pedagang pengecer membeli bawang merah ke distributor dan pedagang pengecer akan menjual persediaan bawang merah yang masih disimpan dengan harga yang tinggi. Hal ini menyebabkan persediaan bawang merah di distributor tidak terjual dengan baik. Permasalahan pemasaran yang dirasakan pedagang pengecer di Pasar Pandansari maupun Pasar Klandasan pada bulan Februari – Maret 2021, pada saat itu kasus Covid-19 di Kota Balikpapan meningkat sehingga adanya himbauan untuk tidak berpergian ke tempat – tempat umum salah satunya pasar. Adanya himbauan tersebut menyebabkan penjualan bawang merah menurun dikarenakan konsumen takut untuk ke pasar. Selain itu terjadi juga *panic buying* di pasar – pasar sehingga kondisi pasar tidak kondusif di akhir pekan.

#### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai keterpaduan pasar komoditas bawang merah di Kota Balikpapan, maka diperoleh beberapa kesimpulan bahwa keterpaduan pasar komoditas bawang merah pada Pasar Pandansari dengan harga bawang merah di Pasar Klandasan di Kota Balikpapan tinggi. Nilai IMC sebesar 0,602 menunjukkan bahwa informasi tentang perubahan harga yang terjadi di Pasar Klandasan dengan baik ditransmisikan ke Pasar Pandansari. Faktor yang mempengaruhi tingginya keterpaduan pasar antara Pandansari dengan Pasar Klandasan adalah jarak yang cukup dekat serta lancarnya sarana dan prasarana transportasi sehingga informasi segera tersalurkan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kementerian Pertanian. 2015. *Analisis PDB Sektor Pertanian Tahun 2015*. Jakarta Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian. <https://bit.ly/39LjJ1n>.
- [2] BPS. 2018. *Statistik Tanaman Sayur Sayuran dan Buah Buahan Provinsi Kalimantan Timur 2017*. Badan Pusat Statistik. Samarinda. <https://bit.ly/2YGBKIO>.
- [3] BPS. 2019. *Statistik Tanaman Sayur Sayuran dan Buah Buahan Provinsi Kalimantan Timur 2018*. Samarinda. <https://bit.ly/3pO5CxT>
- [4] BPS. 2020. *Statistik Tanaman Sayur Sayuran dan Buah Buahan Provinsi Kalimantan Timur 2019*. Samarinda. <https://bit.ly/3dLGZNL>.
- [5] Kementerian Pertanian. 2018. *Laporan Kinerja Direktorat Jenderal Hortikultura TA. 2017*. Kementerian Pertanian Direktorat Jenderal Hortikultura. <https://bit.ly/3atJuCG>.
- [6] Yudi. 2018. Analisis Pemasaran Bawang Merah. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Muhammadiyah Makassar. <https://bit.ly/3wHu9c0>
- [7] Kustari, Reni., Sejati, Wahyuning K., dan Riva, Yulmahera. 2018. Integrasi Pasar dan Pembentukan Harga Cabai Merah di Indonesia. *Jurnal Agro Ekonomi*. 36(1): 39-53.
- [8] Lobo, Javan Octavia., Wiendiyati., dan Un, Paulus. 2019. Analisis Integrasi Pasar Tomat Di Kecamatan Kupang Barat Kabupaten Kupang Provinsi Nusa Tenggara Timur. *Buletin Excellentia*. VIII(2): 124-131.

# KEBERLANJUTAN SISTEM SUBAK BERBASIS PENERAPAN TRI HITA KARANA (KASUS SUBAK SEMBUNG KECAMATAN DENPASAR UTARA KOTA DENPASAR)

Putu Fajar Kartika Lestari<sup>1</sup>, Ni Putu Anglila Amaral<sup>2</sup>

Universitas Mahasaraswati Denpasar Fakultas Pertanian dan Bisnis Program Studi Agribisnis<sup>1,2</sup>

Email: pfajarkartika@unmas.ac.id

## ABSTRAK

Landasan yang dipergunakan sistem subak dalam mengelola organisasinya adalah landasan harmoni dan kebersamaan, yang merupakan perwujudan dari konsep *Tri Hita Karana* (THK) yakni *Parhyangan, Pawongan, dan Palemahan*. Nilai-nilai luhur yang terkandung dalam subak membuat UNESCO (*United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization*) menetapkan subak sebagai Warisan Budaya Dunia (WBD). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan THK bagi keberlanjutan sistem subak. Analisis yang dipergunakan adalah analisis deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Hasil analisis matriks invers hubungan antara semua sub sistem dari sistem teknologi dan semua sub sistem dari sistem kebudayaan dapat menggambarkan keberlanjutan subak dan penerapan konsep *Tri Hita Karana* di Subak Sembung. Hasil analisis matriks inverse menggambarkan kemampuan keberlanjutan penerapan konsep *Tri Hita Karana* di Subak Sembung sebesar 73,61 %. Hasil ini disebabkan oleh elemen-elemen ada yang masih belum berkategori baik dalam pelaksanaannya secara berkelanjutan. Diharapkan konsep *Tri Hita Karana* yang mengutamakan harmoni dan kebersamaan agar diterapkan ke seluruh komponen subak. Penerapan *Tri Hita Karana* pada Subak Sembung agar terus ditingkatkan dengan tujuan demi keberlanjutan kegiatan Subak Sembung yang telah dijalankan.

**Kata kunci :** Subak, *Tri Hita Karana*, Keberlanjutan

## ABSTRACT

*The cornerstone of Subak system which used to managing the organization is harmony foundation of harmony and togetherness, which manifest by Tri Hita Karana concept (THK) Parhyangan, Pawongan, and Palemahan. Noble values contained in Subak make UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization) determine subak as a World Cultural Heritage (WBD). This research aims to analysis the implementation of THK for sustainability of subak system. The analysis technique used for this is descriptive qualitative and quantitative analysis. The results of matrix inverse analysis is the relation between all the sub-system from system technology and all the culture sub-system could describe subak sustainability and the application of Tri Hita Karana (THK) concept at Subak Sembung. The result of matrix inverse analysis is describe the sustainability capabilities of Tri Hita Karana at Subak Sembung by 73,61%. This result is caused by the elements not in good category in its implementation on an ongoing basis. As expected, Tri Hita Karana concept which prioritize harmony and togetherness could be applied to all the components of subak. Application of Tri Hita Karana at subak could be improved with the aim to sustain Subak Sembung activities that have been executed.*

**Keywords :** Subak, *Tri Hita Karana*, Sustainability

## PENDAHULUAN

Subak terlahir dari kreativitas pemikiran petani secara turun menurun untuk mengatasi berbagai persoalannya dalam bercocok tanam. Organisasi pengairan tradisional dalam subak, menjadi bagian dari unsur seni dan budaya yang diwarisi secara turun temurun oleh masyarakat Bali. Pada awalnya, organisasi subak sungguh

mandiri termasuk dalam membangun bendungan dan saluran irigasi, hanya sayang kemampuannya kecil dengan teknologi seadanya, sehingga kurang mampu menopang tuntutan kebutuhan produksi dan produktivitas pangan yang semakin besar.

Sistem Subak mempergunakan landasan dalam mengelola organisasinya yaitu landasan harmoni dan

kebersamaan, yang merupakan perwujudan dari konsep *THK (Tri Hita Karana) Parhyangan, Pawongan, dan Palemahan*. Konsep *TriHitaKarana* mengandung nilai-nilai universal yang mengekspresikan pola-pola hubungan seimbang dan harmonis. Unsur-unsur yang terkandung dalam *TriHitaKarana* yang berintikan unsur-unsur nilai keseimbangan hubungan antara manusia dengan Tuhan (unsur *Parhyangan*).

*Parhyangan* merupakan hubungan yang bersifat vertikal, atau hubungan antarmanusia dengan Tuhan sebagai sang pencipta. Hubungan ini merupakan wujud rasasyukur terhadap Tuhan Yang Maha Esa, karena kesadaran kita semua bahwa segalasesuatunya berasal dari Nya. Hubungan antara manusia dengan sesama (unsur *Pawongan*).

*Pawongan* merupakan hubungan yang baik antara manusia dengan manusia. Hubungan sosial yang baik akan menciptakan keharmonisan dan hubungan antara manusia dengan alam lingkungannya (unsur *Palemahan*). *Palemahan* merupakan hubungan antara manusia dengan alam. Hubungan ini merupakan suatu tanggung Sembang yang berjumlah 45 orang. Sumber data yang digunakan yaitu data primer diperoleh dari hasil wawancara kepada anggota Subak Sembung melalui kuisioner yang telah disiapkan, sedangkan data sekunder diperoleh dengan mencatat data dari pustaka dan penelitian terdahulu. Sebuah subak yang ber-*Tri Hita Karana* adalah sinergi antara sistem teknologi dan sistem kebudayaan. Oleh karena itu dapat dibuat

sebuah matriks yang menyatakan hubungan antara sistem teknologi dan sistem kebudayaan. Matriks tersebut menghubungkan semua sub sistem dari sistem teknologi dengan semua sub sistem dari sistem kebudayaan. Sub sistem dari sistem teknologi terdiri atas (1) *software* (pola pikir), (2) *hardware* (artefak), (3) *humanware* (sosial), (4) *organoware* (organisasi), dan (5) *infoware* (informasi). Sedangkan sub sistem dari sistem kebudayaan terdiri atas (1) pola pikir, (2) sosial, dan (3) artefak/kebendaan. Adapun matriks hubungan antara sub sistem dari sistem teknologi dengan sub sistem dari sistem kebudayaan tersebut dapat digambarkan seperti Tabel 1.

jawab sosial untuk menjaga lingkungan sebagai ciptaan Tuhan yang sangat agung (Windia, 2005).

Proses transformasi yang terjadi secara berkelanjutan dalam sistem subak itu, akan mengubah konstruksi subsistem-subsistem pada sistem subak. Kuatnya perubahan lingkungan sistem subak, akan memaksa kita untuk melakukan rekonstruksi sistem subak.

#### METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Subak Sembung Kecamatan Denpasar Utara Kota Denpasar. Penentuan lokasi penelitian ini dilakukan dengan *purposive sampling*, yaitu suatu cara penentuan lokasi penelitian secara sengaja dengan berdasarkan berbagai pertimbangan-pertimbangan. Responden dalam penelitian ini adalah anggota Subak

Tabel 1. Matriks hubungan antara semua subsistem dari sistem teknologi dan semua subsistem dari sistem kebudayaan

Sistem Kebudayaan	Subsistem Pola Pikir	Subsistem Sosial	Subsistem Artefak/ Kebendaan
Sistem teknologi			
Subsistem <i>Software</i> (Pola Pikir)			
Subsistem <i>Hardware</i> (Artefak)			
Subsistem <i>Organoware</i>			
Subsistem <i>Humanware</i> (Sosial)			
Subsistem <i>Infoware</i>			

Sumber : Windia dan Dewi (2007)

Adapun elemen aspek-aspek Tri Hita Karana yang di ukur penerapannya pada kegiatan Subak Sembung Kecamatan

Denpasar Utara Kota Denpasar dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Elemen Penjabaran Aspek-Aspek *Tri Hita Karana* pada Subak Sembung Kecamatan Denpasar Utara Kota Denpasar

No	Hubungan antar sub sistem	Elemen
I	Pola pikir dengan <i>software</i>	Tidak memiliki elemen
II	Pola pikir dengan <i>hardware</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Air sebagai ciptaan Tuhan</li> <li>2. Awig-awig</li> <li>3. Keadilan</li> <li>4. Prioritas</li> <li>5. Proporsional</li> <li>6. Saling pinjam air irigasi (paras-poros) antar petani dan antar subak</li> </ol>
III	Pola pikir dengan <i>organoware</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Agamis</li> <li>2. Otonum</li> <li>3. Organisasi terbuka</li> <li>4. Pengelolaan organisasi transparan</li> </ol>
IV	Pola pikir dengan <i>humanware</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menghormati keberadaan air (irigasi)</li> <li>2. Ketergantungan yang sama terhadap air irigasi</li> <li>3. Pembagian beban secara bersama-sama</li> </ol>
V	Pola pikir dengan <i>infoware</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Resiko dan ketidakpastian</li> <li>2. Pembagian tugas, hak dan kewajiban</li> <li>3. Kemanfaatan</li> <li>4. Sistem pengelolaan irigasi</li> <li>5. Lingkungan sekitar</li> <li>6. Pelaksanaan upacara</li> </ol>
VI	Sosial dengan <i>software</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Musyawarah</li> <li>2. Kesepakatan</li> <li>3. Gotong-royong</li> <li>4. Keberlanjutan</li> <li>5. Kepentingan bersama</li> </ol>
VII	Sosial dengan <i>hardware</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sanksi sosial</li> <li>2. Sanksi finansial</li> </ol>
VIII	Sosial dengan <i>organoware</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Adanya organisasi karena kepentingan bersama terhadap air</li> <li>2. Pengurus subak, sebaiknya petani yang paham tentang pertanian</li> <li>3. Ada pembagian tugas antar intern pengurus dan antar pengurus dengan anggota</li> <li>4. Ada distribusi kewenangan</li> <li>5. Koordinasi antar subak yang terkait</li> <li>6. Adanya ekonomi</li> </ol>
IX	Sosial dengan <i>humanware</i>	Tidak memiliki elemen
X	Sosial dengan <i>infoware</i>	Informasi untuk pengurus : <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tentang hubungan pemerintah (pihak luar)</li> <li>2. Pelaksanaan awig-awig</li> <li>3. Sistem distribusi air</li> <li>4. Cara mengatasi konflik</li> <li>5. Pelaksanaan upacara</li> <li>6. Pelaksanaan pengumpulan dana/iuran</li> </ol>

No	Hubungan antar sub sistem	Elemen
		Informasi untuk anggota :
		1. Hak perolehan air
		2. Pinjam meminjam air irigasi
		3. Besarnya iuran pelaksanaan upacara
		4. Pelaksanaan jadwal/pola tanam
		5. Besarnya sanksi pelanggaran
		6. Larangan dalam lembaga subak
		7. Kesepakatan agar tidak ada alih fungsi lahan sawah
XI	Artefak dengan <i>software</i>	1. Jalan
		2. Saluran irigasi
		3. Air irigasi
		4. Batas wilayah
		5. Bangunan bagi (tembuku)
		6. Saluran drainasi pada setiap blok/komplek sawah individual petani
		7. Bangunan pura
XII	Artefak dengan <i>hardware</i>	Tidak ada elemen
XIII	Artefak dengan <i>organoware</i>	1. Di lingkungan internal kompak
		2. Ada hubungan dari lingkungan sekitar
		3. Ada dukungan pemerintah
		4. Ada dukungan legal
XIV	Artefak dengan <i>humanware</i>	1. Ada orang yang memiliki ketrampilan dalam pembuatan bangunan irigasi
		2. Ada dana dari iuran anggota
		3. Ada tokoh panutan dalam bidang pertanian
XV	Artefak dengan <i>infoware</i>	1. Besarnya debit air
		2. Sifat tanah
		3. Iklim
		4. Curah hujan
		5. Banjir
		6. Sistem operasi dan pemeliharaan
		7. Kemanfaatan
		8. Polusi
		9. Pencurian air irigasi
		10. Pengamanan bangunan jaringan irigasi

Sumber : Adaptasi dari Windia (2006) dalam Suwantara (2011).

## HASIL

### Penerapan Nilai-nilai *Tri Hita Karana* (THK) pada Subak Sembung

Telah disebutkan sebelumnya bahwa subak yang diperkirakan lahir pada Abad ke-11, merupakan sebuah warisan budaya masyarakat Bali yang memiliki nilai budaya yang sangat tinggi, seperti nilai-nilai keaslian (*authentic*), nilai-nilai universal (*universal value*), yaitu nilai-nilai yang dapat diterima oleh semua golongan (Teguh, 2008 dalam Windia dan Wiguna 2013). Subak sebagai sistem teknologi mempunyai lima sub sistem, yaitu *software*,

*hardware*, *humanware*, *organoware*, dan *infoware*.

Kegiatan subak diharapkan berlandaskan *Tri Hita Karana*, dimana *Tri Hita Karana* sejatinya adalah suatu sistem kebudayaan, maka subak yang berlandaskan *Tri Hita Karana* harus dipandang sebagai suatu sinergi antara sistem teknologi dan sistem kebudayaan. Sebagai suatu sistem kebudayaan, subak memiliki tiga sub sistem yaitu pola pikir/konsep/nilai, sosial dan artefak/kebendaan (Suwarnata, 2011).

Untuk melihat tingkat penerapan Tri Hita Karana pada Subak Sembung dengan mempergunakan skoring. Pengukuran dilakukan dengan cara memberikan pertanyaan kepada

responden dan kemudian diminta untuk memberikan jawaban/tanggapan. Tingkat penerapan nilai-nilai *Tri Hita Karana* pada Subak Sembung berdasarkan sistem teknologi disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Tingkat Penerapan nilai-nilai *Tri Hita Karana* pada Subak Sembung berdasarkan sistem teknologi

No	Unsur-unsur <i>Tri Hita Karana</i>	Elemen	Pencapaian skor	Kriteria
1	<i>Parhyangan</i>			
	Sub sistem <i>Software</i>	Tidak memiliki elemen	-	-
	Sub sistem <i>Hardware</i>	1. Air sebagai ciptaan Tuhan	4,85	Sangat Tinggi
		2. Awig-awig	4,63	Sangat Tinggi
		3. Keadilan dalam pengelolaan	4,56	Sangat Tinggi
		4. Jika kondisi air terbatas, perlu ada prioritas dalam distribusi air	4,54	Sangat Tinggi
		5. Perlu ada kesepakatan saling pinjam meminjam air irigasi	2,58	Sedang
		6. Memberikan kontribusi	4,69	Sangat Tinggi
	Sub sistem <i>Humanware</i>	1. Menghormati keberadaan air	4,81	Sangat Tinggi
		2. Ketergantungan terhadap air	4,65	Sangat Tinggi
		3. Pembagian beban secara bersama	4,63	Sangat Tinggi
	Sub sistem <i>Organoware</i>	1. Subak berlandaskan ajaran Agama Hindu	4,65	Sangat Tinggi
		2. Mampu mengikuti aturan Pemerintah	4,69	Sangat Tinggi
		3. Transparan	4,9	Sangat Tinggi
	Sub sistem <i>Infoware</i>	1. Pembagian tugas	4,81	Sangat Tinggi
		2. Sistem pengelolaan irigasi	4,63	Sangat Tinggi
		3. Informasi pelaksanaan upacara	4,75	Sangat Tinggi
	<b>Total Pencapaian Skor</b>		68,37	
	<b>Rata-rata</b>		4,55	Sangat Tinggi
2	<i>Pawongan</i>			
	Sub sistem <i>Software</i>	1. Musyawarah	4,88	Sangat Tinggi
		2. Kesepakatan dalam menjalankan tugas	4,79	Sangat Tinggi
		3. Gotong-royong	4,79	Sangat Tinggi
		4. Keberlanjutan	4,5	Sangat Tinggi
		5. Mendahulukan kepentingan bersama	4,88	Sangat Tinggi
	Sub sistem <i>Hardware</i>	1. Lembaga keuangan	3,79	Tinggi
		2. Sanksi finansial	4,75	Sangat Tinggi
	Sub sistem	Tidak ada elemen	-	-

No	Unsur-unsur <i>Tri Hita Karana</i>	Elemen	Pencapaian skor	Kriteria
<b>Humanware</b>				
Sub sistem <i>Organoware</i>		1. Diperlukan karena kepentingan bersama terhadap air	4,88	Sangat Tinggi
		2. Pengurus adalah petani paham pertanian	4,81	Sangat Tinggi
		3. Pembagian tugas intern dan anggota	4,83	Sangat Tinggi
		4. distribusi kewenangan dalam organisasi	4,67	Sangat Tinggi
		5. Koordinasi subak yang memiliki satu sumber air	4,6	Sangat Tinggi
Sub sistem <i>Infoware</i>		1. Menjaga hubungan dengan Pemerintah	4,83	Sangat Tinggi
		2. Mengetahui pelaksanaan awig-awig	4,81	Sangat Tinggi
		3. Sistem distribusi air	4,81	Sangat Tinggi
		4. Cara mengatasi konflik	4,88	Sangat Tinggi
		5. Pelaksanaan upacara di Subak	4,81	Sangat Tinggi
		6. Mengumpulkan iuran anggota	4,79	Sangat Tinggi
		7. Hak terhadap air	4,85	Sangat Tinggi
		8. Mengetahui besar iuran untuk upacara	4,81	Sangat Tinggi
		9. Pelaksanaan jadwal/pola tanam	4,75	Sangat Tinggi
		10. Sanksi pelanggaran	4,88	Sangat Tinggi
		11. Larangan-larangan dalam lembaga subak	4,85	Sangat Tinggi
		12. Tidak ada alih fungsi lahan	4,79	Sangat Tinggi
		13. Potensi pariwisata	4,79	Sangat Tinggi
<b>Total Pencapaian Skor</b>			118,82	
<b>Rata-rata</b>			4,75	Sangat Tinggi
3	<i>Palemahan</i>			
Sub sistem <i>Software</i>		1. Memiliki jalan subak	4,73	Sangat Tinggi
		2. Memiliki batas wilayah yang ilmiah	4,63	Sangat Tinggi
		3. Bangunan bagi/tembuku	4,65	Sangat Tinggi
		4. Memiliki bangunan Pura	4,85	Sangat Tinggi
Sub sistem <i>Hardware</i>		Tidak ada elemen	-	-
Sub sistem <i>Humanware</i>		1. Ketrampilan dalam pembuatan bangunan irigasi	4,56	Sangat Tinggi
		2. Dana dari iuran anggota	4,52	Sangat Tinggi
		3. Panutan dalam bidang pertanian	3,65	Tinggi
Sub sistem <i>Organoware</i>		1. Lingkungan internal yang kompak	4,71	Sangat Tinggi
		2. Dukungan dari lingkungan sekitar	4,65	Sangat Tinggi
		3. Dukungan dari pemerintah	4,75	Sangat Tinggi
Sub sistem		1. Besarnya debit air	4,88	Sangat Tinggi

No	Unsur-unsur <i>Tri Hita Karana Infoware</i>	Elemen	Pencapaian skor	Kriteria
		2. Informasi mengenai iklim	4,83	Sangat Tinggi
		3. Kuantitas curah hujan	4,75	Sangat Tinggi
		4. Mengatasi masalah banjir	4,75	Sangat Tinggi
		5. Membuat sarana irigasi	4,69	Sangat Tinggi
		6. Sistem operasi dan pemeliharaan irigasi	4,69	Sangat Tinggi
		7. Bahaya polusi	4,75	Sangat Tinggi
		8. Proporsi air irigasi	4,69	Sangat Tinggi
		9. Pengamanan bangunan jaringan irigasi	4,69	Sangat Tinggi
		10. Pencurian air irigasi	4,71	Sangat Tinggi
<b>Total Pencapaian Skor</b>			93,13	
<b>Rata-rata</b>			4,65	Sangat Tinggi
<b>Total Pencapaian Skor Keseluruhan</b>			<b>320,32</b>	
<b>Rata-rata Keseluruhan</b>			<b>5,67</b>	Sangat Tinggi

Pada Tabel 4. disajikan nilai rata-rata dari masing-masing elemen yang disusun berdasarkan matriks perbandingan antara harapan ideal dan keadaan aktual. Selanjutnya berdasarkan

perbandingan kedua matrik tersebut dilakukan analisis secara deskriptif terhadap harapan ideal dengan keadaan aktual yang ada di Subak Sembung.

Tabel 4. Matriks Hubungan antara Sub Sistem dari Sistem Teknologi dan Sub Sistem Kebudayaan dalam Keadaan Aktual dan Ideal

Sistem Kebudayaan \ Sistem Teknologi	Sub Sistem Pola Pikir		Sub Sistem Sosial		Sub Sistem Kebendaan	
	Ideal	Aktual	Ideal	Aktual	Ideal	Aktual
Sub sistem <i>Software</i>	0	0	4,90	4,77	4,88	4,69
Sub sistem <i>Hardware</i>	<b>4,87</b>	<b>4,31</b>	<b>4,86</b>	<b>4,27</b>	0	0
Sub sistem <i>Organoware</i>	4,90	4,76	4,93	4,78	4,83	4,70
Sub sistem <i>Humanware</i>	4,89	4,72	0	0	<b>4,85</b>	<b>4,33</b>
Sub sistem <i>Infoware</i>	4,91	4,74	4,97	4,82	4,84	4,75

Berdasarkan hubungan antar subsistem pada matriks harapan ideal dan matriks keadaan aktual diketahui bahwa harapan ideal pada keseluruhan elemen sesuai dengan keadaan aktual yang ada pada Subak Sembung, sehingga dalam hal ini tidak terjadi ketimpangan.

#### Analisis Matriks Inverse Hubungan antara Sub Sistem dari Sistem Teknologi dan Sub Sistem dari Sistem Kebudayaan di Subak Sembung.

Berdasarkan matriks pada Tabel 4 kemudian dianalisis dengan

menggunakan matriks inverse. Hasil analisis matriks inverse hubungan antara semua sub sistem dari sistem teknologi dan semua sub sistem dari sistem kebudayaan dapat menggambarkan keberlanjutan subak atau tentang sejauh mana menerapkan konsep *Tri Hita Karana* di Subak Sembung sebagai sebuah sistem. Hasil analisis matriks inverse yang menggambarkan kemampuan keberlanjutan penerapan konsep *Tri Hita Karana* di Subak Sembung adalah sebesar 73,61% . Hal ini berarti kemampuan keberlanjutan

penerapan konsep *Tri Hita Karana* Subak Sembung baik yakni sebesar 73,61%. Hasil ini disebabkan oleh adanya elemen-elemen yang baik dalam pelaksanaannya secara berkelanjutan. Elemen-elemen yang masih kurang adalah elemen sub sistem *hardware* dengan sub sistem pola pikir, nilai pada elemen sub sistem *hardware* dengan sub sistem sosial dan nilai pada elemen sub sistem *humanware* dengan sub sistem kebendaan.

Apabila dilakukan perbaikan dalam elemen-elemen yang masih kurang pelaksanaannya secara berkelanjutan bukan tidak mungkin nilai keberlanjutannya akan terus bertambah. Dengan demikian kemampuan keberlanjutan konsep *Tri Hita Karana* di Subak Sembung akan semakin meningkat. Kemampuan penerapan konsep *Tri Hita Karana* dipengaruhi oleh elemen-elemen penjabaran dari *gatra-gatra parhyangan* (pola pikir), *pawongan* (sosial), dan *palemahan* (kebendaan/artefak). Di mana elemen-elemen tersebut terdapat dalam matriks hubungan antara sub sistem dari sistem teknologi dengan sub sistem dari sistem kebudayaan untuk keadaan aktual dan keadaan ideal. Tampaknya ada beberapa elemen dalam keadaan aktual yang masih perlu ditingkatkan lagi pelaksanaannya, seperti yang diharapkan dalam keadaan ideal agar dapat menerapkan konsep *Tri Hita Karana* dengan lebih baik.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2011. Monografi Subak Sembung.
- Ashrama, B.2005. Implementasi Konsep Tri Hita Karana pada Beberapa Hotel di Bali, Tesis program MM-Unud, Denpasar.
- Hakim, A. 2004. *Statistik Deskriptif untuk Ekonomi dan Bisnis*. Ekonosia. Jakarta.
- Kountur, R.2003. *Metode Penelitian untuk Penulisan Skripsi dan Tesis*. Jakarta: PPM.
- Suparta.N.2011. *Wujudkan Pertanian Berkelanjutan. Suara Hati HKTI Provinsi Bali*. Denpasar;PustakaNayottama.
- Suwarnata, A.A.E.2011. *Keberlanjutan Sistem Subak di Perkotaan Kasus Subak Anggabaya di Kawasan Kelurahan Penatih, Kecamatan Denpasar Utara, Kota Denpasar*. Tesis.Program Studi Agribisnis,Pasca Sarjana UNUD.Denpasar.
- Riduwan. 2011. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*.
- Wiana, K.2005. "Manusia sebagai Unsur Sentral dalam THK", dalam *Buku Panduan THK Awards and Accreditation tahun 2005*, Green Paradise, Denpasar.
- Winaya, I.M.A.2007. *Peningkatan Pendapatan Petani Melalui Optimalisasi Usahatani Di Subak Guama Kecamatan Marga Kabupaten Tabanan*. Tesis.Program Studi Agribisnis,Pasca Sarjana UNUD Denpasar.
- Windia, W. 2002. *Transformasi Sistem Subak yang Berlandaskan Tri Hita Karana*, Disertasi PPS-UGM, Yogyakarta.
- Windia,W.2005."THK dan Pariwisata Berkelanjutan", dalam *Buku Panduan THK Awards and Accreditation tahun 2005*, Green Paradise, Denpasar.
- Windia, W dan R.K.Dewi. 2011. *Analisis Bisnis yang Berlandaskan Tri Hita Karana*. Denpasar: Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Udayana.
- Windia, W.2006. *Transformasi Sistem Irigasi Subak yang Berlandaskan Konsep Tri Hita Karana*. Denpasar : Pustaka Bali Post.

**TINGKAT KEPUASAN PETANI TERHADAP KUALITAS PELAYANAN  
PENYULUH PERTANIAN LAPANGAN DI WILAYAH KERJA UPT.  
PENYULUHAN PERTANIAN, PETERNAKAN DAN PERKEBUNAN  
(PPPP) KECAMATAN MUARA WAHAU**

**Mirit Jayanti Putri, Nike Widuri**

*Jurusan/Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman.*

*Email: nicewid705@gmail.com*

**ABSTRAK**

Kepuasan petani terhadap kualitas pelayanan penyuluh diukur dengan membandingkan antara persepsi petani terhadap pelayanan yang diberikan oleh penyuluh dengan harapan petani terkait pelayanan penyuluh. Tujuan penelitian untuk mengetahui tingkat kepuasan petani terhadap kualitas pelayanan penyuluh pertanian lapangan di wilayah kerja UPT. Penyuluhan Pertanian, Peternakan dan Perkebunan (PPPP) Kecamatan Muara Wahau. Penelitian dilaksanakan pada bulan Juli hingga September 2019 di Kecamatan Muara Wahau. Metode pengambilan sampel adalah *purposive sampling* dengan jumlah 44 responden. Menggunakan *skala likert* untuk menggambarkan persepsi dan harapan petani. Analisis data yang digunakan metode *Importance Performance Analysis* (IPA) untuk mengukur tingkat kepuasan petani terhadap kualitas pelayanan penyuluh. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persepsi petani terhadap kualitas pelayanan penyuluh termasuk dalam kategori cukup baik dengan skor 74,30 dan harapan petani terhadap kualitas pelayanan penyuluh termasuk dalam kategori penting dengan skor 90,14. Hasil Gap dengan skor -0,74 yang termasuk dalam kategori cukup puas dan nilai rata-rata IPA dengan skor 82% termasuk dalam kategori belum puas terhadap pelayanan penyuluh. Harapan petani lebih tinggi dibandingkan persepsi yang diterima oleh petani yang artinya petani belum puas terhadap pelayanan yang diberikan oleh penyuluh.

Kata Kunci: Tingkat kepuasan, kualitas pelayanan, PPL.

**ABSTRACT**

*Farmers' satisfaction with the quality of extension services is measured by comparing farmers' perceptions of services provided by extension agents with farmers' expectations regarding extension service services. This study aims to determine the level of farmer satisfaction with the quality of field agricultural extension services in the UPT working area. Agricultural, Animal Husbandry and Plantation Counseling (PPPP) Muara Wahau District. This research was carried out from July to September 2019 in Muara Wahau Subdistrict. The sampling method used was purposive sampling with a total of 44 respondents. Use a Likert scale to describe farmers' perceptions and expectations. The data analysis used is the Importance Performance Analysis (IPA) method to measure the level of farmer satisfaction with extension service quality. The results showed that farmers' perceptions of the quality of extension services included in the category quite well with a score of 74.30 and farmers' expectations of the quality of extension services included in an important category with a score of 90.14. Gap results with a score of -0.74 included in the category of moderately satisfied and an average value of IPA with a score of 82% included in the category of not being satisfied with extension services. Farmers' expectations are higher than perceptions received by farmers, which means farmers are not satisfied with the services provided by extension agents.*

*Keywords : Level Satisfaction, Quality Service, extensions agent.*

**LATAR BELAKANG**

Pembangunan pertanian di Indonesia dianggap penting dari keseluruhan pembangunan nasional. Ketersediaan SDM (Sumber Daya Manusia) pertanian yang

berbasis kompetensi akan menentukan keberhasilan program pembangunan pertanian di Indonesia (Departemen Pertanian, 2009). Penyuluhan adalah jasa layanan dan informasi agribisnis yang

dilakukan melalui proses pendidikan non formal untuk petani dan pihak-pihak terkait yang memerlukan, agar kemampuannya dapat berkembang secara dinamis untuk menyelesaikan sendiri setiap permasalahan yang dihadapinya dengan baik, menguntungkan, dan memuaskan. Mutu jasa layanan dapat dilihat dari segi keterpercayaan (*reliability*), keterjaminan (*assurance*), penampilan (*tangiability*), kepemerhatian (*empaty*), dan ketanggapan (*responsiveness*).

Kelembagaan penyuluhan yang disebutkan dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2006 Tentang Sistem Penyuluhan Pertanian, Perikanan, dan Kehutanan yaitu pada tingkat pusat berbentuk badan yang menangani penyuluhan, pada tingkat provinsi berbentuk badan koordinasi penyuluhan, pada tingkat kabupaten atau kota berbentuk badan pelaksana penyuluhan dan pada tingkat kecamatan berbentuk balai penyuluhan.

UPT. Penyuluhan Pertanian, Peternakan dan Perkebunan (PPPP) mempunyai 10 desa binaan dengan jumlah 94 kelompok tani dan 2.947 petani (UPT. Penyuluhan Pertanian, Peternakan dan Perkebunan (PPPP) Kecamatan Muara Wahau, 2018).

Efektivitas penyuluhan di UPT. Penyuluhan Pertanian, Peternakan dan Perkebunan (PPPP) Kecamatan Muara Wahau juga ditentukan oleh pelayanan yang diberikan oleh penyuluh pertanian dalam memahami kebutuhan petani. Kegiatan penyuluhan di wilayah kerja UPT. PPPP Kecamatan Muara Wahau dapat berjalan dengan lancar, maka seorang penyuluh harus dapat memahami kebutuhan petani dengan cara memberikan informasi pertanian dan berinteraksi dengan baik pada petani sehingga dapat menyelesaikan permasalahan yang timbul. Jauhnya jarak antara wilayah binaan dengan tempat tinggal penyuluh serta kondisi jalan yang kurang bagus merupakan salah satu permasalahan yang dihadapi oleh penyuluh, sehingga menyebabkan penyuluh terkadang kurang maksimal dalam memberikan pelayanan kepada petani. Hal ini berpengaruh terhadap kualitas pelayanan penyuluh dalam memberikan kepuasan pada petani.

Berdasarkan uraian tersebut, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai “Tingkat Kepuasan Petani Terhadap Kualitas Pelayanan Penyuluh Pertanian Lapangan di Wilayah Kerja UPT.

Penyuluhan Pertanian, Peternakan dan Perkebunan (PPPP) Kecamatan Muara Wahau”. Tujuan penelitian ini ialah mengetahui tingkat kepuasan petani terhadap kualitas pelayanan penyuluh pertanian lapangan di Wilayah Kerja UPT. Penyuluhan Pertanian, Peternakan dan Perkebunan (PPPP) Kecamatan Muara Wahau.

## METODE PENELITIAN

### Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan selama tiga bulan, yaitu sejak bulan Juli 2019 sampai dengan bulan September 2019. Lokasi penelitian di Wilayah kerja UPT. Penyuluhan Pertanian, Peternakan dan Perkebunan (PPPP) Kecamatan Muara Wahau, Kabupaten Kutai Timur.

### Metode Pengumpulan Data

Data Primer merupakan data yang diperoleh dengan pengamatan langsung ke lapangan dan mengadakan wawancara dengan responden yaitu petani dengan berpedoman pada daftar pertanyaan (kuisisioner) yang telah di susun sesuai dengan tujuan penelitian.

Data Sekunder merupakan data yang diperoleh dari studi kepustakaan, data kelompok tani, profil UPT. PPPP Muara Wahau, dan sumber – sumber lain yang dapat menunjang penelitian ini.

### Metode Pengambilan Sampel

Metode pengambilan sampel dilakukan secara sengaja (*purposive*) di wilayah kerja UPT. PPPP Kecamatan Muara Wahau dengan memenuhi kriteria tertentu. Adapun kriteria kelompok tani yang dijadikan sampel penelitian yaitu ketua atau sekretaris. Wilayah kerja UPT. PPPP Kecamatan Muara Wahau memiliki potensi yang cukup baik dibidang pertanian, perkebunan kelapa sawit dan peternakan.

Menurut silalahi (2015), adapun cara pengambilan sampel dapat menggunakan rumus menentukan jumlah sampel dengan persamaan:

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

Keterangan :

- n = Sampel
- N = Total populasi
- e<sup>2</sup> = Nilai presisi 15% (0,15)

Berdasarkan rumus tersebut maka jumlah sampel yang ada di lokasi penelitian adalah :

$$n = \frac{2.947}{1 + 2.947(0,15)^2} = 43,78 = 44 \text{ sampel}$$

### Definisi Variabel dan Pengukuran

Definisi variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Berwujud (*Tangible*)

Berwujud merupakan penampilan fasilitas fisik penyedia jasa seperti gedung, kebersihan dan kerapian ruangan, kelengkapan alat peraga, dan penampilan penyuluh.

2. Keandalan (*Reability*)

Keandalan merupakan kemampuan untuk memberikan pelayanan yang telah dijanjikan, kemampuan dalam mengatasi masalah, kemampuan untuk dapat dipercaya (*dependably*) dan menepati janji, menyampaikan informasi pasar dan inovasi teknologi baru, kunjungan secara rutin serta tepat waktu (*on time*).

3. Kesigapan (*Responsiveness*)

Kesigapan merupakan dimensi yang menekankan kepada kesediaan penyuluh dalam membantu petani dan memberikan pelayanan yang sesuai kebutuhan petani secara cepat dan tepat.

4. Kepastian (*Assurance*)

Dimensi ini menekankan kemampuan penyuluh untuk membangkitkan keyakinan dan rasa percaya diri petani bahwa penyuluh mampu memenuhi kebutuhan petani. Meliputi kemampuan penyuluh atas pengetahuan materi secara tepat, berperilaku baik, ramah dan sopan dalam memberikan pelayanan, keterampilan dalam memberikan informasi, serta kemampuan dalam memberikan pelatihan, kursus atau penerapan teknologi.

5. Empati (*Empathy*)

Empati adalah suatu bentuk perhatian individual yang diberikan penyuluh kepada petani seperti, kemudahan untuk dihubungi, kemampuan penyuluh untuk berkomunikasi kepada petani dan kemampuan penyuluh untuk memahami keinginan dan kebutuhan petani

### Metode Analisis Data

Penelitian ini menggunakan kuisioner atau pertanyaan yang telah disiapkan sebelumnya serta memberikan alternatif atau pilihan jawaban yang telah disediakan, dalam proses pengisiannya kuisioner harus diisi langsung atau tidak boleh diwakilkan. Pilihan jawaban responden dalam kuisioner diberi nilai atau bobot pada Tabel sebagai berikut :

Tabel 1. Skor indikator tingkat kepuasan petani terhadap kualitas pelayanan penyuluh

N o	Indikator	Skor minimum	Skor maksimum
1	Berwujud	3	15
2	Keandalan	6	30
3	Kesigapan	2	10
4	Kepastian	4	20
5	Empati	7	35
<b>Jumlah</b>		<b>22</b>	<b>110</b>

Pengukuran tingkat kinerja dan harapan menggunakan skala *likert*.

Pemberian nilai atau bobot dalam kuisioner dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Skor atau nilai kategori kualitas pelayanan penyuluh

N o	Persepsi petani terhadap kualitas pelayanan	Harapan petani terhadap kualitas pelayanan	Skor atau nilai
1	Sangat tidak baik	Sangat tidak penting	1
2	Tidak baik	Tidak penting	2
3	Cukup baik	Cukup penting	3
4	Baik	Penting	4
5	Sangat baik	Sangat penting	5

Sumber : Data Primer (diolah), 2019

Untuk mengetahui tingkat persepsi dan harapan petani dalam pelayanan penyuluh di UPT. Penyuluh Pertanian, Peternakan dan Perkebunan (PPPP) Kecamatan Muara Wahau dan mencocokkannya dengan interval kelas dengan rumus oleh J. Supranto,(2001 : 264) sebagai berikut :

$$C = \frac{X_n - X_i}{K}$$

Keterangan :

C = Interval kelas

K = Jumlah kelas

X<sub>n</sub> = Nilai variabel tertinggi

X<sub>i</sub> = Nilai variabel terendah

$$C = \frac{X_n - X_i}{K} = \frac{110 - 22}{5} = 17,6$$

Berdasarkan perhitungan di atas, dapat digunakan untuk membuat kategori

tingkat kepuasan petani terhadap kualitas pelayanan penyuluhan di UPT. Penyuluhan Pertanian, Peternakan dan Perkebunan (PPPP) pada Tabel 3.

Tabel 3. Kategori Tingkat Kepuasan Petani Terhadap Kualitas Penyuluhan

No	Interval kelas	Kategori	
		Persepsi petani terhadap kualitas pelayanan	Harapan petani terhadap kualitas pelayanan
1	22,00 - 39,60	Sangat tidak baik	Sangat tidak penting
2	39,61 - 57,20	Tidak baik	Tidak penting
3	57,21 - 74,80	Cukup baik	Cukup penting
4	74,81 - 92,40	Baik	Penting
5	92,41 - 110	Sangat baik	Sangat penting

### GAP Analysis

Gap analysis merupakan suatu metode pengukuran untuk mengetahui kesenjangan (*gap*) antara kinerja suatu variabel dengan harapan konsumen terhadap variabel tersebut. Gap analysis itu sendiri merupakan bagian dari metode *Importance Performance Analysis* (IPA).

Metode *Importance Performance Analysis* (IPA) digunakan untuk mengukur tingkat kepuasan seseorang atas kinerja. Menurut Tjiptono (2011) teknik ini dikemukakan pertama kali oleh Martilla dan James pada tahun 1977 dalam artikel "*Importance Performance Analysis*" yang dipublikasikan di *Journal Of Marketing*.

Berdasarkan hasil penilaian tingkat kepuasan dan kualitas pelayanan, maka dihasilkan suatu perhitungan mengenai tingkat kepuasan petani terhadap kualitas pelayanan. Adapun rumus yang digunakan oleh John Martilla and John C. James dalam Supranto, (2006 : 241) sebagai berikut :

$$Tki = \frac{xi}{yi} \times 100\%$$

Keterangan :

Tki = Tingkat kesesuaian responden  
Xi = Skor penilaian kinerja/persepsi

Yi = Skor penilaian kepentingan/harapan

Tingkat kesesuaian digunakan untuk mengetahui sejauh mana kepuasan petani di wilayah kerja UPT. PPPP Kecamatan Muara Wahau. Jika  $Tki > 100\%$  maka dapat dikatakan petani merasa sangat puas, jika  $Tki = 100\%$  maka dapat dikatakan petani merasa puas terhadap penyuluh pertanian lapangan. Akan tetapi jika  $Tki < 100\%$  maka dapat dikatakan kualitas pelayanan penyuluh pertanian di UPT. PPPP Kecamatan Muara Wahau dianggap belum dapat memenuhi kepuasan pada petani.

### Diagram Kartesius

Diagram kartesius merupakan diagram yang terbentuk dari dua sumbu. Sumbu mendatar (X) akan diisi oleh skor tingkat kinerja/persepsi, cukup puaskan sumbu tegak (Y) akan diisi oleh skor tingkat kepentingan/harapan. Dalam penyederhanaan rumus, maka untuk setiap atribut yang mempengaruhi kepuasan konsumen dapat diketahui dengan menggunakan rumus menurut Supranto, (2006 : 241) sebagai berikut :

$$\bar{X}_i = \frac{\sum xi}{n} \quad \bar{Y}_i = \frac{\sum yi}{n}$$

Keterangan :

$\bar{X}$  = Skor rata-rata tingkat kinerja/persepsi  
 $\bar{Y}$  = Skor rata-rata tingkat kepentingan/harapan  
n = Jumlah responden

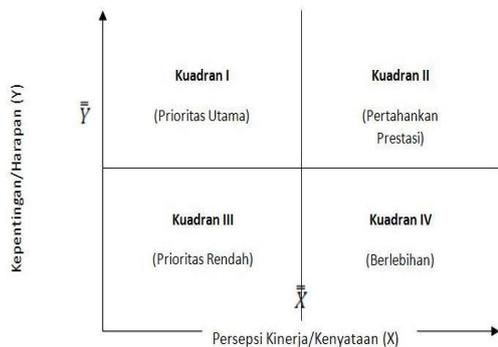
Langkah selanjutnya untuk menentukan garis perpotongan  $\bar{X}$  dan  $\bar{Y}$ , dimana  $\bar{X}$  adalah rata-rata dari skor rata-rata kinerja/persepsi, cukup puaskan  $\bar{Y}$  adalah rata-rata dari skor rata-rata kepentingan/harapan. Kemudian akan dijabarkan kedalam diagram kartesius menggunakan rumus menurut Supranto, (2006 : 241) sebagai berikut :

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^N \bar{X}_i}{K} \quad \bar{Y} = \frac{\sum_{i=1}^N \bar{Y}_i}{K}$$

Keterangan :

K = Banyaknya atribut/fakta yang dapat mempengaruhi kepuasan petani  
 $\bar{X}$  = Total skor rata-rata kinerja/persepsi  
 $\bar{Y}$  = Total skor rata-rata kepentingan/harapan  
Selanjutnya dilakukan pemetaan menjadi empat kuadran untuk seluruh variabel yang mempengaruhi kualitas pelayanan.

Pembagian kuadran dalam diagram kartesius seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2 sebagai berikut :



Gambar 1. Diagram kartesius (Supranto dalam Wahyuni, 2014)

Masing – masing kuadran menggambarkan keadaan yang berbeda yaitu :

1. Kuadran I (Prioritas utama)

Kuadran ini merupakan wilayah yang memuat atribut dengan tingkat kepentingan tinggi, tetapi memiliki tingkat kinerja rendah, sehingga menciptakan efek tidak memuaskan atau mengecewakan. Atribut-atribut yang masuk pada kuadran ini pelayanannya dijadikan prioritas utama.

Kuadran II (Pertahankan prestasi)

Kuadran ini menunjukkan atribut - atribut yang dianggap sangat penting oleh petani dan telah dilaksanakan oleh penyuluh sesuai dengan harapan petani. Atribut - atribut yang masuk ke dalam kuadran ini harus tetap dipertahankan.

Kuadran III (Prioritas rendah)

Kuadran ini merupakan wilayah yang memuat atribut dengan tingkat kepentingan dan kinerja rendah. Atribut – atribut yang masuk dalam kuadran ini dirasakan kurang penting oleh petani dan dinilai masih kurang baik dalam pelayanan. Meskipun demikian perbaikan dari pelayanan tersebut masih belum dibutuhkan oleh petani, tetapi pihak penyuluh harus tetap memperbaiki pelayanan.

2. Kuadran IV (Berlebihan)

Kuadran ini menunjukkan atribut – atribut yang dianggap kurang penting oleh petani namun dilaksanakan dengan baik sehingga dianggap berlebihan. Atribut – atribut yang termasuk dalam kuadran ini dapat dikurangi, agar penyuluh dapat memperbaiki kategori lain yang masuk dalam kategori prioritas (Supranto, dalam Wahyuni, 2014).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

#### Gambaran Umum Wilayah

Wilayah Kerja UPT. Penyuluhan Pertanian, Peternakan dan Perkebunan (PPPP) Kecamatan Muara Wahau, secara administratif memiliki batas-batas administratif yang jelas termasuk dalam luas wilayah sebenarnya. Secara administratif UPT. Penyuluhan Pertanian, Peternakan dan Perkebunan (PPPP) Kecamatan Muara Wahau memiliki batas wilayah sebagai berikut :

- 1) Sebelah Utara : Kabupaten Berau
- 2) Sebelah Selatan : Kecamatan Telen
- 3) Sebelah Timur : Kecamatan Kongbeng
- 4) Sebelah Barat : Kabupaten Kutai Kartanegara dan Kabupaten Bulungan

Wilayah Kecamatan Muara Wahau memiliki karakteristik lahan dan beriklim tropis basah dengan tipe iklim B, suhu udara berkisar 28°C- 30°C, dengan jenis tanah podsolid merah kuning, pH tanah 4,5 – 5,5, kemiringan 4 derajat, ketinggian 120 mdpl, dengan bulan basah 11 bulan, bulan lembab 1 bulan, dan topsoil 20 cm.

a. Lahan Potensial

Apabila dilihat dari Tabel 4, bahwa Kecamatan Muara Wahau masih dapat dikembangkan tanaman pangan khususnya padi sawah, padi gunung, tanaman perkebunan dan peternakan.

Tabel 4. Jumlah luas lahan potensial

No	Lahan potensial			
	Lahan basah	Luas (Ha)	Lahan Kering	Luas (Ha)
1	Potensi	106.7	Potensi	27.4
		5		59
2	Fungsi	65.26	Fungsi	9.68
				5
3	Lahan tidur	10.05	Lahan tidur	17.1
				67
	Jumlah	182.0	Jumlah	54.3
		6		11

Sumber : Data Programa Penyuluhan, 2018

b. Jumlah Penduduk Menurut Mata Pencaharian

Adapun data penduduk menurut mata pencaharian dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Jumlah penduduk menurut mata pencaharian

N Jenis mata o pencaharian	Jumlah (jiwa)
1 Karyawan swasta	10.298
2 Petani	4.045
3 Buruh tani	2.334
4 Pedagang Pegawai	973
5 Negeri Sipil (PNS)	437
6 Lain – lain	9.721
Jumlah	27.808

Sumber : Data Programa Penyuluhan, 2018

### Karakteristik Responden

Berdasarkan hasil wawancara dan pengamatan langsung di lapangan terhadap 44 responden, dalam penelitian ini adalah ketua atau sekretaris dalam kelompok tani di Wilayah Kerja UPT. Penyuluhan Pertanian, Peternakan dan Perkebunan (PPPP) Kecamatan Muara Wahau diperoleh gambaran karakteristik responden sebagai berikut :

#### a. Umur responden

Menurut Undang – Undang tenaga kerja No. 13 tahun 2003, umur produktif penduduk Indonesia yaitu antara 15 sampai 64 tahun. Umur tenaga kerja non produktif yaitu kurang dari 15 tahun atau lebih dari 64. Tingkat usia menggambarkan kemampuan tubuhnya dalam bekerja. Semakin tua seseorang menggambarkan kemampuan tubuhnya semakin lemah dalam bekerja. Responden yang dikategorikan produktif berjumlah 41 dari 44 responden, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Umur responden

N Jenis o kelompok umur	Jumlah responden (jiwa)	Persentase (%)
1 <15	0	0
2 15-64	41	93.18
3 >64	3	6.81
Jumlah	44	100,00

Sumber : Data Primer (diolah), 2019.

#### b. Pendidikan

Pendidikan merupakan salah satu faktor penting yang dapat mempengaruhi

petani dalam mengelola dan keterbukaannya terhadap informasi baru serta pendidikan dapat mempengaruhi petani dalam berinovasi, menyerap informasi yang diberikan. Selain itu tingkat pendidikan juga mempengaruhi bagaimana cara berperilaku dan berkomunikasi. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Tingkat pendidikan responden

N Tingkat o pendidikan	Jumlah responden (jiwa)	Persentase (%)
1 SD	20	45,45
2 SMP	13	29,54
3 SMA/SMK	10	22,72
4 Diploma/S1	1	2,27
Jumlah	44	100,00

Sumber : Data Primer (diolah), 2019

#### c. Komoditi yang diusahakan

Berdasarkan jenis usaha yang dilakukan oleh responden dapat dikelompokkan berdasarkan jenis komoditi dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Komoditi yang diusahakan responden

N Jenis o komoditi	Jumlah responden (jiwa)	Persentase (%)
1 Padi dan palawija Kelapa	2	4,54
2 sawit dan karet Kelapa	35	79,54
3 sawit dan padi	7	15,90
Jumlah	44	100,00

Sumber : Data Primer (diolah), 2019

### Tingkat Kepuasan Petani Terhadap Kualitas Pelayanan Penyuluh Pertanian Di Wilayah Kerja UPT. Penyuluhan Pertanian, Peternakan, Dan Perkebunan (PPPP) Kecamatan Muara Wahau

Tingkat kepuasan petani terhadap kualitas pelayanan penyuluh diukur dengan membandingkan antara persepsi petani terhadap pelayanan yang diberikan oleh penyuluh dengan harapan petani terkait pelayanan penyuluh. Adapun gambaran persepsi dan harapan petani adalah sebagai berikut :

a. Persepsi Petani Terhadap Kualitas Pelayanan Penyuluh Pertanian Di Wilayah Kerja UPT. Penyuluhan Pertanian, Peternakan Dan Perkebunan (PPPP) Kecamatan Muara Wahau  
Data yang digunakan untuk menganalisis persepsi petani adalah data primer yang telah diperoleh dari hasil

wawancara terhadap petani yang diukur menggunakan lima indikator yaitu; berwujud (*tangible*), keandalan (*reliability*), kesigapan (*responsiviness*), kepastian (*assurance*), dan empati (*empathy*). Dalam hal ini untuk hasil analisis data persepsi petani dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Indikator persepsi petani terhadap kualitas pelayanan penyuluh

No	Indikator	Skor	Persentase (%)	Total skor rata-rata	Kategori
1	Berwujud	397	12	9,02	Cukup baik
2	Keandalan	898	27	20,41	Baik
3	Kesigapan	277	9	6,30	Cukup baik
4	Kepastian	618	19	14,05	Baik
5	Empati	1079	33	24,52	Baik
<b>Jumlah</b>		<b>3,269</b>	<b>100,00</b>	<b>74,30</b>	<b>Cukup baik</b>

Sumber : Data Primer (diolah), 2019

Berdasarkan Tabel 9 dapat dilihat bahwa persepsi petani adalah cukup baik terhadap kualitas pelayanan penyuluh dengan total skor rata-rata 74,30. Indikator persepsi yang menunjukkan kategori baik yaitu keandalan, kepastian, dan empati. Sedangkan indikator persepsi yang menunjukkan kategori cukup baik yaitu berwujud dan kesigapan.

b. Harapan Petani Terhadap Kualitas Pelayanan Penyuluh Pertanian Di Wilayah Kerja UPT. Penyuluhan Pertanian, Peternakan Dan Perkebunan (PPPP) Kecamatan Muara Wahau  
Harapan merupakan keinginan petani terhadap pelayanan yang diberikan oleh penyuluh. Semakin besar tingkat harapan petani, semakin penting pula pelayanan tersebut untuk ditingkatkan kualitasnya.

Data yang digunakan untuk menganalisis harapan petani adalah data primer yang telah diperoleh dari hasil wawancara terhadap petani yang diukur menggunakan lima indikator yaitu ; berwujud (*tangible*), keandalan (*reliability*), kesigapan (*responsiviness*), kepastian (*assurance*), dan empati (*empathy*). Dalam hal ini untuk hasil analisis data harapan petani dapat dilihat pada Tabel 10.

Berdasarkan Tabel di atas dapat dilihat bahwa harapan petani adalah penting terhadap kualitas pelayanan penyuluh dengan total skor rata-rata 90,14. Semua indikator menunjukkan kategori penting yaitu berwujud, keandalan, kesigapan, kepastian, dan empati.

Tabel 10. Hasil Analisis Harapan Petani

No	Indikator	Skor	Persentase (%)	Total skor rata-rata	Kategori
1	Berwujud	487	12	11,07	Penting
2	Keandalan	1096	28	24,91	Penting
3	Kesigapan	359	9	8,16	Penting
4	Kepastian	727	18	16,52	Penting
5	Empati	1297	33	29,48	Penting
<b>Jumlah</b>		<b>3,966</b>	<b>100,00</b>	<b>90,14</b>	<b>Penting</b>

Sumber : Data Primer (diolah), 2019

### GAP Analysis

Metode ini digunakan untuk mengukur kualitas melalui perbedaan persepsi dan harapan petani.

GAP = skor kualitas pelayanan – skor harapan petani

Hasil perhitungan GAP dalam kategori menggunakan rumus sebagai berikut:

Tabel 11. Hasil perhitungan Gap

No	Atribut atau pertanyaan	GAP	Tingkat Kepuasan
<b>Berwujud (<i>tangible</i>)</b>			
1	Jika petani berkunjung ke kantor UPT. PPPP, bagaimana tingkat kebersihan dan kerapian ruangan	-1,00	Tidak puas
2	Pada saat pelaksanaan praktek langsung di lapangan, bagaimana kelengkapan alat peraga yang disiapkan oleh penyuluh	-0,98	Tidak puas
3	Penampilan penyuluh	-0,06	Cukup puas
<b>Rata-rata</b>			
		<b>-0,68</b>	<b>Cukup puas</b>
<b>Keandalan (<i>reliability</i>)</b>			
4	Kemampuan penyuluh dalam mengatasi masalah yang dihadapi oleh petani	-0,94	Tidak puas
5	Penyuluh dapat dipercaya dan menepati janji	-0,89	Tidak puas
6	Penyuluh menyampaikan informasi pasar	-0,98	Tidak puas
7	Penyampaian inovasi teknologi Baru	-0,98	Tidak puas
8	Penyuluh melakukan kunjungan secara rutin pada petani	-0,50	Cukup puas
9	Penyuluh hadir tepat waktu setiap ada kegiatan yang berkaitan dengan petani	-0,22	Cukup puas
<b>Rata-rata</b>			
		<b>-0,75</b>	<b>Cukup puas</b>
<b>Kesigapan (<i>responsiveness</i>)</b>			
10	Penyuluh sigap dalam menangani pengaduan dari petani	-0,87	Tidak puas
11	Penyuluh cepat dalam mengatasi masalah yang timbul	-1,00	Tidak puas
<b>Rata-rata</b>			
		<b>-0,94</b>	<b>Tidak puas</b>
<b>Kepastian (<i>assurance</i>)</b>			
12	Kemampuan penyuluh akan pengetahuan materi penyuluhan yang akan disampaikan	-0,96	Tidak puas
13	Penyuluh berperilaku baik, sopan dan ramah	-0,14	Cukup puas
14	Keterampilan penyuluh dalam memberikan informasi	-0,41	Cukup puas
15	Mampu memberikan pelatihan, kursus atau penerapan teknologi	-0,98	Tidak puas
<b>Rata-rata</b>			
		<b>-0,62</b>	<b>Cukup puas</b>
<b>Empati (<i>empathy</i>)</b>			
16	Mudah ditemui/dihubungi	-0,48	Cukup puas
17	Keterampilan penyuluh dalam	-0,16	Cukup puas

No	Atribut atau pertanyaan	GAP	Tingkat Kepuasan
18	Berkomunikasi Penyuluh tidak membedakan petani dalam melakukan penyuluhan	-0,88	Tidak puas
19	Penyuluh mengarahkan dan membimbing petani	-0,57	Cukup puas
20	Kemampuan penyuluh dalam menyelesaikan permasalahan atau keluhan yang disampaikan oleh petani	-0,95	Tidak puas
21	Jika terjadi kelangkaan pupuk subsidi, bagaimana kemampuan penyuluh dalam memfasilitasi permasalahan pupuk tersebut	-0,93	Tidak puas
22	Jika terjadi serangan hama/penyakit pada tanaman, bagaimana kecepatan penyuluh dalam mengantisipasi permasalahan tersebut	-0,98	Tidak puas
<b>Rata-rata</b>		<b>-0,71</b>	<b>Cukup puas</b>
<b>Total rata-rata</b>		<b>-0,74</b>	<b>Cukup puas</b>

Sumber : Data Primer (diolah), 2019

#### 1. *Importance Performance Analysis (IPA)*

Langkah awal yang harus dilakukan dalam perhitungan metode *Importance Performance Analysis* adalah mengitung

skor persepsi dan skor harapan tiap atribut/pertanyaan. Hasil dari perhitungan tersebut dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 12. Tingkat kesesuaian antara persepsi dan harapan

No	Atribut atau pertanyaan	Tingkat Kesesuaian (%)
<b>Berwujud (<i>tangible</i>)</b>		
1	Jika petani berkunjung ke kantor UPT. PPPP, bagaimana tingkat kebersihan dan kerapian ruangan	71
2	Pada saat pelaksanaan praktek langsung di lapangan, bagaimana kelengkapan alat peraga yang disiapkan oleh penyuluh	75
3	Penampilan penyuluh	98
<b>Rata-rata</b>		<b>81</b>
<b>Keandalan (<i>reliability</i>)</b>		
4	Kemampuan penyuluh dalam mengatasi masalah yang dihadapi oleh petani	79
5	Penyuluh dapat dipercaya dan menepati janji	79
6	Penyuluh menyampaikan informasi Pasar	75
7	Penyampaian inovasi teknologi baru	75
8	Penyuluh melakukan kunjungan secara rutin pada petani	88

No	Atribut atau pertanyaan	Tingkat Kesesuaian (%)
9	Penyuluh hadir tepat waktu setiap ada kegiatan yang berkaitan dengan Petani	95
<b>Rata-rata</b>		<b>82</b>
<b>Kesigapan (<i>responsiveness</i>)</b>		
10	Penyuluh sigap dalam menangani pengaduan dari petani	79
11	Penyuluh cepat dalam mengatasi masalah yang timbul	75
<b>Rata-rata</b>		<b>77</b>
<b>Kepastian (<i>assurance</i>)</b>		
12	Kemampuan penyuluh akan pengetahuan materi penyuluhan yang akan disampaikan	78
13	Penyuluh berperilaku baik, sopan dan ramah	97
14	Keterampilan penyuluh dalam memberikan informasi	89
15	Mampu memberikan pelatihan, kursus atau penerapan teknologi	74
<b>Rata-rata</b>		<b>85</b>
<b>Empati (<i>empathy</i>)</b>		
16	Mudah ditemui/dihubungi	90
17	Keterampilan penyuluh dalam berkomunikasi	96
18	Penyuluh tidak membeda-bedakan petani dalam melakukan penyuluhan	79
19	Penyuluh mengarahkan dan membimbing petani	86
20	Kemampuan penyuluh dalam menyelesaikan permasalahan atau keluhan yang disampaikan oleh petani	78
21	Jika terjadi kelangkaan pupuk subsidi, bagaimana kemampuan penyuluh dalam memfasilitasi permasalahan pupuk tersebut	78
22	Jika terjadi serangan hama/penyakit pada tanaman, bagaimana kecepatan penyuluh dalam mengantisipasi permasalahan tersebut	74
<b>Rata-rata</b>		<b>83</b>
<b>Total rata-rata</b>		<b>82</b>

Sumber : Data Primer (diolah), 2019

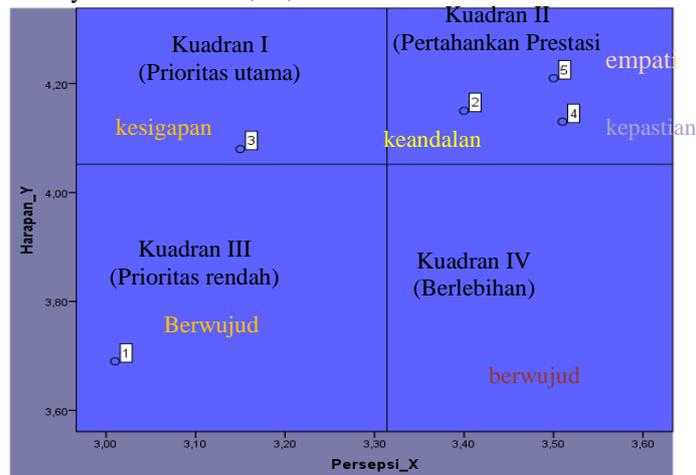
### Diagram Kartesius

Analisis diagram kartesius bertujuan mengetahui tingkat kepentingan pelayanan menurut petani dan tingkat kepuasan petani terhadap kualitas pelayanan yang diberikan oleh penyuluh lapangan. Dalam pembuatan diagram kartesius, terdapat sumbu X

dan sumbu Y. Sumbu X merupakan penjabaran dari nilai persepsi dan sumbu Y merupakan penjabaran dari nilai harapan petani. Nilai total rata-rata persepsi sebesar 3,31 dan total rata-rata harapan petani sebesar 4,05. Selanjutnya angka tersebut dijadikan sebagai titik batas kuadran untuk sumbu X maupun

sumbu Y. Diagram kartesius akan terbagi menjadi 4 kuadran yaitu Kuadran I, II,

III dan IV.



Gambar 2. Diagram Kartesius Tingkat Kepuasan Petani Terhadap Kualitas Pelayanan Penyuluh Pertanian Di Wilayah Kerja UPT. Penyuluhan Pertanian, Peternakan Dan Perkebunan (PPPP) Kecamatan Muara Wahau.

Keterangan :

1. Berwujud : Persepsi (3,01), Harapan (3,69)
2. Keandalan : Persepsi (3,40), Harapan (4,15)
3. Kesigapan : Persepsi (3,15), Harapan (4,08)
4. Kepastian : Persepsi (3,51), Harapan (4,13)
5. Empati : Persepsi (3,50), Harapan (4,21)

### Pembahasan

#### Tingkat Kepuasan Petani Terhadap Kualitas Pelayanan Penyuluh Pertanian Di Wilayah Kerja UPT. Penyuluhan Pertanian, Peternakan, Dan Perkebunan (PPPP) Kecamatan Muara Wahau

Tingkat kepuasan petani merupakan hasil yang diterima oleh petani berdasarkan pelayanan yang diberikan oleh penyuluh pertanian di wilayah kerja UPT. Penyuluhan Pertanian, Peternakan dan Perkebunan (PPPP) Kecamatan Muara Wahau.

Menurut Kotler *et al* (dalam Tjiptono, 2008 : 169) kepuasan adalah tingkat perasaan seseorang setelah membandingkan kinerja (hasil) yang ia persepsikan dibandingkan harapannya. Menurut Park (dalam Hasan, 2009 : 57) kepuasan pelanggan adalah merupakan suatu perasaan konsumen sebagai respon terhadap produk barang atau jasa yang telah diterima. Secara umum kepuasan dapat diartikan sebagai suatu perbandingan antara layanan atau hasil (persepsi) yang diterima oleh konsumen

dengan harapan konsumen, layanan atau hasil (persepsi) yang diterima itu paling tidak harus sama dengan harapan konsumen atau bahkan melebihinya. Salah satu faktor yang menentukan harapan seseorang antara lain adalah kebutuhan. Kebutuhan mendasar yang dirasakan oleh seseorang bagi kesejahteraannya sangat menentukan harapannya.

Menurut Kotler (dalam Listiawati, 2010) terdapat lima dimensi kualitas jasa yaitu : berwujud (*tangible*), keandalan (*reliability*), kesigapan (*responsiveness*), kepastian (*assurance*) dan empati (*empathy*). Secara rinci dapat dilihat pada Gambar 3, bahwa atribut atau pertanyaan yang berpengaruh terhadap kepuasan petani terdapat 5 titik yang tersebar di dalam 4 kuadran. Berikut adalah hasil dari Diagram Kartesius :

#### a. Berwujud (*tangible*)

Berwujud merupakan penampilan fasilitas fisik bagi penyedia jasa, yang artinya dapat dilihat secara langsung oleh petani. Menampilkan kebersihan dan kerapian ruangan, menyiapkan

kelengkapan alat peraga pada saat melakukan penyuluhan untuk memudahkan petani memahami materi yang disampaikan oleh penyuluh dan berpenampilan sopan, menjadi hal yang berpengaruh terhadap kualitas pelayanan penyuluh pertanian.

Pada indikator berwujud dalam persepsi memiliki total skor rata-rata 9,02 dan harapan 11,07 yang artinya penjumlahan dari rata-rata atribut/pertanyaan perindikator. Pada Gambar 3 dalam diagram kartesius, bahwa nilai rata-rata persepsi 3,01 dan nilai rata-rata harapan 3,69 merupakan rata-rata perindikator yang dapat diartikan bahwa indikator berwujud masuk dalam kuadran III, atribut atau pertanyaan yang berada pada kuadran III artinya atribut atau pertanyaan dengan tingkat kepentingan (harapan) dan kinerja (persepsi) rendah. Atribut yang berada di dalam kuadran ini dirasakan kurang penting oleh petani dan dinilai masih kurang baik dalam pelayanan. Hal ini dikarenakan kantor masih berstatus sewa, sehingga untuk kebersihan dan kerapian ruangan masih kurang baik. Kemudian untuk kelengkapan alat peraga yang disiapkan oleh penyuluh melihat ketersediaan alat apabila ada maka alat tersebut akan digunakan, namun modal utama yang disiapkan oleh penyuluh adalah buku dan pulpen,

b. Keandalan (*reliability*)

Keandalan merupakan kemampuan penyuluh dalam mengatasi masalah yang dihadapi oleh petani cukup baik, penyuluh dapat dipercaya dan menepati janji, menyampaikan informasi pasar berupa informasi harga jual hasil panen petani. Penyampaian inovasi teknologi baru sesuai kebutuhan petani guna meningkatkan hasil usahatani berupa teknik budidaya. Melakukan kunjungan rutin pada petani untuk memudahkan petani untuk bertanya tentang perkembangan usaha taninya. Hadir tepat waktu setiap kegiatan yang berkaitan dengan petani, merupakan hal penting yang harus dimiliki oleh penyuluh yaitu sikap disiplin.

Pada indikator keandalan dalam persepsi memiliki total skor rata-rata 20,41 dan harapan 24,91 yang artinya

penjumlahan dari rata-rata atribut/pertanyaan perindikator. Pada Gambar 3 dalam diagram kartesius, bahwa nilai rata-rata persepsi 3,40 dan nilai rata-rata harapan 4,15 merupakan rata-rata perindikator yang dapat diartikan bahwa indikator keandalan masuk dalam kuadran II. Atribut atau pertanyaan yang berada pada kuadran II ialah atribut yang dianggap sangat penting oleh petani dan telah dilaksanakan oleh penyuluh sesuai dengan harapan petani. Atribut yang terdapat di kuadran ini harus tetap dipertahankan.

c. Kesigapan (*responsiveness*)

Kesigapan merupakan dimensi yang menekankan pada penyuluh sigap dalam menerima pengaduan dari petani namun belum sepenuhnya mampu menangani permasalahan yang diajukan oleh petani, dan penyuluh harus cepat dalam mengatasi masalah yang timbul.

Pada indikator kesigapan dalam persepsi memiliki total skor rata-rata 6,30 dan harapan 8,16 yang artinya penjumlahan dari rata-rata atribut/pertanyaan perindikator. Pada Gambar 3 dalam diagram kartesius, bahwa nilai rata-rata persepsi 3,15 dan nilai rata-rata harapan 4,08 merupakan rata-rata perindikator yang dapat diartikan bahwa indikator kesigapan masuk dalam kuadran I. Atribut atau pertanyaan yang berada pada kuadran I ialah atribut dengan tingkat kepentingan tinggi, namun memiliki tingkat kinerja rendah, sehingga menciptakan efek tidak memuaskan atau mengecewakan. Atribut yang berada pada kuadran ini pelayanannya dijadikan prioritas utama.

d. Kepastian (*assurance*)

Kepastian merupakan kemampuan penyuluh akan pengetahuan materi penyuluhan yang akan disampaikan ke petani dengan sesederhana mungkin agar petani dapat memahami materi tersebut. Penyuluh berperilaku baik, sopan dan ramah kepada petani karena itu merupakan kewajiban bagi penyuluh. Keterampilan penyuluh dalam memberikan informasi sesuai kebutuhan petani. Mampu memberikan pelatihan, kursus atau penerapan teknologi kepada petani berupa cara pembuatan pupuk

organik, cara memupuk dengan baik dan benar dll.

Pada indikator kepastian dalam persepsi memiliki total skor rata-rata 14,05 dan harapan 16,52 yang artinya penjumlahan dari rata-rata atribut/pertanyaan perindikator. Pada Gambar 3 dalam diagram kartesius, bahwa nilai rata-rata persepsi 3,51 dan nilai rata-rata harapan 4,13 merupakan rata-rata perindikator yang dapat diartikan bahwa indikator kepastian masuk dalam kuadran II. Atribut atau pertanyaan yang berada pada kuadran II ialah atribut yang dianggap sangat penting oleh petani dan telah dilaksanakan oleh penyuluh sesuai dengan harapan petani. Menurut petani dalam penerapan teknologi harus ada perkembangan misalkan teknologi yang digunakan oleh daerah lain maka didaerah kita pun perlu diterapkan juga dengan cara menyesuaikan kondisi daerah tersebut, hal ini agar petani dapat berkembang. Atribut yang terdapat dikuadran ini harus tetap dipertahankan.

e. Empati (*empathy*)

Empati merupakan bentuk perhatian yang diberikan oleh penyuluh pada petani seperti penyuluh mampu memberi kemudahan untuk ditemui atau dihubungi oleh petani. Keterampilan penyuluh dalam berkomunikasi pada petani, penyuluh harus mampu berkomunikasi dengan baik pada petani agar penyuluh dan petani saling dekat antara satu dengan lainnya, sehingga mempermudah keduanya dalam menjalin kerjasama untuk menjalankan usahatani. Dalam melakukan penyuluhan diharapkan penyuluh tidak membedakan petani, hal ini dikarenakan untuk menghindari rasa iri atau ketidakadilan antara satu petani dengan petani lainnya. Penyuluh mengarahkan dan membimbing petani dalam pembuatan rdkk dll. Kemampuan penyuluh dalam menyelesaikan permasalahan atau keluhan yang disampaikan oleh petani cukup baik. Kemampuan penyuluh dalam memfasilitasi permasalahan kelangkaan pupuk subsidi, menurut petani penyuluh sudah cukup baik dalam membantu

petani dalam pembuatan rdkk untuk mendapatkan jatah pupuk tersebut. Kecepatan penyuluh dalam mengantisipasi permasalahan serangan hama atau penyakit cukup baik.

Pada indikator empati dalam persepsi memiliki total skor rata-rata 24,52 dan harapan 29,48 yang artinya penjumlahan dari rata-rata atribut/pertanyaan perindikator. Pada Gambar 3 dalam diagram kartesius, bahwa nilai rata-rata persepsi 3,50 dan nilai rata-rata harapan 4,21 merupakan rata-rata perindikator yang dapat diartikan bahwa indikator empati masuk dalam kuadran II. Atribut atau pertanyaan yang berada pada kuadran II ialah atribut yang dianggap sangat penting oleh petani dan telah dilaksanakan oleh penyuluh sesuai dengan harapan petani.

Hasil penelitian menunjukkan tingkat kepuasan petani terhadap kualitas pelayanan penyuluh pertanian lapangan di Wilayah Kerja UPT. Penyuluh Pertanian, Peternakan dan Perkebunan (PPPP) di Kecamatan Muara Wahau. Berdasarkan hasil perhitungan gap memperoleh nilai total rata-rata -0,74 termasuk dalam cukup puas terhadap pelayanan yang diberikan oleh penyuluh dan hasil perhitungan antara persepsi dan harapan diperoleh nilai total rata-rata sebesar 82%. Perlu adanya peningkatan pelayanan oleh penyuluh untuk meningkatkan kepuasan petani terhadap kualitas pelayanan penyuluh pertanian ke depannya. Hasil penelitian ini serupa dengan hasil penelitian Jensen (2017), yang menunjukkan tingkat kepuasan petani terhadap kualitas pelayanan penyuluh pertanian di Wilayah Kerja Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) Mitra Tani Kecamatan Sambutan Kota Samarinda termasuk dalam kategori belum puas.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian bahwa dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

Tingkat kepuasan petani terhadap kualitas pelayanan penyuluh pertanian lapangan di Wilayah Kerja UPT. PPPP Kecamatan Muara Wahau bahwa

persepsi petani terhadap kualitas pelayanan penyuluh termasuk dalam kategori cukup baik dengan skor 74,30, adapun indikator yang termasuk dalam kategori cukup baik dapat ditinjau dari indikator berwujud dan kesigapan. Indikator yang termasuk kategori baik dapat ditinjau dari indikator keandalan, kepastian dan empati. Sedangkan harapan petani terhadap kualitas pelayanan penyuluh termasuk dalam kategori penting dengan skor 90,14, dan semua indikator termasuk dalam kategori penting. Hasil perhitungan gap dengan skor -0,74 yang termasuk dalam kategori cukup puas dan hasil perhitungan total rata-rata *Importance Performance Analysis* (IPA) dengan skor 82% termasuk dalam kategori belum puas artinya petani belum puas terhadap pelayanan yang diberikan oleh penyuluh.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Al hadi Baihaqi, Alamsyah. 2017. *Tingkat Kepuasan Petani Terhadap Kualitas Pelayanan Penyuluhan Di Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) Suluh Manuntung Lempake Kota Samarinda*. Skripsi. Universitas Mulawarman, Samarinda
- Badan Pelaksana Penyuluhan Pertanian dan Kehutanan Kabupaten Garut. 2015. Laporan Kerja Badan Pelaksana Penyuluhan Pertanian, Perikanan dan Kehutanan tahun 2014
- Bute Maria, Veronica. 2017. *Tingkat Kepuasan Petani Terhadap Kinerja Penyuluh Pertanian Lapangan Di Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) Wilayah Kecamatan Long Bagun Kabupaten Mahakam Ulu*. Skripsi. Universitas Mulawarman. Samarinda
- Departemen Pertanian. 2009. Dasar – dasar Penyuluhan Pertanian. Modul Pembekalan Bagi Thl-Tb Penyuluh Pertanian 2009. Departemen Pertanian Badan Pengembangan Sumberdaya Manusia, Jakarta
- Daryanto, 2011. *Sari Kuliah Manajemen Pemasaran. Sarana Tutorial Nurani Sejahtera Bandung*.
- Far Far, R.A. *Respon Petani Terhadap Penerimaan Metode Penyuluhan Pertanian Di Kota Ambon Provinsi Maluku*. Jurnal Budidaya Pertanian, Vol. 10. No 1, Juli 2014
- Akhmad, Fery. 2017. *Analisis Tingkat Kepuasan Petani Terhadap Kinerja Penyuluh Di Kelurahan Bukuan Kecamatan Palaran Kota Samarinda*. Skripsi. Universitas Mulawarman. Samarinda
- Hasan, Ali. 2009. *Marketing*. Edisi Baru. Yogyakarta: Med Press
- KKBI. Pengertian Penyuluhan. <http://KBBI.Web.Id/Suluh>. Diakses pada 10 juli 2019.
- Jensen. 2017. *Tingkat Kepuasan Petani Terhadap Kualitas Pelayanan Penyuluh Pertanian Lapangan di Wilayah Kerja Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) Mitra Tani di Kecamatan Sambutan Kota Samarinda*. Skripsi. Universitas mulawarman. Samarinda
- Kotler, P. 2002. *Manajemen Pemasaran Edisi Milenium Jilid satu*. Teguh, Hendra Dkk, Penerjemah. Indeks, Jakarta
- Lesmana, D. 2007. *Kinerja Balai Penyuluhan Pertanian Kota Samarinda*. EPP. Vol.4. No.2. 2007:24-31.
- Listiawati, I. 2010. *Analisis Tingkat Kepuasan Petani Terhadap Kinerja Penyuluh Lapangan di BPP wilayah ciawi Kabupaten Bogor*. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Mangkuatmodjo. 1997. *Pengantar Statistik*. Rinika Cifta. Jakarta.
- Nasrudin, M. 2016. *Tingkat Kepuasan Petani Terhadap Kinerja Penyuluh Pertanian di Desa Jerowaru Kecamatan Jerowaru Kabupaten Lombok Timur*. Jurnal Penyuluhan. Vol. 10 No. 2 September 2016.
- Rangkuti, F. 2006. *Measuring Customer Satisfaction*. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.

- Setiana, L. 2005. Teknik Penyuluhan Pertanian dan Pemberdayaan Masyarakat. Ghalia Indonesia.
- Silalahi, U. 2015. *Metode Penelitian Sosial Kuantitatif*. Refika Aditama Bandung.
- Sugiono. 2006. *Statistika Untuk Penelitian*. Cetakan Ketujuh. Bandung: CV Alfabet
- Supranto, J. 2006. *Pengukuran Tingkat Kepuasan Pelanggan : Untuk Meningkatkan Pangsa Pasar*. Jakarta : PT. Rineka Cipta
- Tjiptono, Fandy. 2008. *Service Management Mewujudkan Layanan Prima*. Bandung: CV Alfabeta
- Tjiptono, Fandy. 2008. *Strategi Pemasaran*. Edisi 3. Andy: Yogyakarta.
- Undang-Undang Republik Indonesia nomor 16 tahun 2006 tentang Sistem Penyuluhan Pertanian, Perikanan dan Kehutanan. [www.rimbawan.com/regulasi/undang-undang-republik-indonesia-nomor-16-tahun-2006-tentang-sistem-penyuluhan-pertanian-perikanan-dan-kehutanan/](http://www.rimbawan.com/regulasi/undang-undang-republik-indonesia-nomor-16-tahun-2006-tentang-sistem-penyuluhan-pertanian-perikanan-dan-kehutanan/). Diakses pada 10 juli 2019
- UPT. Penyuluhan Pertanian, Peternakan, dan Perkebunan (PPPP) Kecamatan Muara Wahau.2018. Kutai Timur.
- Van den Ban dan Hawkins. 2005. *Penyuluhan Pertanian*. Kanisius. Yogyakarta.
- Wahyuni, N. 2014. GAP Analysis .<http://qmc.binus.ac.id/2014/09/28/g-a-p-a-n-a-l-y-s-i-s/>. 10 juli 2019

# STRATEGI PENINGKATAN PRODUKSI USAHATANI PENANGKARAN BENIH PADI BERSERTIFIKAT DI DESA SEPARI KECAMATAN TENGGARONG SEBERANG KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA

Tetty Wijayanti, Syarifah Maryam, Ricky Kurnia Ashari  
Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman  
Email: Tettywijayanti78@gmail.com

## ABSTRAK

Penangkaran benih padi merupakan upaya menghasilkan benih unggul sebagai benih sumber maupun benih sebar yang akan digunakan untuk menghasilkan tanaman varietas unggul. Pada penangkaran benih padi, benih sumber yang digunakan untuk penanaman produksi benih haruslah satu kelas lebih tinggi dari kelas benih yang akan diproduksi. Tujuan penelitian ini adalah Untuk mengetahui faktor internal *strength and weakness* strategi peningkatan produksi usaha tani penangkaran benih padi bersertifikat dan Untuk mengetahui faktor eksternal *opportunity and trearth* strategi peningkatan produksi usaha tani penangkaran benih padi bersertifikat. Penelitian inidilaksanakan selama bulan Januari s/d Maret 2021. Lokasi penelitian di Desa Separi Kecamatan Tenggarong Seberang Kabupaten Kutai Kartanegara. Teknik pengambilan data yang digunakan meliputi data primer dan data sekunder. Data primer didapat dengan cara oberservasi lapangan langsung dan melakukan wawancara kepada kelompok tani benih padi bersertifikat berjumlah 29 orang. Sedangkan data sekunder didapat dari pihak pengumpul data dan pihak lain. Metode analisis data menggunakan metode Analisis SWOT. Kesimpulan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa strategipeningkatan produksi penangkaran benih padi bersertifikat oleh Anggota Kelompok Tani "Mekar" Desa Separi berada pada posisi agresif dengan nilai internal faktor berada pada posisi 0,579 derajat dan nilai eksternal faktor pada posisi 0,508 derajat dengan demikian usaha penangkaran benih padi bersertifikat berada pada situasi yang sangat menguntungkan. Dimana dalam hal ini Kelompok Tani "Mekar" Desa Separi memiliki peluang dan kekuatan sehingga dapat memanfaatkan peluang yang ada.

**Kata kunci:** peningkatan produksi, penangkaran benih

## ABSTRACT

*Rice seed breeding is an effort to produce superior seeds as source seeds and spread seeds that will be used to produce superior varieties. In paddy seed captivity, the source seed used for planting seed production must be one grade higher than the grade of seed to be produced. The purpose of this study was to determine the internal factors, strengths and weaknesses of the strategy to increase production of certified rice seed breeding farms and to determine the external factors of opportunity and trearth of strategies to increase production of certified rice seed breeding farms. This research was carried out during January to March 2021. The research location was in Separi Village, Tenggarong Seberang District, Kutai Kartanegara Regency. Data collection techniques used include primary data and secondary data. Primary data was obtained by direct field observations and interviews with 29 certified rice seed farmer groups. While secondary data obtained from the data collectors and other parties. The data analysis method used the SWOT analysis method. The conclusion of this study shows that the strategy to increase the production of certified rice seed breeding by Members of the "Mekar" Farmer Group Separi Village is in an aggressive position with the internal factor value being in the 0.579 degree position and the external factor value being at the 0.508 degree position. in a very favorable situation. In this case the "Mekar" Farmer Group of Separi Village has opportunities and strengths so that they can take advantage of existing opportunities.*

**Keywords:** increased production, seed breeding

## PENDAHULUAN

Padi sebagai bahan baku beras menjadi komoditas strategis ditinjau dari aspek ekonomi, sosial, dan politik karena tanaman pangan ini menyangkut dengan hajat hidup dan kebutuhan dasar hampir seluruh rakyat Indonesia serta menjadi prioritas dalam menunjang program pertanian (Jumakir et.al, 2014). Komoditas padi juga memiliki sensitivitas tinggi terhadap aspek politis, ekonomis, dan kerawanan sosial terkait peran padi sebagai pangan pokok lebih dari 95 % penduduk Indonesia [1].

Kemampuan meningkatkan produksi beras dalam negeri semakin dituntut untuk mengimbangi peningkatan kebutuhan, seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk dengan tingkat konsumsi yang masih tinggi. Namun tantangan peningkatan produksi di masa yang akan datang juga makin meningkat terkait dengan persaingan dalam pemanfaatan sumber daya antara sektor pertanian dengan sektor lainnya.

Sejak Oktober 2019 hingga Maret 2020 jumlah luasan tanam padi di Kaltim keseluruhannya mencapai 55.925,3 hektar yakni Oktober 2019 seluas 11.000 hektar, November seluas 10,455,4 hektar, Desember seluas 18.228,2 hektar. Kemudian Januari 2020 seluas 9.471,6 hektar, Februari 3.923,7 hektar dan Maret 2.845,8 hektar. Sehingga luas keseluruhan luasan tanam padi di Kaltim mencapai 55.925,3 hektar.

Kabupaten Kutai Kartanegara memiliki luas wilayah 27.263,10 km<sup>2</sup>, dimana luas baku lahan sawah fungsionalnya mencapai 23.312,18 hektare. Luas tanam padi tahun 2015 mencapai 37.569 hektare, dengan produksi sebanyak 186.830 ton Gabah Kering Giling (GKG). Produktivitas padi sawah sebesar 51,13 kwintal/hektar dengan Indeks Pertanian (IP) sebesar 1,6. Potensi sentra pengembangan tanaman pangan tersebar di 13 kecamatan dari 18 kecamatan di Kutai Kartanegara [2].

Selanjutnya potensi lahan pertanian di Kabupaten Kutai Kartanegara diperkirakan sebesar 79.963 ha dan lahan bukan sawah 1.890.702 ha. Dari potensi untuk lahan sawah, baru dimanfaatkan sekitar 26.086 ha (32,62%), sedangkan lahan bukan sawah sekitar 418.213 ha (41,85%). Perkembangan produksi padi (padi sawah dan ladang) dalam tahun 2015 sebesar 194.502 ton dengan rincian produksi padi sawah sebesar 186.830 GKG ton dan produksi padi ladang sebesar 13.690 ton.

Sementara produksi padi tahun 2014 sebesar 202.928 ton dengan rincian produksi padi sawah sebesar 180.811 ton, dan produksi padi ladang sebesar 13,690 ton sehingga terjadi penurunan produksi sebesar 8.426 ton [2].

Kecamatan Tenggarong Seberang merupakan salah satu kecamatan yang ada di Kabupaten Kutai Kartanegara dengan luas wilayah 464,25 km<sup>2</sup> dengan jumlah penduduk 71.467 jiwa. Sebagian besar penduduk pada umumnya melakukan usahatani padi sawah sebagai mata pencahariannya. Total luas panen di Kecamatan Tenggarong Seberang seluas 7.620 ha dengan produksi sebesar 47.326 ton.

Luas tanaman padi bersertifikat di Desa Separi Kecamatan Tenggarong Seberang adalah seluas 50 ha dengan rata-rata luas lahan 2 ha per petani. Adapun untuk jumlah bibit tanaman padi unggulan bersertifikat yakni sebanyak 1.250 kg dengan rata-rata 43 kg bibit padi bersertifikat bagi setiap petani, dengan masa panen setiap 3 bulan sekali.

Salah satu strategi mencapai swasembada pangan adalah melalui penyediaan benih bermutu varietas unggul baru sesuai preferensi konsumen. Karena itu ketersediaan benih bermutu dengan jumlah yang cukup dan tepat waktu memegang peranan sangat penting. Melalui penggunaan benih bermutu, produktivitas dan kualitas tanaman meningkat. Keuntungan lainnya yakni biaya produksi menjadi murah, karena benih bermutu memiliki vigor yang tinggi dan lebih tahan terhadap deraan cuaca dan serangan hama penyakit.

Penggunaan benih padi bersertifikat mendatangkan banyak keuntungan diantaranya meningkatkan produksi per satuan luas dan satuan waktu serta meningkatkan mutu hasil, yang nantinya akan berpengaruh terhadap peningkatan pendapatan petani. Penggunaan benih padi bersertifikat memberikan produktivitas yang tinggi dikarenakan benih padi bersertifikat disiapkan dengan perlakuan khusus, seperti persiapan lahan yang baik, penggunaan benih unggul, pemeliharaan tanaman padi terkontrol, waktu dan pelaksanaan panen yang tepat, pengepakan yang rapi menggunakan pembungkus benih yang memenuhi standar, serta penyimpanan dan pendistribusian yang baik [3].

Strategi dalam peningkatan produksi padi untuk mempertahankan swasembada

beras masih menghadapi berbagai masalah. Masalah tersebut berupa kendala fisik, biologis maupun sosial ekonomi. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka pemerintah perlu mengambil kebijakan dalam pengembangan padi agar dapat mencapai hasil yang lebih baik.

Pentingnya strategi peningkatan produksi benih padi yang bermutu (bersertifikat) akan dapat mendorong tumbuh berkembangnya usaha perbenihan baik yang berskala besar maupun kecil. Masyarakat pertanian pun dapat ikut terlibat dalam usaha pertanian ini dimana mereka menjadi petani penangkar benih bersertifikat yang bisa bermitra dengan pihak perusahaan besar atau secara swasembada dalam mengelola usaha perbenihannya.

Salah satu strategi peningkatan produksi benih padi bersertifikat dengan menggunakan metode SWOT yang merupakan alat analisis yang mampu melihat topik maupun permasalahan melalui 4 (empat) faktor yang berbeda yakni *Strength and Weakness* merupakan faktor internal dan *Opportunity and Threat* merupakan faktor eksternal. Hasil analisa SWOT biasanya berupa arahan atau rekomendasi untuk mempertahankan kekuatan dan untuk memperoleh keuntungan dari segi peluang yang ada sambil mengurangi kekurangan dan menghindari ancaman. Jika diterapkan dengan benar analisis ini akan membantu untuk melihat sisi yang terlupakan selama ini.

Berdasarkan pembahasan diatas analisis SWOT *Strength and Weakness* merupakan faktor internal dan *Opportunity and Threat* merupakan faktor eksternal merupakan instrumen yang bermanfaat dalam melakukan analisis strategi peningkatan produksi usaha tani penangkar benih padi bersertifikat. Analisis ini sangat berperan penting sebagai alat untuk meminimalisir kelemahan yang terdapat dalam usahatani penangkar benih padi bersertifikat di Desa Separi Kecamatan Tenggarong Seberang serta menekan dampak yang timbul yang dapat merugikan perusahaan.

Dengan demikian analisis SWOT merupakan metode perencanaan strategis yang berfungsi untuk mengevaluasi kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman suatu usaha. Berdasarkan uraian latar belakang masalah maka ditetapkan judul "Strategi Peningkatan Produksi Usaha Tani Penangkar Benih Padi Bersertifikat di

Desa Separi Kecamatan Tenggarong Seberang Kabupaten Kutai Kartanegara".

## METODE PENELITIAN

Data yang dikumpulkan pada penelitian ini data primer dan data sekunder. Teknik pengambilan data dengan cara observasi lapangan dan wawancara langsung dengan responden. Teknik Pengambilan sampel secara sensus dikarenakan jumlah populasi dalam kelompok tani Mekar Desa Separi berjumlah 29 orang. Hal ini sesuai dengan pendapat [4] "Apabila apabila subjek penelitian kurang dari 100 (seratus) lebih baik seluruh subjek diambil semua sebagai sampel sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi". Metode analisis data menggunakan analisis faktor internal (matriks IFE) dan analisis faktor eksternal (matriks EFE). Untuk melihat strategi yang cocok dikembangkan menggunakan matriks SWOT (5).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tanaman Padi Kabupaten Kutai Kartanegara

Tanaman padi sebagai bahan baku beras menjadi komoditas strategis ditinjau dari aspek ekonomi, sosial, dan politik karena tanaman pangan ini menyangkut dengan hajat hidup dan kebutuhan dasar hampir seluruh rakyat serta menjadi prioritas dalam menunjang program pertanian. Sejak Oktober 2019 hingga Maret 2020 jumlah luasan tanam padi di Kaltim keseluruhannya mencapai 55.925,3 hektar yakni Oktober 2019 seluas 11.000 hektar, November seluas 10.455,4 hektar, Desember seluas 18.228,2 hektar. Kemudian Januari 2020 seluas 9.471,6 hektar, Februari 3.923,7 hektar dan Maret 2.845,8 hektar. Sehingga luas keseluruhan yakni mencapai 55.925,3 hektar.

Kabupaten Kutai Kartanegara memiliki luas wilayah 27.263,10 km<sup>2</sup>, dimana luas baku lahan sawah fungsionalnya mencapai 23.312,18 hektare. Luas tanam padi tahun 2015 mencapai 37.569 hektare, dengan produksi sebanyak 186.830 ton Gabah Kering Giling (GKG). Produktivitas padi sawah sebesar 51,13 kwintal/hektar dengan Indeks Pertanian (IP) sebesar 1,6. Potensi sentra pengembangan tanaman pangan tersebar di 13 kecamatan dari 18 kecamatan di Kutai Kartanegara [2].

Tabel. 1 Data Luas Tanaman Padi di Kaltim

No.	Periode	Luas	Ket.
1.	Oktober 2019	11.000 Ha	produktif
2.	November 2019	10.455,4 Ha	produktif
3.	Desember 2019	18.228,2 Ha	produktif
4.	Januari 2020	9.471,6 Ha	produktif
5.	Februari 2020	3.923,7 Ha	produktif
6.	Maret 2020	2.845,8 Ha	produktif
<b>Jumlah</b>		<b>55.925 Ha</b>	

Sumber [6]

### Tanaman Padi Kecamatan Tenggarong Seberang

Kecamatan Tenggarong Seberang merupakan salah satu kecamatan yang ada di Kabupaten Kutai Kartanegara dengan luas wilayah 464,25 km<sup>2</sup> dengan jumlah penduduk 57.120 jiwa. Sebagian besar penduduk pada umumnya melakukan usahatani padi sawah sebagai mata pencahariannya. Total luas panen di Kecamatan Tenggarong Seberang seluas 7.848 ha dengan produksi sebesar 41.863 ton.

Hampir di seluruh desa di kecamatan Tenggarong Seberang sebagian besar petani umumnya mengusahakan tanaman padi sawah. Total luas panen di Kecamatan Tenggarong Seberang seluas 7.848 ha dengan produksi sebesar 41.863 ton sehingga diperoleh angka produktivitas 53,34 kw/ha. Sedang untuk padi ladang kurang berpotensi di kecamatan ini sehingga masih sedikit petani yang mau mengusahakannya.

Luas tanaman padi bersertifikat di Desa Separi Kecamatan Tenggarong Seberang adalah seluas 50 ha dengan rata-rata luas lahan 2 ha per petani. Adapun untuk jumlah bibit tanaman padi unggulan bersertifikat yakni sebanyak 1.250 kg dengan rata-rata 43 kg bibit padi bersertifikat bagi setiap petani, dengan masa panen setiap 3 bulan sekali.

Perkembangan usaha tani penangkaran benih tidak terlepas dari faktor- faktor keragaan sumber daya, yakni sumber daya alam, dan sumber daya lingkungan, sumber daya manusia, sumber daya sosial dan kelembagaan serta sumber daya buatan. Berikut adalah data

penangkaran benih bersertifikat di Desa Separi Kecamatan Tenggarong Seberang :

#### a. Faktor Internal (IFAS) terdiri dari:

##### 1. Kekuatan (*Strength*)

##### a). Kualitas SDM

- 1). Memahami dengan baik tentang kegiatan usahatani
  - 2). Memahami dengan baik tentang penangkaran padi bersertifikat
  - 3). Memahami dengan baik tentang jenis-jenis padi unggulan
  - 4). Memahami dengan baik tentang kualitas padi unggul
  - 5). Memahami dengan baik tatacara pemupukan dan perawatan benih padi unggulan
- ##### b). Kemudahan Regulasi
- 1). Adanya kemudahan perizinan dalam kegiatan usaha tani padi bersertifikat
  - 2). Adanya dukungan pemerintah dalam kegiatan usahatani padi bersertifikat
  - 3). Adanya kelompok tani dalam kegiatan usahatani padi bersertifikat
  - 4). Adanya dasar hukum dari pemerintah dalam usaha tani padi bersertifikat
  - 5). Adanya lembaga yang memberikan pelatihan bagi para petani usahatani bersertifikat

##### c). Teknologi Tepat Guna

- 1). Teknologi tepat guna dapat memberikan kemudahan dalam penangkaran padi bersertifikat
- 2). Teknologi tepat guna memudahkan petani melakukan perawatan padi bersertifikat
- 3). Teknologi tepat guna memudahkan petani meningkatkan mutu dan kualitas padi unggulan

- 4). Melalui teknologi tepat guna para petani dapat meningkatkan hasil produksinya
  - 5). Melalui teknologi tepat guna para petani dapat memproduksi padi bersertifikat sesuai standar SNI
2. Kelemahan (*Weakness*)
- a). Strategi Pemasaran Hasil Pertanian
    - 1). Masih terbatas dalam strategi pemasaran hasil pertanian
    - 2). Belum mampu menganalisa perkembangan bisnis atau usaha dengan tepat
    - 3). Sistem pemasaran belum menjangkau pasar-pasar modern
    - 4). Teknik pengemasan belum sesuai dengan standar mutu SNI
    - 5). Belum ada pelatihan cara pengemasan, hak paten dan pemasaran
  - b). Keterbatasan Sarana Pertanian
    - 1). Kurangnya sarana produksi hasil pertanian
    - 2). Belum ada gudang penyimpanan bibit, pupuk, obat hama dan lain-lain
    - 3). Peralatan pertanian masih kurang lengkap
    - 4). Peralatan pertanian masih banyak yang rusak dan tidak layak pakai
    - 5). Peralatan pertanian masih banyak yang manual dan tradisional
  - c). Keterbatasan Prasarana Pertanian
    - 1). Akses jalan desa menuju lokasi pertanian masih banyak yang rusak
    - 2). Mesin-mesin industri pengolahan pertanian kurang lengkap
    - 3). Prasarana untuk mobilitas angkutan hasil produksi belum tersedia
    - 4). Prasarana pengairan atau irigasi persawahan belum memadai
    - 5). Prasarana akses jalan persawahan, saluran irigasi, kelistrikan masih belum memadai
- b. Faktor Eksternal (EFAS) terdiri dari;**
1. Peluang (*Opportunity*)
    - a). Permintaan Padi Bersertifikat
      - 1). Kemudahan untuk mendapatkan benih padi bersertifikat
      - 2). Kemudahan dalam budidaya benih padi bersertifikat
      - 3). Kemudahan pemeliharaan benih padi bersertifikat
    - 4). Kemudahan dalam perawatan benih padi bersertifikat
    - 5). Tingginya permintaan pasar untuk produk padi bersertifikat
  - b). Kebijakan Ekonomi
    - 1). Kebijakan bunga rendah bagi pelaku usaha tani
    - 2). Kebijakan bea cukai bagi produk lokal
    - 3). Kemudahan regulasi bagi pengembangan usaha dalam negeri
    - 4). Kemudahan bagi investor untuk penanaman modal usaha dalam negeri terutama pada sektor pertanian
    - 5). Kebijakan subsidi pada sub sektor pertanian untuk pengembangan usahatani bersertifikat
  - c). Teknologi Informasi Komunikasi (TIK)
    - 1). Memberikan peluang petani dalam mengembangkan padi bersertifikat
    - 2). Memberikan kemudahan petani memperoleh informasi padi bersertifikat
    - 3). Memberikan layanan yang cepat bagi usaha tani padi bersertifikat
    - 4). Informasi usahatani padi bersertifikat diakses dengan mudah melalui jejaring sosial
    - 5). TIK memudahkan para petani dalam memperkenalkan dan memasarkan produknya
2. Ancaman (*Threat*)
  - a). Produk Jenis Baru
    - 1). Banyaknya bermunculan produk-produk jenis baru padi bersertifikat
    - 2). Pesaing bisnis produk padi bersertifikat dapat diakses dengan mudah melalui internet
    - 3). Harga produk-produk jenis baru lebih kompetitif
    - 4). Produk-produk baru lebih unggul dalam kualitas
    - 5). Produk baru lebih unggul dalam sistem pemasaran
  - b). Kompetitor/ Pesaing Usahatani
    - 1). Kompetitor usahatani memberikan kemudahan dalam pemilihan harga
    - 2). Kompetitor atau pesaing usahatani lebih unggul dalam pemasaran

- 3). Kompetitor atau pesaing usahatani lebih gencar melakukan promosi dan periklanan
  - 4). Kompetitor usaha lebih cepat menangkap peluang dan informasi mengenai benih padi bersertifikat
  - 5). Kualitas dan mutu produk pesaing lebih unggul dari pada produk lokal
- c). Dampak Inflasi
- 1). Dampak inflasi turut mengancam bisnis usahatani bersertifikat
  - 2). Dampak inflasi melemahkan daya beli masyarakat
  - 3). Dampak inflasi dapat mengganggu stabilitas usaha tanibersertifikat
  - 4). Dampak inflasi membuat lonjakan harga terhadap benih/bibit, pupuk, obat hama dan lain sebagainya
- 5). Dampak inflasi memberikan efek negatif bagi perkembangan usahatani padi bersertifikat

### Matrik SWOT

Berdasarkan Tabel matrik SWOT tersebut diatas menghasilkan rangkaian skor sebagai berikut:

a. Kekuatan ( <i>Strength</i> )	=	4,146
b. Kelemahan ( <i>Weaknesses</i> )	=	3,567
c. Peluang ( <i>Opportunities</i> )	=	4,051
d. Ancaman ( <i>Treath</i> )	=	3,543

Tabel. 2 Faktor Internal

Variabel Internal	total ranting	rata-rata ranting	bobot	skor
<b>Kekuatan (<i>Strength</i>)</b>				
1. Kualitas SDM	615	4.244	0.342	1.451
2. Kemudahan Regulasi	584	4.047	0.324	1.319
3. Teknologi Tepat Guna	599	4.133	0.333	1.376
Jumlah	1.798			<b>4,146</b>
<b>Kelemahan (<i>Weaknes</i>)</b>				
1. Keterbatasan Segmen Pasar	511	3.548	0.329	1.167
2. Keterbatasan Sarana	517	3.570	0.333	1.188
3. Keerbatasan Prasarana	522	3.605	0.336	1.212
Jumlah	1.550			<b>3,567</b>

Sumber : Data Primer Diolah, 2021

Tabel 3 Faktor Eksternal

Variabel Eksternal	total ranting	rata-rata ranting	bobot	skor
<b>Peluang (<i>Opportunity</i>)</b>				
1. Permintaan Padi Bersertifikat	574	4.00	0.326	1.304
2. Kebijakan Ekonomi	596	4.113	0.338	1.390
3. TIK	589	4.064	0.334	1.357
Jumlah	1.759			<b>4,051</b>
<b>Ancaman (<i>Treath</i>)</b>				
1. Produk Baru	512	3.555	0.332	1.180
2. Kompetitor Usaha	525	3.624	0.340	1.232
3. Dampak Inflasi	503	3.470	0.326	1.131
Jumlah	1.540			<b>3,543</b>

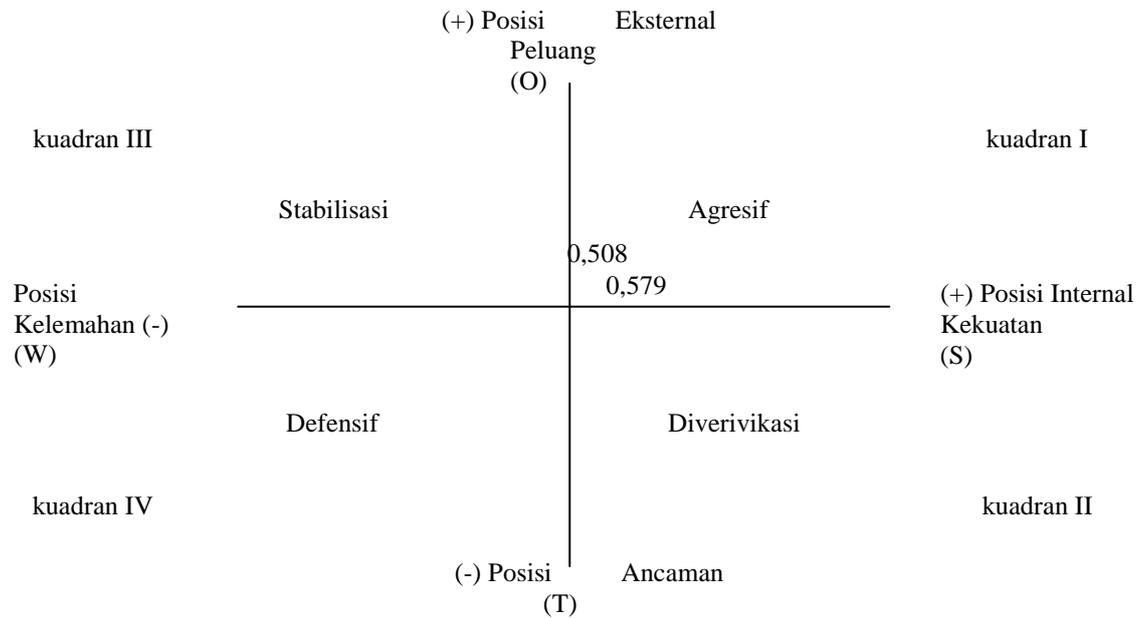
Sumber : Data Primer diolah, 2021

Dari nilai faktor-faktor internal dan eksternal tersebut dapat dilakukan prediksi penilaian sebagai berikut:

a. Nilai dimensi kekuatan dikurang kelemahan atau  $(4,146 - 3,567$

$= 0,579)$

b. Nilai dimensi peluang dikurang ancaman atau  $(4,051 - 3,543 = 0,508)$



Gambar 1. Diagram SWOT

Berdasarkan gambar matrik SWOT tersebut diketahui secara jelas bahwa strategi peningkatan produksi usahatani penangkaran benih padi bersertifikat berada pada posisi agresif atau kuadran I dengan nilai internal faktor berada pada posisi 0,579 derajat dan nilai eksternal faktor pada posisi 0,508 derajat dengan demikian strategi peningkatan produksi usahatani berada pada situasi yang sangat menguntungkan. Dimana dalam hal ini strategi peningkatan produksi usahatani memiliki peluang dan kekuatan sehingga dapat memanfaatkan peluang yang ada.

Hal ini sebagaimana hasil penelitian terdahulu yang dilakukan oleh [7] “Strategi Peningkatan Produksi Usaha Tani Penangkaran Benih Padi Bersertifikat di Deli Serdang Provinsi Sumatera Utara”. Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan faktor-faktor internal dan eksternal dalam meningkatkan produksi usaha tani penangkaran benih padi. Serta menganalisis strategi peningkatan produksi

usaha tani penangkaran benih padi di Desa Tumpatan Nibung Kabupaten Deli Serdang. Metode analisis yang digunakan adalah metode analisis deskriptif dan analisis SWOT. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Faktor internal dan faktor eksternal dalam peningkatan produksi penangkaran benih padi di daerah penelitian terdiri dari kualitas fisik produksi yang sangat baik, pemanfaatan teknologi yang baik, kepercayaan pembeli gabah sangat tinggi, bahan baku benih tersedia ketika musim tanam. Ketersediaan lahan yang minim, modal usaha tani, sarana prasarana produksi yang minim. adanyapenyuluh yang aktif, permintaan benih sangat tinggi, pemerintah sangat mendukung kesejahteraan petani. perubahan iklim dan cuaca, tidak adanya lembaga keuangan dengan kredit ringan, adanya alih fungsi lahan. Strategi yang diperoleh adalah strategi diversifikasi atau strategi ST (*Strengths – Threats*) yaitu menggunakan kekuatan untuk meminimalkan ancaman yang ada.

Selanjutnya hasil penelitian yang dilakukan oleh [8] “Strategi Petani Dalam

Peningkatan Hasil Produksi Padi Sawah Di Nagari Balimbing Kecamatan Rambatan Kabupaten Tanah Datar”. Program Studi Pendidikan Geografi pada Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan PGRI Sumatera Barat Padang. Hasil penelitian ini menunjukkan : (1) pengolahan lahan dalam peningkatan hasil produksi padi sawah di Nagari Balimbing Kecamatan Rambatan Kabupaten Tanah Datar dengan frekuensi pencapaian responden sebesar 80,48% termasuk pada kategori baik, (2) perluasan areal tanam dalam peningkatan hasil produksi padi sawah di Nagari Balimbing Kecamatan Rambatan Kabupaten Tanah Datar dengan frekuensi pencapaian responden sebesar 74,79% termasuk pada kategori sangat baik, (3) pengairan dalam peningkatan hasil produksi padi sawah di Nagari Balimbing Kecamatan Rambatan Kabupaten Tanah Datar dengan frekuensi pencapaian responden sebesar 84,30% termasuk pada kategori sangat baik, (4) modal dalam peningkatan hasil produksi padi sawah di Kenagarian Nagari Kecamatan Rambatan Kabupaten Tanah Datar dengan frekuensi pencapaian responden sebesar 77,19% termasuk pada kategori baik. Jadi strategi petani di Nagari Balimbing Kecamatan Rambatan Kabupaten Tanah Datar dilihat dari pengolahan lahan, perluasan areal tanam, pengairan, dan modal sudah tergolong baik.

Kemudian hasil penelitian yang dilakukan oleh [9] “Strategi Peningkatan Produksi Komoditas Padi Sawah di Kabupaten Halmahera Timur”. Program Magister Agribisnis Universitas Hasanuddin Makassar. Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan kondisi dan potensi produksi komoditas padi sawah, menganalisis kendala faktor pendorong dan penghambat serta merumuskan strategi peningkatan produksi komoditas padi sawah di Kabupaten Halmahera Timur. Metode analisis yang digunakan adalah metode deskriptif dan analisis SWOT. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Strategi peningkatan produksi komoditas padi sawah di Kabupaten Halmahera Timur yaitu (a) peningkatan akses pasar, informasi, dan promosi, (b) meningkatkan pemanfaatan sumber daya lahan secara maksimal, (c) Meningkatkan pengelolaan air irigasi dengan baik, (d) meningkatkan fungsi gapoktan, (e) meningkatkan mitra usaha

untuk mengurangi biaya produksi, (f) meningkatkan pelatihan dan penyuluhan kepada petani dalam memanfaatkan teknologi produksi tepat guna, (g) melakukan sekolah lapang bagi petani, (h) peningkatan pengelolaan air irigasi secara maksimal ke seluruh daerah persawahan, (i) mengurangi alih fungsi lahan dengan memberi modal ke petani, (j) petani harus memakai varietas adaptif terhadap iklim, (k) kebijakan pemerintah untuk menekan fluktuasi harga komoditas padisawah.

Adapun hasil penelitian yang dilakukan oleh [10] “Strategi Peningkatan Produksi Dan produktivitas Padi Sawah di Kabupaten Rokan Hulu” Universitas Pasir Pengaraian Kabupaten Rokan Hulu. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan strategi peningkatan produksi dan produktivitas padi di Kabupaten Rokan Hulu. Analisis SWOT digunakan untuk mengidentifikasi lingkungan internal dan eksternal usahatani padi. Data dikuantifikasi dengan menggunakan *Quantitative Strategic Planning Matrix* (QSPM). Strategi prioritas yang disarankan adalah membentuk manajemen pembiayaan oleh organisasi yang mengakomodir dan mengatur proses usahatani dari hulu hingga hilir. Strategi ini dirumuskan melalui evaluasi lingkungan internal dan eksternal usahatani padi sawah. Penyusunan strategi pencapaian swasembada beras merupakan salah satu cara yang efektif untuk mempercepat tercapainya tujuan yang dicantumkan. Karena dengan rumusan strategi dapat ditentukan kelemahan dan kekuatan yang kita miliki serta mampu melihat peluang dan ancaman yang mungkin terjadi. Analisis SWOT digunakan pada usahatani padi sawah di Kabupaten Rokan Hulu dalam rangka meningkatkan produksi dan produktivitas. Matrik IFE memberikan informasi bahwa bahwa kekuatan lebih besar dari pada kelemahan. Dan weighted scores matrik EFE mengindikasikan bahwa peluang lebih besar dibandingkan ancaman. Berdasarkan hasil analisis QSPM diperoleh strategi yang direkomendasikan adalah membentuk badan pembiayaan yang membiayai dan mengawasi jalannya sistem agribisnis usahatani padi.

### 1. Faktor Internal

Strategi pada posisi *strength* dan *opportunity* atau Strategi SO dapat diketahui sebagai berikut ;

- 1). Strategi kualitas SDM dalam hal ini para petani memahami dengan baik tentang budidaya penangkaran padi bersertifikat dan mengetahui berbagai jenis varietas padi unggulan tersebut sehingga Kelompok Tani "Mekar" Desa Separi dapat meningkatkan hasil produksipadinya.
- 2). Strategi berkaitan dengan pengetahuan petani dalam memahami mutu dan kualitas padi unggulan serta memahami dalam teknik pemupukan dan perawatan padi unggulan tersebut, sehingga dapat memudahkan petani dalam meningkatkan produksinya.
- 3). Strategi kemudahan regulasi perizinan dalam kegiatan usaha tani padi bersertifikat dan adanya dukungan pemerintah dalam kegiatan usahatani padi bersertifikat serta aktifnya peranserta Kelompok Tani "Mekar" Desa Separi dalam kegiatan usahatani padi bersertifikat, sehingga hal tersebut dapat memudahkan dalam peningkatan produksi penangkaran benih padi bersertifikat.
- 4). Strategi teknologi tepat guna dapat memberikan kemudahan dalam peningkatan produksi padi bersertifikat, oleh karena pemanfaatan teknologi tepat guna memudahkan petani melakukan pemeliharaan dan perawatan benih padi bersertifikat. Penerapan teknologi tepat guna juga akan memudahkan petani meningkatkan mutu dan kualitas padi unggulan tersebut.
- 5). Strategi permintaan padi bersertifikat dalam hal ini memudahkan para petani untuk mendapatkan benih padi bersertifikat dan memudahkan dalam penangkaran benih padi bersertifikat serta memudahkan petani dalam melakukan pemeliharaan dan perawatan tanaman padibersertifikat
- 6). Strategi kebijakan ekonomi dalam hal ini adanya kebijakan bunga rendah, bea cukai dan pajak bagi produk-produk pertanian. Kebijakan ekonomi diharapkan mempermudah regulasi dan perizinan bagi para investor untuk penanaman modal usaha dalam negeri khususnya pada sub sektor petanian dan diharapkan adanya kebijakan subsidi pada sub sektor pertanian dalam upaya untuk pengembangan kegiatan usahapertanian.
- 7). Strategi dalam pemanfaatan media sosial seperti Youtube, facebook dan instgram merupakan peluang utama dalam memperoleh beragam informasi komunikasi guna mengembangkan usaha penangkaran dan peningkatan hasil produksi padibersertifikat.

Pada posisi *weakness* dan *opportunity* atau Strategi WO dapat diketahui sebagai berikut:

- 1). Keterbatasan dalam strategi pemasaran oleh karena belum memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi secara maksimal dalam pengembangan usaha pertanian. Keterbatasan dalam menganalisa perkembangan bisnis atau usaha pertanian juga disebabkan kurangnya pengetahuan mengenai strategi pemasaran seperti kualitas produk, harga kompetitif, saluran distribusi, promosi dan manajemen.
- 2). Keterbatasan selanjutnya dalam sistem pemasaran yakni belum menjangkau pasar-pasar modern seperti swalayan, mini market, mall dan sebagainya serta teknik pengemasan dalam proses produksi padi bersertifikat masih belum sesuai dengan standar mutu SNI. Hal ini tentunya akan sulit bagi Kelompok Tani "Mekar" Desa Separi Tenggara Seberang dalam penguasaan segmen pasar kedepannya.
- 3). Keterbatasan sarana pertanian dimana masih belum tersediannya gudang penyimpanan bibit, pupuk, obat hama dan hasil pertanian. Peralatan pertanian juga masih banyak yang rusak dan tidak layak pakai serta belum ada pelatihan cara pengemasan, hak paten dan pemasaran. Hal ini merupakan salah satu faktor kendala dalam upaya peningkatan produksi penangkaran benih padi bersertifikat oleh Kelompok Tani "Mekar" Desa Separi Tenggara Seberang.
- 4). Keterbatasan prasarana pertanian dimana masih belum terbukanya akses jalan yang memadai dari desa menuju lokasi pertanian dan masih banyak jalan yang rusak. Mesin-

mesin industri pengolahan pertanian kurang lengkap dan juga banyak yang rusak, prasarana untuk mobilitas angkutan hasil produksi belum tersedia, serta prasarana pengairan atau irigasi persawahan belum memadai. Hal ini merupakan salah satu faktor kendala dalam upaya peningkatan produksi penangkaran benih padi bersertifikat oleh Kelompok Tani "Mekar" Desa Separi Tenggara Seberang.

- 5). Strategi dalam pemanfaatan media sosial dipandang perlu dan sangat dapat memberikan pengaruh positif bagi strategi peningkatan produksi penangkaran benih padi bersertifikat. Pemanfaatan teknologi informasi komunikasi (TIK) secara maksimal, akan dapat memudahkan para petani dalam pengembangan produksi penangkaran benih padi bersertifikat.

## 2. Faktor Eksternal

Selanjutnya pada posisi *strength* dan *treath* atau Strategi ST dapat diketahui sebagai berikut ;

- 1). Strategi pengetahuan dalam hal ini para petani harus dapat memahami dengan baik mutu dan kualitas padi bersertifikat serta harus dapat memahami dengan baik teknik pemupukan dan perawatan dalam penangkaran padi bersertifikat tersebut, sehingga dapat memudahkan para petani dalam meningkatkan hasil produksinya. Ancaman yang muncul adalah ketika produk-produk baru lebih unggul dalam segi mutu dan kualitas.
- 2). Strategi kemudahan regulasi dalam kegiatan usaha tani padi bersertifikat dan adanya dukungan pemerintah dalam kegiatan usaha penangkaran padi bersertifikat, sehingga hal tersebut dapat memudahkan dalam peningkatan produksi penangkaran benih padi bersertifikat. Ancaman yang terjadi adalah ketika banyaknya bermunculan produk-produk jenis baru padi bersertifikat di pasaran. Oleh karena mudahnya regulasi yang diberikan pemerintah baik dari izin usaha, izin produksi, sertifikasi halal, hak paten dan sebagainya.

- 3). Strategi pemanfaatan teknologi tepat guna dapat memberikan kemudahan dalam peningkatan produksi padi bersertifikat, oleh karena pemanfaatan teknologi tepat guna memudahkan petani melakukan perawatan padi bersertifikat. Ancaman yang terjadi jika para petani tidak memiliki keterampilan yang mendukung dalam penggunaan teknologi pertanian serta tidak adanya pelatihan-pelatihan penangkaran benih padi bersertifikat, sehingga hasil produksi tidak mencapai target yang telah ditetapkan.
- 4). Strategi kebijakan ekonomi yang ditetapkan pemerintah diharapkan akan mempermudah regulasi dan perizinan bagi para pemodal atau investor untuk penanaman modal usaha pada sektor pertanian. Selain itu kebijakan ekonomi berkaitan dengan pengembangan usaha mikro kecil dan menengah dengan suku bunga rendah akan dapat membantu sub sektor pertanian dalam mengembangkan usaha pertaniannya. Ancaman yang terjadi adalah inflasi yang membuat lonjakan harga terhadap benih/ bibit, pupuk, obat hama dan lain sebagainya, sehingga dapat memberikan efek negatif bagi perkembangan usahatani padi bersertifikat.
- 5). Produk pesaing lebih mudah untuk diakses oleh pengguna media sosial hal ini merupakan tantangan serius bagi usahatani penangkaran padi bersertifikat agar lebih mampu untuk memanfaatkan media sosial sebagai media promosi yang kompetitif.

Pada posisi *weakness* dan *treath* atau Strategi WT dapat diketahui sebagai berikut ;

- 1). Keterbatasan dalam strategi pemasaran oleh karena belum memanfaatkan teknologi informasi secara maksimal dalam pengembangan usaha pertanian. Ancaman yang muncul adalah kompetitor lebih unggul dalam sistem pemasaran, oleh karena kompetitor/pesaing lebih cepat menangkap peluang dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi (TIK)
- 2). Keterbatasan teknik pengemasan produk pertanian masih belum sesuai

- dengan standar mutu SNI dan belum ada pelatihan mengenai tata cara pengemasan, hak paten dan manajemen pemasaran. Ancaman yang muncul adalah ketika kompetitor lebih unggul dalam mengelola produk - produk pertanian seperti merk, kemasan, periklanan dan manajemen pemasaran, sehingga menyebabkan menjadi lambatnya perkembangan usahatani penangkaran benih padi bersertifikat yang dikelola Kelompok Tani "Mekar" Desa Separi Tenggarong Seberang dalam meraih pangsa pasar padibesertifikat.
- 3). Keterbatasan sarana pertanian dimana peralatan pertanian Kelompok Tani "Mekar" Desa Separi Tenggarong Seberang masih banyak yang rusak dan tidak layak pakai. Peralatan pertanian juga masih banyak yang manual dan tradisional. Ancaman yang muncul dimana kompetitor usahatani benih padi bersertifikat lebih unggul dalam pengelolaan pertanian dengan menggunakan berbagai peralatan dan fasilitas yang lengkap dan modern, sehingga hasil produksi menjadi lebih meningkat.
  - 4). Keterbatasan mesin-mesin industri dalam pengolahan pertanian kurang lengkap dan memadai. Terkendala prasarana untuk mobilitas angkutan hasil produksi belum tersedia, dan prasarana pengairan atau irigasi persawahan belum memadai. Ancaman yang muncul jika kompetitor usahatani benih padi bersertifikat lebih baik dalam prasarana pertanian seperti saluran irigasi persawahan, akses jalan persawahan, kendaraan angkut hasil pertanian, fasilitas produksi yang lebih modern dan lain sebagainya.
  - 5). Dampak kenaikan harga/ inflasi memunculkan penurunan daya beli masyarakat dan juga berpengaruh terhadap meningkatnya biaya-biaya operasional usaha. Strategi yang tepat dengan melakukan penekanan biaya-biaya operasional, seperti biaya pembelian bibit, biaya pembelian pupuk, obat hama dan tetap menjaga kualitas dan mutu produk benih padi bersertifikat.

## KESIMPULAN

Kesimpulan dalam penelitian ini mengenai strategi peningkatan produksi penangkaran benih padi bersertifikat oleh Anggota Kelompok Tani "Mekar" Desa Separi Kecamatan Tenggarong Seberang dapat peneliti simpulkan secara ringkas sebagai berikut ;

1. Pada posisi SO menunjukkan bahwa *strength* (kekuatan) yakni strategi kualitas SDM para petani sudah memahami dengan baik tentang budidaya penangkaran padi bersertifikat dan mengetahui berbagai jenis varietas padi unggulan tersebut sehingga Kelompok Tani "Mekar" Desa Separi dapat meningkatkan hasil produksi padinya. Pada posisi *opportunity* (peluang) bahwa strategi teknologi tepat guna dapat memberikan kemudahan dalam peningkatan produksi padi bersertifikat, oleh karena pemanfaatan teknologi tepat guna memudahkan petani melakukan pemeliharaan dan perawatan padi bersertifikat. Teknologi tepat guna juga akan memudahkan petani meningkatkan mutu dan kualitas padi unggul tersebut.
2. Pada posisi WO menunjukkan bahwa *weaknes* (kelemahan) yakni keterbatasan dalam strategi pemasaran oleh karena belum memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi secara maksimal dalam pengembangan usaha pertanian. Keterbatasan dalam menganalisa perkembangan bisnis atau usaha pertanian juga disebabkan kurangnya pengetahuan mengenai strategi pemasaran seperti kualitas produk, harga kompetitif, saluran distribusi, promosi dan manajemen. Posisi *opportunity* (peluang) Strategi dalam pemanfaatan media sosial dipandang perlu dan sangat dapat memberikan pengaruh positif bagi strategi peningkatan produksi penangkaran benih padi bersertifikat. Pemanfaatan teknologi informasi komunikasi (TIK) secara maksimal, akan dapat memudahkan para petani dalam pengembangan produksi penangkaran benih padi bersertifikat.
3. Pada posisi ST menunjukkan bahwa *strength* (kekuatan) yakni strategi pengetahuan dalam hal ini para petani

dapat memahami dengan baik mutu dan kualitas padi bersertifikat serta dapat memahami dengan baik teknik pemupukan dan perawatan dalam penangkaran padi bersertifikat, sehingga dapat memudahkan para petani dalam meningkatkan hasil produksinya. Pada posisi treath (ancaman) yang muncul adalah ketika produk-produk baru lebih unggul dalam segi mutu dan kualitas serta kompetitor/ pesaing lebih cepat menangkap peluang dengan memanfaatkan teknologi informasi.

4. Pada posisi WT menunjukkan bahwa weaknes (kelemahan) yakni keterbatasan teknik pengemasan produk pertanian masih belum sesuai dengan standar mutu SNI dan belum ada pelatihan mengenai tata cara pengemasan, hak paten dan manajemen pemasaran. Pada posisi treath (ancaman) yang muncul adalah ketika kompetitor lebih unggul dalam mengelola produk -produk pertanian seperti merk, kualitas/mutu, kemasan, periklanan dan pegnelolaan manajemen pemasaran, sehingga menyebabkan menjadi lambatnya perkembangan usahatani penangkaran benih padi bersertifikat yang dikelola Kelompok Tani "Mekar" Desa Separi Tenggarong Seberang dalam meraih pangsa pasar padi bersertifikat.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Suryana, 2007. *Tahap-tahapan Penelitian Kualitatif Mata Kuliah Analisis Data Kualitatif*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- [2] Badan Pusat Statistik. 2019. *Kutai Kartanegara Dalam Angka*. BPS. Kutai Kartanegara.
- [3] Deptan. 2010. *Kebutuhan Benih Padi Potensial dan Total Produksi Benih Padi*. Jakarta.
- [4] Arikunto. 2010. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- [5] Rangkuti, Freddy. 2009. *Analisis SWOT Teknik Membedah Kasus Bisnis*. Jakarta : Penerbit PT. Gramedia Pustaka Utama.
- [6] Badan Pusat Statistik Provinsi Kalimantan Timur. 2019.
- [7] Muhammad Suchyo, Iskandarini, Hutajulu (2014) "Strategi Peningkatan Produksi Usaha Tani Penangkaran Benih Padi Bersertifikat di Deli Serdang Provinsi Sumatera Utara". Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara.
- [8] Endang Lestari, (2016) "*Strategi Petani Dalam Peningkatan Hasil Produksi Padi Sawah Di Nagari Balimbing Kecamatan Rambatan Kabupaten Tanah Datar*". Program Studi Pendidikan Geografi pada Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan PGRI Sumatera Barat Padang
- [9] Muhammad Abdullah (2018) "Strategi Peningkatan Produksi Komoditas Padi Sawah di Kabupaten Halmahera Timur". Program Magister Agribisnis Universitas Hasanuddin Makassar.
- [10] Defidelwina, Anton dan Yulfita (2017) "Strategi Peningkatan Produksi Dan produktivitas Padi Sawah di Kabupaten Rokan Hulu" Unversitas Pasir Pengaraian Kabupaten Rokan Hulu.

**GAMBARAN TINGKAT KEPUASAN ANGGOTA TERHADAP  
KINERJA PELAYANAN KELOMPOK TANI PADA ELO  
DI KELURAHAN BANTUAS KECAMATAN PALARAN  
KOTA SAMARINDA**

***THE OVERVIEW OF MEMBERS' SATISFACTION LEVEL ON SERVICE  
PERFORMANCE OF PADA ELO FARMER GROUP IN BANTUAS  
VILLAGE, PALARAN, SAMARINDA CITY***

**Chandra Hermawan<sup>1</sup>, Tetty Wijayanti<sup>2</sup>, Eko Harry Yulianto<sup>3</sup>**

*Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Samarinda,  
Kalimantan Timur Kode: 75123*

*Email : [chandrahermawan997@gmail.com](mailto:chandrahermawan997@gmail.com)*

**ABSTRAK**

Kinerja pelayanan yang diberikan oleh pengurus mempengaruhi tingkat kepuasan yang dirasakan oleh anggota Kelompok Tani Pada Elo. Pemberian pelayanan yang kurang tepat terhadap indikator yang tidak menjadi prioritas terkadang membuat anggota merasa tidak puas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran kinerja pelayanan pengurus Kelompok Tani Pada Elo dan untuk menganalisis tingkat kepuasan anggota Kelompok Tani Pada Elo terhadap kinerja pelayanan yang diberikan. Penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober-Desember 2020 di Kelompok Tani Pada Elo Kelurahan Bantuas Kecamatan Palaran Kota Samarinda. Penentuan responden menggunakan metode purposive sampling. Data pada penelitian ini yaitu data primer dikumpulkan melalui wawancara menggunakan kuesioner terhadap 30 responden. Sementara data sekunder diperoleh data yang dimiliki Kelompok Tani Pada Elo, skripsi dan literatur yang relevan dengan penelitian. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan metode analisis IPA. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kinerja pengurus Kelompok Tani Pada Elo belum maksimal. Hal tersebut dikarenakan pada hasil perhitungan analisis GAP menunjukkan nilai negatif yaitu -6,7. Hasil analisis IPA menunjukkan bahwa Anggota Kelompok Tani Pada Elo merasa belum puas terhadap kinerja pelayanan pada kategori administrasi dan sarana prasarana produksi. Anggota sudah puas terhadap kinerja pelayanan pengurus pada kategori budaya kerja dan bantuan bibit. Anggota dikategorikan merasa puas apabila indikator masuk ke dalam kuadran II dan belum puas apabila indikator masuk ke dalam Kuadran I. Pengurus diharapkan dapat meningkatkan kinerja pelayanan pada indikator yang menjadi prioritas utama, serta mempertahankan kinerja pelayanan pada indikator yang memiliki pelayanan yang sudah maksimal. Hal tersebut dilakukan demi tercapainya tingkat kepuasan anggota yang maksimal.

**Kata Kunci** : Tingkat Kepuasan, Kinerja Pelayanan, Kelompok Tani, Harapan, Analisis IPA

**ABSTRACT**

*The performance of the services provided by the management affects the level of satisfaction felt by members of the Elo Farmer Group. Inaccurate service delivery to indicators that are not a priority sometimes makes members feel dissatisfied. This study aims to describe the service performance of the members of the Farmer Group at Elo and to analyze the level of satisfaction of the members of the Farmer Group at Elo with the performance of the services provided. The research was conducted in October-December 2020 in the Farmer Group at Elo, Bantuas Village, Palaran District, Samarinda City. Determination of respondents using purposive sampling method. The data in this study are primary data collected through interviews using a questionnaire to 30 respondents. Meanwhile, secondary data obtained by the Farmer Group PadaElo, thesis and literature relevant to the research. The data obtained were analyzed using the science analysis method. The results showed that the performance of the management of the KelompokTaniPadaElo was not optimal. This is because the results of the calculation of the GAP analysis show a negative value, namely -6.7. The results of the IPA analysis show that the members of the Farmer Group AtElo are not satisfied with the service performance in the administration and production infrastructure categories. Members are satisfied with the performance of the management service in the category of work culture and seed assistance. Members are categorized as satisfied if the indicator goes into Quadrant II and is not satisfied if*

*the indicator falls into Quadrant I. Managers are expected to improve service performance on indicators that are the top priority, as well as maintain service performance on indicators that have maximum service. This is done in order to achieve the maximum level of member satisfaction.*

**Keyword** :Satisfaction Level, Service Performance, Farmer Groups, Expectations, Natural Science Analysis

## PENDAHULUAN

Berdasarkan data Badan Pendapatan Daerah Provinsi Kalimantan Timur (2011), kondisi makro perekonomian menunjukkan bahwa kontribusi sektor pertanian di Kalimantan Timur sebesar 5,6% terhadap PDRB dan menyediakan pekerjaan bagi 439.208 orang atau sekitar 33,87% tenaga kerja. Program revitalisasi pertanian di Kalimantan Timur dilaksanakan guna meningkatkan peran atau sumbangan sektor pertanian terhadap PDRB, serta mendukung ketahanan pangan dalam rangka mewujudkan visi pembangunan pertanian 2025. Visi tersebut antara lain berdaya saing, ketahanan pangan dan kesejahteraan petani. [1]

Berdasarkan Peraturan Menteri Pertanian Nomor 273/Kpts/OT.160/4/2007 tentang Pedoman Pembinaan Kelembagaan Petani, kelompok tani adalah kumpulan para petani/peternak/pekebun yang dibentuk atas dasar kesamaan kepentingan, kesamaan kondisi lingkungan (sosial, ekonomi, sumber daya) dan keakraban untuk meningkatkan dan mengembangkan usaha tani anggota [2].

Berdasarkan Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor 67/PERMENTAN/SM.050/12/2016, prinsip-prinsip penumbuhan kelompok tani antara lain kebebasan, keterbukaan, partisipatif, keswadayaan, kesetaraan dan kemitraan. [3]

Kelompok Tani Pada Elo merupakan salah satu dari 10 kelompok tani yang dibentuk di Kelurahan Bantuas Kecamatan Palaran Kota Samarinda. Kelurahan Bantuas merupakan salah satu Kelurahan yang berada di Kecamatan Palaran Kota Samarinda. Berdasarkan Data Monografi Kelurahan Bantuas, kelurahan ini terbentuk sejak tahun 1953 dengan luas wilayah 65 km<sup>2</sup>. Batas wilayah Kelurahan Bantuas antara lain Kelurahan Bukuan (utara), Kecamatan Loa Janan (selatan), Kelurahan Handil Bakti (barat) dan Kecamatan Sanga-Sanga (timur). Salah satu sumber mata pencaharian masyarakat Kelurahan Bantuas adalah bertani, sehingga pembentukan Kelompok Tani Pada Elo diharapkan dapat membantu masyarakat khususnya anggota kelompok tani tersebut dalam memenuhi sub

sistem agribisnis agar petani yang tergabung sebagai anggota mampu meningkatkan produktivitas pertanian.

Jumlah petani yang tergabung dalam Kelompok Tani Pada Elo secara keseluruhan adalah 33 orang, yang terdiri dari tiga pengurus dan 30 anggota. Kelompok Tani Pada Elo bergerak pada bidang pertanian, perkebunan dan peternakan. Luas lahan kelompok tani ini adalah 86 ha, yang dibagi menjadi 15 ha lahan sawah, 41 ha lahan sawit dan 30 ha lahan karet.

Peneliti telah melakukan studi pendahuluan di Kelompok Tani Pada Elo melalui wawancara terhadap ketua kelompok tani pada bulan September 2020. Berdasarkan hasil studi pendahuluan tersebut ditemukan beberapa kendala pada Kelompok Tani Pada Elo antara lain administrasi kelompok tani yang belum tercatat lengkap dan belum tertata dengan baik, sarana produksi pertanian belum sepenuhnya memadai serta sistem permodalan dan pemasukan belum terakomodir dengan baik. Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkatkinerjapelayananpengurusdanuntukmengetahuigambaran tingkat kepuasan anggota terhadap kinerja pelayanan pada Kelompok Tani Pada Elo Kelurahan Bantuas Kecamatan Palaran Kota Samarinda.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada bulan Oktober-Desember 2020 di Kelompok Tani Pada Elo Kelurahan Bantuas Kecamatan Palaran Kota Samarinda. Pemilihan lokasi penelitian dilakukan atas latar belakang :

- a. Kelompok Tani Pada Elo merupakan salah satu kelompok tani berkembang.
- b. Kelompok Tani Pada Elo berpotensi menjadi kelompok tani yang maju hal tersebut didukung dengan budaya kerja gotong royong antar anggota.
- c. Kelompok Tani Pada Elo telah menerima bantuan sarana dan prasarana produksi tani dari pemerintah.

- d. Kelompok Tani Pada Elo telah mendapatkan penyuluhan dari Dinas Pertanian setempat.

Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan melalui wawancara langsung dengan bantuan instrumen penelitian berupa kuisioner yang berisi daftar pertanyaan yang disusun sesuai dengan tujuan penelitian. Responden pada penelitian ini berjumlah 30 responden yang merupakan petani yang tercatat sebagai anggota Kelompok Tani Pada Elo. Teknik pengambilan sampel menggunakan metode *purposive sampling* dengan kriteria responden merupakan petani yang tercatat sebagai anggota kelompok tani Pada Elo. Metode *purposive sampling* adalah metode pengambilan responden yang dilakukan secara sengaja atas adanya pertimbangan yang berfokus pada tujuan tertentu. [4]

Analisis data pada penelitian menggunakan metode analisis GAP (analisis kesenjangan) dan *Importance Performance Analysis* (IPA). Langkah-langkah analisis data pada penelitian ini antara lain:

- Melakukan input data
- Menghitung rata-rata
- Menghitung analisis GAP (Analisis Kesenjangan)
- Menggambar Diagram IPA

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Gambaran Lokasi Penelitian

Kelompok Tani Pada Elo terletak di Kelurahan Bantuas Kecamatan Palaran Kota Samarinda. Luas wilayah Kelurahan Bantuas adalah 65.000 ha. Kelurahan Bantuas terbentuk pada tahun 1953. Jumlah penduduk yang bermukim di Kelurahan Bantuas adalah sebanyak 4.322 jiwa dan terdiri dari 1.321 KK (Kepala Keluarga). Berdasarkan jenis kelamin, persentase penduduk berjenis kelamin laki-laki adalah 52.19 % dan persentase penduduk berjenis kelamin perempuan adalah 47.80 %. Mayoritas penduduk di Kelurahan Bantuas bermata pencaharian sebagai petani. Hal tersebut dibuktikan dengan nilai persentase sebesar 25.27 %. Komoditi yang dihasilkan adalah padi sawah, sayuran, buah, ternak hewan dan sebagian kecil adalah petani kelapa sawit.

Kelompok Tani Pada Elo tepatnya berada di Jalan Kenanga RT. 09 Kelurahan Bantuas Kecamatan Palaran Kota Samarinda. Akses jalan menuju lokasi

tersebut sebagian berupa aspal, semen dan sebagian lainnya masih berupa tanah bercampur batu koral, sehingga apabila hujan turun medan tersebut menjadi licin dan sulit untuk dilalui. Selain itu, salah satu responden menyatakan bahwa jika hujan deras akan menyebabkan banjir di wilayah tersebut.

### Sejarah Singkat Kelompok Tani Pada Elo Kelurahan Bantuas Kecamatan Palaran Kota Samarinda

Kelompok Tani Pada Elo terletak di Kelurahan Bantuas Kecamatan Palaran Kota Samarinda. Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu responden, Kelompok Tani ini sudah berdiri selama sekitar 15 tahun. Ketua Kelompok Tani Pada Elo menyatakan bahwa tidak tahu persis kapan awal mula berdirinya kelompok tani ini, akan tetapi beliau memperkirakan bahwa Kelompok Tani Pada Elo sudah berdiri sejak tahun 1980-an. Kelompok Tani Pada Elo sempat tidak beroperasi (vakum) dalam kurun waktu yang cukup lama. Pada tahun 2018 dilakukan peremajaan kembali dan aktif hingga saat ini. Seluruh anggota masih menanamkan budaya gotong royong, terutama saat musim tanam dan musim panen.

### Karakteristik Responden Penelitian

Responden pada penelitian ini berjumlah 30 orang yang merupakan anggota Kelompok Tani Pada Elo. Seluruh responden bertempat tinggal di Jalan Kenanga RT. 09 Kelurahan Bantuas Kecamatan Palaran Kota Samarinda. Berdasarkan usia, mayoritas responden berusia 51 – 60 tahun (53%). Sisanya berusia 40 – 50 tahun (40%) dan lebih dari 60 tahun (7%). Berdasarkan tingkat pendidikan, mayoritas responden memiliki tingkat pendidikan terakhir Sekolah Menengah Pertama (SMP) sebanyak 47%. Kemudian sisanya memiliki tingkat pendidikan Sekolah Menengah Atas (SMA) sebanyak 40%, Sekolah Dasar (SD) sebanyak 10% dan Tidak Tamat sebanyak 3%. Komoditi yang paling banyak ditanam oleh anggota Kelompok Tani Pada Elo adalah sawit (42%), kemudian diikuti oleh komoditi padi (30%) dan karet (28%). Responden menyatakan bahwa satu anggota kelompok tani dapat menanam > 1 komoditi. Jumlah mesin produksi tani yang dimiliki Kelompok Tani Pada Elo berjumlah 3 unit. Mesin produksi tersebut antara lain

terdiri dari *handtractor* (1 unit), mesin perontok padi (1 unit) dan pompa air (1 unit).

### Tingkat Kinerja Pelayanan Pengurus Kelompok Tani Pada Elo Kelurahan Bantuas

Kinerja pelayanan pengurus kelompok tani dilihat berdasarkan lima

Tabel 1. Indikator Kinerja Pelayanan Pengurus terhadap Anggota Kelompok Tani Pada Elo

No	Indikator	Pernyataan
1.	Administrasi	P1. Kemudahan menjadi anggota Kelompok Tani Pada Elo P2. Pencatatan data anggota secara lengkap oleh pengurus Kelompok Tani Pada Elo. P3. Pencatatan hasil kegiatan seluruh anggota oleh pengurus Kelompok Tani Pada Elo.. P4. Pencatatan seluruh tamu yang berkunjung baik dalam kegiatan penyuluhan, survey penelitian, dan lain sebagainya oleh pengurus Kelompok Tani Pada Elo. P5. Pencatatan seluruh produktivitas dan hasil produksi setiap anggota Kelompok Tani Pada Elo. P6. Pencatatan setiap surat masuk dan agenda yang dilaksanakan pada Kelompok Tani Pada Elo. P7. Pencatatan setiap sarana dan prasarana yang dimiliki Kelompok Tani Pada Elo. P8. Pembentukan stuktur kepengurusan Kelompok Tani Pada Elo. P9. Pelaksanaan rapat pada Kelompok Tani Pada Elo. P10. Pencatatan anggota yang hadir dalam setiap rapat atau kegiatan pada Kelompok Tani Pada Elo.
2.	Budaya Kerja	P11. Keramahan pengurus dalam melayani anggota. P12. Kecepatan pengurus dalam melayani segala urusan anggota. P13. Ketepatan pengurus dalam melayani segala urusan anggota. P14. Pengurus memiliki wibawa dimata anggota
3.	Bantuan Sarana Produksi	P15. Jumlah sarana produksi tani pada Kelompok Tani Pada Elo. P16. Batas waktu peminjaman mesin produksi tani.
4.	Bantuan Bibit Tanaman	P17. Pencatatan sarana produksi tani yang dipinjam oleh anggota. P18. Ketersediaan bantuan bibit tanaman. P19. Kebutuhan bantuan bibit tanaman.
5.	Bantuan Modal Usaha Tani	P20. Ketersediaan bantuan modal usaha tani. P21. Kebutuhan bantuan modal usaha tani.

Sumber: Data Primer

Tabel 1. menunjukkan indikator penilaian kinerja pelayanan pengurus terhadap anggota Kelompok Tani Pada Elo. Masing-masing indikator tersebut dilakukan penilaian terhadap harapan dan kepuasan anggota Kelompok Tani Pada Elo menggunakan Skala *Likert*.

Harapan anggota kelompok tani adalah sesuatu yang diinginkan oleh anggota dari pelayanan yang diberikan oleh pengurus

kelompok tani. Indikator Skala *Likert* yang digunakan untuk mengukur harapan anggota terdiri dari (1) sangat tidak penting (STP), (2) tidak penting (TP), (3) cukup penting (CP), (4) penting (P) dan (5) sangat penting (SP) dengan nilai interval seperti yang tertera pada Tabel 2.

Tabel 2. Skala Pengukuran Data Harapan Anggota

No	Indikator	Nilai Interval				
		STP (1)	TP (2)	CP (3)	P (4)	SP (5)
1.	Administrasi	0-10	10,1-20	20,1-30	30,1-40	40,1-50
2.	Budaya Kerja	0-4	4,1-8	8,1-12	12,1-16	16,1-20
3.	Sarana Produksi Tani	0-3	3,1-6	6,1-9	9,1-12	12,1-15
4.	Bantuan Bibit Tanaman	0-2	2,1-4	4,1-6	6,1-8	8,1-10
5.	Bantuan Modal Usaha Tani	0-2	2,1-4	4,1-6	6,1-8	8,1-10

Kinerja pengurus kelompok tani adalah bentuk perasaan yang ditimbulkan setelah anggota mendapatkan pelayanan dari pengurus kelompok tani. [5] Indikator Skala *Likert* yang digunakan untuk mengukur kinerja pengurus terdiri dari (1) sangat tidak

baik (STB), (2) tidak baik (TB), (3) cukup baik (CB), (4) baik (B) dan (5) sangat baik (SB) dengan nilai interval seperti yang tertera pada Tabel 3.

Tabel 3. Skala Pengukuran Data Kinerja Pengurus

No	Indikator	Nilai Interval				
		STB (1)	TB (2)	CB (3)	B (4)	SB (5)
1.	Administrasi	0-10	10,1-20	20,1-30	30,1-40	40,1-50
2.	Budaya Kerja	0-4	4,1-8	8,1-12	12,1-16	16,1-20
3.	Sarana Produksi Tani	0-3	3,1-6	6,1-9	9,1-12	12,1-15
4.	Bantuan Bibit Tanaman	0-2	2,1-4	4,1-6	6,1-8	8,1-10
5.	Bantuan Modal Usaha Tani	0-2	2,1-4	4,1-6	6,1-8	8,1-10

Sumber: Data Primer

Berdasarkan hasil perhitungan rata-rata nilai harapan diketahui bahwa indikator yang dianggap penting antara lain administrasi (38,3), budaya kerja (15,4), sarana produksi tani (11,2) dan bantuan bibit tanaman (7,73). Indikator yang dianggap tidak penting adalah bantuan modal usaha tani (3,36). Indikator administrasi memiliki nilai rata-rata 38,3 yang terletak di antara nilai interval 30,1-40, sehingga nilai tersebut termasuk ke dalam indikator penting pada skala *likert*. Indikator budaya kerja memiliki nilai rata-rata 15,4 yang terletak di antara nilai interval 12,1-16, sehingga nilai tersebut termasuk ke dalam indikator penting pada skala *likert*. Indikator sarana produksi tani memiliki nilai rata-rata 11,2 yang terletak di antara nilai interval 9,1-12, sehingga nilai tersebut termasuk ke dalam indikator penting pada skala *likert*. Indikator bantuan bibit tanaman memiliki nilai rata-rata 7,73 yang terletak di antara nilai interval 6,1-8, sehingga nilai tersebut termasuk ke dalam indikator penting pada skala *likert*. Indikator bantuan modal usaha tani memiliki nilai rata-rata 3,36 yang terletak di antara nilai interval 2,1-4, sehingga nilai tersebut termasuk ke dalam indikator tidak penting pada skala *likert*.

Berdasarkan hasil perhitungan rata-rata nilai kinerja pelayanan pengurus diketahui bahwa indikator yang kinerjanya sangat baik antara lain budaya kerja (16,2)

dan bantuan bibit tanaman (8,2). Indikator yang dianggap kinerjanya baik antara lain administrasi (31,6) dan sarana produksi tani (9,4). Indikator yang kinerjanya tidak baik adalah bantuan modal usaha tani (2,8). Indikator budaya kerja memiliki nilai rata-rata 16,2 yang terletak di antara nilai interval 16,1-20, sehingga nilai tersebut termasuk ke dalam indikator sangat baik pada skala *likert*. Indikator bantuan bibit tanaman memiliki nilai rata-rata 8,2 yang terletak di antara nilai interval 8,1-10, sehingga nilai tersebut termasuk ke dalam indikator sangat baik pada skala *likert*. Indikator administrasi memiliki nilai rata-rata 31,6 yang terletak di antara nilai interval 30,1-40, sehingga nilai tersebut termasuk ke dalam indikator baik pada skala *likert*. Indikator sarana produksi tani memiliki nilai rata-rata 9,4 yang terletak di antara nilai interval 9,1-12, sehingga nilai tersebut termasuk ke dalam indikator baik pada skala *likert*. Indikator bantuan modal usaha tani memiliki nilai rata-rata 2,8 yang terletak di antara nilai interval 2,1-4, sehingga nilai tersebut termasuk ke dalam indikator tidak baik pada skala *likert*.

Analisis kesenjangan (GAP Analysis) adalah analisis yang bertujuan untuk mengetahui gambaran kinerja pelayanan yang diberikan pengurus terhadap anggota Kelompok Tani Pada Elo. Pada analisis GAP dilakukan perbandingan antara harapan anggota kelompok tani terhadap kenyataan

kinerja pelayanan yang diberikan oleh pengurus di lapangan. Rumus dari analisis GAP adalah nilai rata-rata kinerja dikurangi dengan nilai rata-rata harapan. Jika hasil analisis GAP menunjukkan nilai negatif artinya anggota merasa bahwa pelayanan yang diberikan oleh pengurus masih belum

maksimal. Akan tetapi jika hasil analisis GAP menunjukkan nilai positif, artinya anggota merasa bahwa pelayanan yang diberikan oleh pengurus sudah baik dan maksimal. [6] Berikut ini tabel analisis GAP.

Tabel 4. Data Analisis GAP

<b>Indikator</b>	<b>Pernyataan</b>	<b>Harapan</b>	<b>Kepuasan</b>	<b>GAP</b>
Administrasi	P1	4.2	4.3	0.1
	P2	3.9	3.2	-0.6
	P3	3.9	2.7	-1.1
	P4	3.8	2.4	-1.3
	P5	4.0	2.4	-1.5
	P6	3.5	2.6	-0.9
	P7	3.8	3.1	-0.7
	P8	3.7	3.9	0.1
	P9	3.7	3.9	0.1
	P10	3.6	3.8	0.2
Budaya Kerja	P11	3.9	4.1	0.2
	P12	3.9	4.1	0.2
	P13	3.9	4.1	0.2
	P14	3.6	3.8	0.1
Bantuan Sarana Produksi	P15	4.0	3.0	-1.0
	P16	3.5	3.1	-0.3
	P17	3.7	3.2	-0.4
Bantuan Modal	P18	1.6	1.3	-0.3
	P19	1.8	1.5	-0.2
Bantuan Bibit	P20	3.8	4.1	0.26
	P21	3.8	4.0	0.2
<b>Total Rata-Rata</b>		<b>76.2</b>	<b>69.4</b>	<b>-6.7</b>

Sumber : Data Primer

Berdasarkan hasil analisis GAP diketahui bahwa secara keseluruhan kinerja pelayanan pengurus Kelompok Tani Pada Elo belum maksimal. Hal tersebut dikarenakan hasil perhitungan pada analisis GAP menunjukkan nilai negatif yaitu -6,7. Anggota merasa kinerja pelayanan pengurus belum maksimal antara lain pada kinerja pencatatan data anggota secara lengkap oleh pengurus, pencatatan hasil kegiatan seluruh anggota oleh pengurus, pencatatan seluruh tamu yang berkunjung baik dalam kegiatan penyuluhan, survey penelitian, dan lain sebagainya oleh pengurus, pencatatan seluruh produktivitas dan hasil produksi setiap anggota, pencatatan setiap surat masuk dan agenda yang dilaksanakan,

pencatatan setiap sarana dan prasarana yang dimiliki, jumlah sarana produksi tani, batas waktu peminjaman mesin produksi tani, pencatatan sarana produksi tani yang dipinjam oleh anggota, ketersediaan pinjaman modal usaha tani, serta kebutuhan pinjaman modal usaha tani bagi anggota. Kinerja tersebut dianggap belum maksimal karena pada perhitungan analisis GAP menunjukkan nilai negatif.

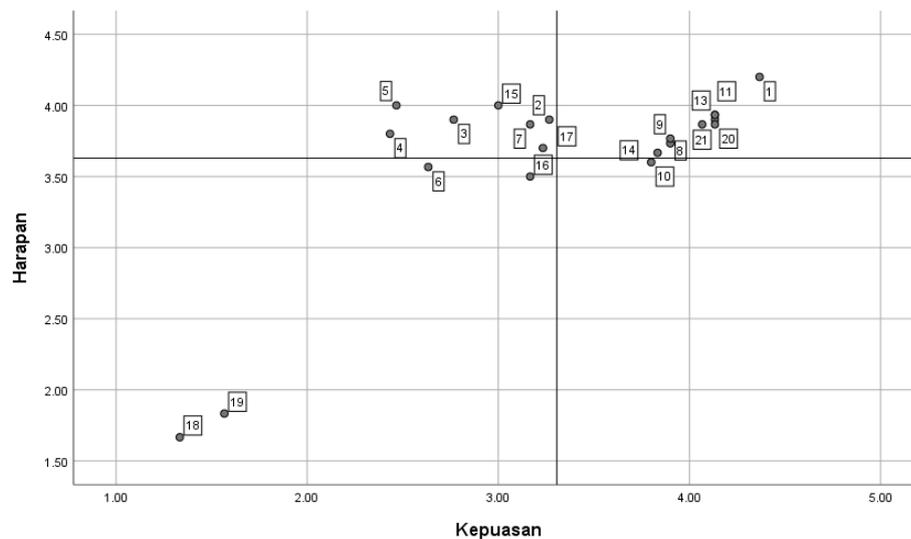
#### **Gambaran Kepuasan Anggota Terhadap Kinerja Pelayanan Pengurus Kelompok Tani Pada Elo Kelurahan Bantuas**

Kepuasan berasal dari bahasa latin yang artinya cukup baik, memadai dan facio artinya melakukan atau berbuat. Kepuasan

bisa diartikan sebagai upaya pemenuhan sesuatu atau membuat sesuatu memadai. Menurut Oliver, semua orang mengetahui apa itu kepuasan akan tetapi tidak dapat mendefinisikannya. Kepuasan adalah suatu hasil dari perbandingan antara harapan dan kinerja yang didapat [7].

Analisis IPA digunakan untuk mengetahui gambaran kepuasan anggota terhadap kinerja pelayanan pengurus Kelompok Tani Pada Elo. Diagram analisis IPA terbagi menjadi empat kuadran yaitu kuadran I, II, III dan IV. Kuadran I menunjukkan bahwa harapan anggota lebih tinggi, sedangkan kinerja pelayanan

pengurus rendah. Hal-hal yang masuk kedalam kuadran ini harus benar-benar diperhatikan oleh pengurus untuk diperbaiki pelayanan kerjanya. Kuadran II menunjukkan bahwa harapan anggota tinggi, kinerja pelayanan pengurus juga tinggi. Artinya pengurus harus tetap mempertahankan kinerja pelayanan pada hal-hal tersebut. Kuadran III menunjukkan bahwa harapan anggota rendah, kinerja pelayanan pengurus juga rendah. Kuadran IV menunjukkan bahwa harapan anggota rendah, kinerja pelayanan pengurus tinggi. [8] Berikut ini adalah hasil analisis IPA dalam bentuk diagram kartesius.



Gambar 1. Diagram Analisis IPA

Berdasarkan diagram tersebut diketahui bahwa indikator yang termasuk ke dalam Kuadran I antara lain sebagai berikut.

- P2 : Pencatatan data anggota secara lengkap oleh pengurus,
- P3 : Pencatatan hasil kegiatan seluruh anggota oleh pengurus,
- P4 : Pencatatan seluruh tamu yang berkunjung baik dalam kegiatan penyuluhan, survey peneltiandan lain sebagainya oleh pengurus,
- P5 : Pencatatan seluruh produktivitas dan hasil produksi setiap anggota,
- P7 : Pencatatan setiap sarana dan prasarana yang dimiliki,
- P15 : Jumlah sarana produksi tani,
- P17 : Pencatatan sarana produksi tani yang dipinjam oleh anggota,
- P20 : Ketersediaan bantuan modal usaha tani.

Artinya pengurus harus lebih memperhatikan dan meningkatkan serta

memperrbaiki kinerja pelayanan pada indikator tersebut karena anggota merasa indikator tersebut penting sementara kinerja pelayanan pengurus belum maksimal.

Anggota merasa belum puas dengan kinerja pelayanan pengurus pada variabel administrasi. Diagram IPA menunjukkan anggota belum merasa puas dengan pencatatan data anggota oleh pengurus, pencatatan hasil kegiatan seluruh anggota oleh pengurus, pencatatan seluruh tamu yang berkunjung baik dalam kegiatan penyuluhan, survey penelitian, dan lain sebagainya oleh pengurus, pencatatan seluruh produktivitas dan hasil produksi setiap anggota, serta pencatatan setiap sarana dan prasarana yang dimiliki. Hal tersebut dilatar belakangi karena pencatatan data tersebut tidak transparan, sehingga anggota tidak mengetahui mengenai data-data administrasi pada Kelompok Tani Pada Elo sementara anggota menganggap itu

adalah hal yang penting. Oleh sebab itu pengurus harus lebih memperhatikan dan meningkatkan kinerja pelayanan pada indikator tersebut.

Selain dari segi administrasi, anggota merasa bahwa pengurus harus meningkatkan kinerja pelayanan pada segi budaya kerja. Secara spesifik pada indikator kecepatan pengurus dalam melayani segala urusan anggota. Anggota merasa indikator tersebut merupakan hal yang penting sehingga pengurus harus lebih memperhatikan dan meningkatkan kinerja pada indikator tersebut. Kemudian anggota juga merasa bahwa pengurus harus meningkatkan kinerja pelayanan pada segi sarana dan prasarana produksi tani yaitu pada indikator jumlah sarana produksi tani, serta pencatatan sarana produksi tani yang dipinjam oleh anggota. Hal tersebut karena anggota merasa jumlah sarana produksi tani yang ada saat ini tidak memenuhi kebutuhan seluruh anggota. Mesin produksi tani harus digunakan secara bergantian, sehingga pengurus harus lebih memperhatikan dan meningkatkan kinerja pelayanan pada indikator tersebut.

Temuan tersebut selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Sulaksana, dkk (2020) bahwa kelompok harus segera membenahi atribut yang berada pada Kuadran I yaitu menambah jumlah mesin sarana produksi tani dan bantuan permodalan dalam berusaha tani [9].

Indikator yang termasuk ke dalam kuadran II antara lain sebagai berikut.

- P1 : Kemudahan menjadi anggota,
- P8 : Pembentukan stuktur kepengurusan,
- P9 : Pelaksanaan rapat,
- P11 : Keramahan pengurus dalam melayani anggota,
- P13 : Ketepatan pengurus dalam melayani segala urusan anggota,
- P12 : Kecepatan pengurus dalam melayani anggota,
- P14 : Pengurus memiliki wibawa dimata anggota,
- P18 : Ketersediaan bantuan bibit tanaman,
- P19 : Kebutuhan bantuan bibit tanaman.

Artinya pengurus harus tetap mempertahankan kinerja pelayanan pada indikator tersebut, karena harapan dan kepuasan anggota sudah terpenuhi.

Temuan tersebut selaras dengan penelitian Sulaksana, dkk (2020), jika Kelompok Tani Binangkit dapat mempertahankan kinerja pada hal-hal yang termasuk dalam Kuadran II, maka hal itu akan meningkatkan kepuasan anggota

terhadap pelayanan kelompok. Oleh sebab itu kelompok berkewajiban untuk mempertahankan prestasi yang telah dicapai [9].

Indikator yang termasuk ke dalam Kuadran III antara lain sebagai berikut.

- P6 : Pencatatan setiap surat masuk dan agenda yang dilaksanakan,
- P16 : Batas waktu peminjaman mesin produksi tani,
- P20 : Ketersediaan pinjaman modal usaha tani,
- P21 : Kebutuhan pinjaman modal usaha tani bagi anggota.

Artinya pengurus tidak perlu meningkatkan kinerja pelayanan pada indikator tersebut, karena anggota merasa indikator tersebut kurang penting.

Berdasarkan hasil tersebut diketahui bahwa anggota merasa pencatatan surat masuk dan agenda yang dilaksanakan bukanlah hal yang penting. Meskipun kinerja pelayanan pengurus pada indikator tersebut tidak maksimal, hal tersebut tidak memberikan dampak negatif yang besar terhadap kepuasan anggota. Selain itu, meskipun peminjaman mesin produksi tani menggunakan sistem kekeluargaan secara bergantian dengan batas waktu yang tidak ditentukan, anggota merasa hal tersebut tidak memberikan dampak negatif yang besar terhadap kepuasan anggota. Sama halnya dengan bantuan pinjaman modal usaha tani, sebagian besar anggota merasa tidak membutuhkan bantuan tersebut, sehingga pengurus tidak perlu meningkatkan kinerja pada indikator tersebut.

Temuan tersebut selaras dengan penelitian Sulaksana, dkk (2020) yang menyebutkan bahwa anggota tidak menganggap penting dan belum merasakan kepuasan pada atribut pelayanan yang termasuk dalam Kuadran III. Sehingga kelompok tidak perlu memprioritaskan atau terlalu memberikan perhatian pada atribut tersebut. Kelompok hanya perlu sekedar mempertahankan dan menyesuaikan dengan kondisi saat ini [9].

Indikator yang termasuk ke dalam Kuadran IV adalah pencatatan anggota yang hadir dalam setiap rapat atau kegiatan. Artinya kinerja pelayanan pengurus tidak perlu berlebihan pada indikator tersebut, karena anggota merasa indikator tersebut kurang penting.

Temuan tersebut selaras dengan penelitian Arifin (2015) yang menyebutkan bahwa indikator atribut pelayanan B.2 Dapat

Dipercaya yang termasuk dalam Kuadran IV mempunyai kedudukan kurang penting akan tetapi kinerja penyuluh tinggi. Sehingga penyuluh perlu mengurangi tingkat kinerja pada atribut tersebut dan meningkatkan kinerja pada atribut lain yang dianggap lebih penting [10].

#### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan di atas, maka kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini antara lain sebagai berikut.

1. Kinerja pelayanan pengurus Kelompok Tani Pada Elo belum maksimal. Hal tersebut dikarenakan hasil perhitungan pada analisis GAP menunjukkan nilai negatif yaitu -6,7.
2. Anggota Kelompok Tani Pada Elo merasa belum puas terhadap kinerja pelayanan pada kategori administrasi dan sarana prasarana produksi. Anggota sudah puas terhadap kinerja pelayanan pengurus pada kategori budaya kerja dan bantuan bibit. Anggota dikategorikan merasa puas apabila indikator masuk ke dalam kuadran II dan belum puas apabila indikator masuk ke dalam Kuadran I.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Hidayanto M. Potret Pertanian untuk Kemandirian Pangan di Kalimantan Timur. *Membangun Kemamp Inov Berbas Potensi Wil.* 2012:125-135. <http://www.litbang.pertanian.go.id/buku/Inovasi-Berbasis-Potensi/BAB-IV-3.pdf>.
- [2] Menteri Pertanian. *Peraturan Menteri Pertanian Nomor: 273/Kpts/OT.160/4/2007 Tentang Pedoman Pembinaan Kelembagaan Petani.* Vol 3.; 2007.
- [3] Ramdhani H, Nulhaqim SA, Fedryansyah M. Peningkatan Kesejahteraan Petani dengan Penguatan Kelompok Tani. *Pros Penelit dan Pengabd Kpd Masy.* 2015;2(3):423-429. doi:10.24198/jppm.v2i3.13593
- [4] Arikunto. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik.* Jakarta: Rineka Cipta; 2006.
- [5] Cowell D. *The Marketing Services 1st Edition.*; 1985.
- [6] Muchsam Y, Falahah, Saputro GI. Penerapan Gap Analysis Pada Pengembangan Sistem Pendukung. *Semin Nsional Apl Teknol Inf.* 2011;2011(Snati):A-94-A-100.
- [7] Fauzi A. Pengaruh Kualitas Pelayanan Dan Harga Terhadap Kepuasan Penumpang Di Pt. Kereta Api Indonesia. *Fak Ekon dan Bisnis Univ Pas.* 2017.
- [8] Rusdani, Esmiralda N. Hubungan Tingkat Pendidikan dengan Perilaku Merokok Pada Karyawan Laki-laki Universitas Batam. *Zo Kedokt.* 2019;9(3).
- [9] Sulaksana J, Dinar D, Hidayat ES. Analisis Tingkat Kepuasan Anggota terhadap Pelayanan Kelompok Tani. *Paradig Agribisnis.* 2020;2(2):54-62. doi:10.33603/jpa.v2i2.3159
- [10] Arifin M. Analisis Tingkat Kepuasan Petani Terhadap Kinerja Pelayanan Penyuluh Pertanian (Studi Kasus di BP3K Kalibawang, Kab. Kulon Progo, D.I. Yogyakarta). *Agrica Ekstensia.* 2015;9(1):40-49.

# STRATEGI PENGEMBANGAN AGRIBISNIS PADI DI KAWASAN FOOD ESTATE KABUPATEN BULUNGAN PADA MASA PANDEMI COVID-19

Didi Adriansyah<sup>1</sup>, Nila Rusyanti<sup>2</sup>  
Fakultas Pertanian Universitas Kaltara  
Email: [didibareo@yahoo.com](mailto:didibareo@yahoo.com), [comnilarusyanti@gmail.com](mailto:comnilarusyanti@gmail.com)

## ABSTRAK

Upaya Pemerintah Daerah dalam menanggapi dampak pandemi Covid-19 di Provinsi Kalimantan Utara khususnya di Kabupaten Bulungan terus dilakukan, salah satu sektor yang menjadi fokus Pemerintah adalah sektor pertanian. Komoditi padi di kawasan *Food estate* memiliki prospek dan potensi untuk dikembangkan. Tujuan dari penelitian ini adalah (1) mengetahui faktor-faktor internal yang berpengaruh terhadap kekuatan dan kelemahan dalam pengembangan agribisnis padi; (2) mengetahui faktor-faktor eksternal yang berpengaruh terhadap peluang dan ancaman dalam pengembangan agribisnis padi serta (3) mengetahui strategi dalam pengembangan agribisnis padi di kawasan Delta Kayan *Food estate* pada masa pandemi Covid-19. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis deskriptif dengan pendekatan konsep manajemen strategi dan analisis IFE, EFE serta SWOT untuk menghasilkan rekomendasi strategi pengembangan agribisnis padi. Pada penelitian ini faktor internal dari kekuatan meliputi: pengalaman petani, luas lahan yang tersedia, bantuan saprodi serta kebijakan Pemerintah dalam pengembangan *Food estate*. Faktor kelemahan meliputi: sarana transportasi yang belum memadai, modal usaha tani, produktifitas yang belum optimal, manajemen usaha tani, kualitas padi yang dihasilkan masih rendah dan pemasaran hasil pertanian. Faktor eksternal peluang meliputi: Tanjung Selor sebagai ibu kota Provinsi Kalimantan Utara, kebijakan Pemerintah pusat dalam pengembangan *Food estate*, dan adanya perkembangan teknologi budidaya padi. Ancaman meliputi: adanya beras impor, perubahan iklim dan meningkatnya kasus Covid-19 di Kabupaten Bulungan. Dari hasil analisis IFE, EFE dan SWOT dapat dirumuskan strategi untuk pengembangan agribisnis padi kawasan *Food estate* pada masa pandemi Covid-19 yaitu penggunaan varietas padi yang mampu menyesuaikan dengan kondisi lahan, kemitraan dengan BUMD/BUMDes dan pihak swasta, meningkatkan akses permodalan bagi petani, dan memperluas akses pemasaran.

**Kata kunci:** Strategi pengembangan, Agribisnis padi, *Food estate*, dampak Pandemi Covid-19, Kabupaten Bulungan

## ABSTRACT

*Local Government efforts in addressing the impact of the Covid-19 Pandemic in North Kalimantan Province especially in Bulungan Regency continue to be undertaken, one of the sectors that the Government focuses on is the agricultural sector. Rice commodities in the Food estate Area have prospects and potential to develop. The purpose of the study is (1) knowing the internal factors that had an effect on the strengths and weaknesses in the development of rice agribusiness, (2) knowing the external factors that have an effect on opportunities and threats in the development of rice agribusiness, and (3) knowing strategies in the development of rice agribusiness at the Kayan Delta Food estate Area in the Pandemic of Covid-19. The method used on this assembling is descriptive analysis with IFE, EFE and SWOT strategy management concept approaches to produce strategy recommendations of the rice agribusiness development. On this research, the internal factors of strengths include: farmers experience, the available land area, SAPRODI aid as well as Government policy in the development of Food estate. The internal factors of weaknesses include: inadequate transportation facilities, agricultural capital, unoptimum productivity, management of agricultural businesses, the quality of rice produced is still low, and the marketing of agricultural products. The external factors of opportunity include: Tanjung Selor as the capital of North Kalimantan Province, the policy of the Central Government in the development of Food estate, and the development of rice cultivation technology. Threats include: imported rice, climate change and the increasing cases of the COVID-19 in Bulungan Regency. From the analysis of IFE, EFE and SWOT can be formulated strategies for the development of rice agribusiness Food estate during the Covid-19 pandemic is the use of rice*

*varieties that are able to adjust to land conditions, partnerships with BUMD/BUMDes and private parties, increase access to capital for farmers, and expand access to marketing.*

**Keyword:** *development strategy, rice agribusiness, Food estate, impact of Covid-19 pandemic, Bulungan Regency.*

## PENDAHULUAN

Virus Corona atau dikenal dengan Covid-19 telah membawa perubahan dan dampak yang signifikan terhadap berbagai sektor secara global, tidak hanya menyebabkan infeksi dan kematian tetapi juga memiliki *multiplier* efek yang cukup luas seperti pada sektor ekonomi dan sosial [1]. Dampak paling nyata yang hingga saat ini dirasakan adalah pada sektor pendidikan, transportasi, akomodasi, dan pariwisata hingga mengakibatkan meningkatnya jumlah pengangguran dan kemiskinan diberbagai negara [2]; [3]; [4].

Penyebaran Covid-19 di Indonesia hingga saat ini terus meningkat, di mana berdasarkan data yang dikeluarkan oleh Gugus Tugas Percepatan Penanganan Covid-19 Indonesia per tanggal 28 Februari 2021 kasus terkonfirmasi berjumlah 1.334.634, sembuh sebanyak 1.142.703 dan meninggal 36.166 [5]. Pemerintah terus berupaya untuk menurunkan angka kasus terkonfirmasi melalui berbagai kebijakan seperti pemberlakuan pembatasan kegiatan masyarakat (PPKM) mikro hingga vaksinasi secara nasional. Sementara itu kasus terkonfirmasi Covid-19 di Provinsi Kalimantan Utara pada waktu yang bersamaan adalah sebanyak 9.694, sembuh 7.350 dan meninggal 148 [5]. Kabupaten Bulungan sebagai daerah pusat Pemerintahan Provinsi Kalimantan Utara memiliki tingkat potensi resiko penyebaran Covid-19 yang cukup tinggi di mana hal ini tentunya akan berdampak pada berbagai sektor baik sektor pendidikan, kesehatan, ekonomi hingga sektor pertanian [6].

Upaya Pemerintah daerah dalam menangani dampak pandemi Covid-19 di Provinsi Kalimantan Utara khususnya di Kabupaten Bulungan terus dilakukan, dan salah satu sektor yang menjadi fokus Pemerintah adalah sektor pertanian. Berdasarkan data BPS pada tahun 2020 distribusi sektor pertanian terhadap produk domestik regional bruto (PDRB) sebesar 16,45% atau tumbuh positif sebesar 5,65% dari tahun 2019, dibandingkan dengan sektor pertambangan dan penggalian sebesar 25,23% atau mengalami penurunan sebesar -6,65% dari tahun 2019 yaitu sebesar 27,03% [7], hal ini sejalan dengan hasil kajian

Adriansyah *et al.*(2021) [8] yang menyatakan bahwa sektor pertanian merupakan sektor yang tangguh dalam masa krisis, di mana pada krisis pandemi Covid-19 tidak terlalu berdampak pada sektor pertanian khususnya di Kalimantan Utara.

Sektor pertanian merupakan sektor yang memiliki peranan yang sangat penting salah satunya adalah sebagai penyedia pangan bagi masyarakat. Kebutuhan akan pangan terus meningkat seiring bertambahnya jumlah penduduk, di mana pada masa pandemi seperti saat ini, ketersediaan pangan sebagai wujud ketahanan pangan merupakan hal yang menjadi prioritas Pemerintah agar tidak terjadi krisis pangan, sebagaimana yang terjadi diberbagai tempat di mana pandemi Covid-19 mengakibatkan terganggunya rantai pasok yang akhirnya menyebabkan pasokan pangan berkurang [9]. Sementara itu salah satu kebijakan yang digagas oleh Presiden Joko Widodo dalam menghadapi pandemi Covid-19 tersebut adalah pengembangan *Food estate* untuk mengantisipasi terjadinya kelangkaan pangan pada masa mendatang yang diprediksi oleh FAO [10]. Respon cepat Pemerintah menunjukkan bahwa ketersediaan pangan merupakan sektor yang vital yang harus dipertimbangkan untuk keberlanjutannya, sehingga melalui pengembangan *Food estate* yang bertujuan untuk meningkatkan produktifitas lahan pangan nasional agar dapat menjadi cadangan makanan dan penyimpanan dalam menghadapi krisis karena pandemi dapat terwujud [11]. Sedangkan menurut Sianipar dan Tangkudung (2020) [12], *Food estate* yang salah satunya berada di Kalimantan Tengah sebagai sentra penghasil beras memiliki potensi yang cukup besar dalam menjaga ketahanan pangan nasional. Sementara itu, konsep *Food estate* merupakan sebuah metode peningkatan produksi pertanian dengan skala luas yang bertujuan untuk menciptakan ketahanan pangan nasional [13].

Kawasan *Food estate* Kabupaten Bulungan yang ditetapkan melalui Surat Keputusan Bupati Bulungan No. 490//K-VI/520/2011 dengan luas 50.000 Ha. Di mana kawasan *Food estate* meliputi 12 desa

dari 4 kecamatan yaitu Kecamatan Tanjung Palas, Kecamatan Tanjung Palas Tengah, Kecamatan Tanjung Palas Utara dan Kecamatan Tanjung Palas Timur. Potensi pengembangan komoditi padi khususnya di kawasan *Food estate* Kabupaten Bulungan cukup besar dan memiliki prospek yang bagus, hal ini didukung dengan kondisi geografis dan ketersediaan lahan yang masih sangat luas. Oleh karena itu, pelaksanaan kebijakan Pemerintah pusat dalam rangka menjaga stabilitas ketahanan pangan pada masa pandemi Covid-19 melalui pengembangan *Food estate* khususnya di Kabupaten Bulungan perlu didukung dengan berbagai langkah dan strategi agar berjalan optimal. Sehingga dari uraian diatas, tujuan penelitian dengan judul strategi pengembangan agribisnis padi di kawasan *Food estate* Kabupaten Bulungan pada masa pandemi Covid-19 adalah (1) mengetahui faktor-faktor internal yang berpengaruh terhadap kekuatan dan kelemahan dalam pengembangan agribisnis padi; (2) mengetahui faktor-faktor eksternal yang berpengaruh terhadap peluang dan ancaman dalam pengembangan agribisnis padi serta (3) mengetahui strategi dalam pengembangan agribisnis padi di kawasan *Food estate* Delta Kayan pada masa pandemi Covid-19.

#### **METODE PENELITIAN**

Penelitian dilakukan di kawasan *Food estate* tepatnya di Kabupaten Bulungan pada bulan Januari 2021 – April 2021. Pengambilan sampel penelitian ini menggunakan metode *purposive sampling* yaitu pemilihan responden yang dilakukan secara sengaja. Responden yang digunakan dalam penelitian ini adalah pihak yang terlibat dalam program pengembangan agribisnis padi di kawasan *Food estate* yang terdiri dari petani maupun Pemerintah Kabupaten Bulungan serta pihak swasta. Jenis data terdiri dari data primer yang diperoleh dari pengamatan langsung di lapangan (observasi) dan wawancara. Sementara itu, data sekunder diperoleh melalui studi pustaka, serta literatur yang

relevan dengan penelitian ini. Analisis data yang digunakan yaitu:

1. Analisis Deskriptif  
Teknik analisis dengan pendekatan konsep manajemen strategis dan metode analisis kualitatif, kemudian data tersebut diolah secara deskriptif.
2. Analisis Kuantitatif  
Teknik analisis dengan menggunakan alat analisis IFE, EFE, dan SWOT, di mana menurut Saputra *et al.*, (2009) [14] dan Aji *et al.*, (2014) [15] analisis SWOT mampu menghasilkan rekomendasi strategi khususnya dalam pengembangan agribisnis suatu komoditas.

Pada tahap analisis dilakukan analisis lingkungan yang meliputi analisis lingkungan internal dan eksternal. Pada penelitian ini, tahap input menggunakan matriks IFE, EFE dan Matriks SWOT.

#### **Matriks IFE (*Internal Faktor Evaluation*)**

Matriks IFE (*Internal Faktor Evaluation*) digunakan untuk menganalisis faktor-faktor yang berkaitan dengan kekuatan dan kelemahan.

#### **Matriks EFE (*External Faktor Evaluation*)**

Matriks EFE (*External Faktor Evaluation*) digunakan untuk menganalisis faktor-faktor eksternal.

#### **HASIL**

Dari hasil penelitian dapat diidentifikasi faktor-faktor internal dan eksternal yang mempengaruhi pengembangan agribisnis padi di kawasan *Food estate* pada masa pandemi Covid-19, di mana faktor internal dibagi kedalam dua bagian yaitu kekuatan yang terdiri dari pengalaman petani, luas lahan yang tersedia, bantuan saprodi dan penyuluhan, Kebijakan Pemerintah daerah dalam pengembangan kawasan *Food estate*. Sementara itu kelemahan meliputi sarana transportasi yang belum memadai, modal usaha tani, manajemen usaha tani, produktifitas dan kualitas padi yang dihasilkan masih rendah serta pemasaran hasil pertanian, seperti yang disajikan pada Tabel 1.

## Analisis Faktor Internal (IFE) dan Analisis Faktor Eksternal

Tabel 1. Analisis Matriks IFE

	Faktor Internal	Bobot	Rating	Skor
<b>a.</b>	<b>Kekuatan (Strengths)</b>			
1.	Pengalaman petani	0,05	2	0,10
2.	Luas lahan yang tersedia	0,10	2	0,20
3.	Bantuan Sarana Produksi	0,15	2	0,30
4.	Kebijakan Pemerintah daerah dalam pengembangan kawasan <i>Food estate</i>	0,20	4	0,80
	<b>Sub Total</b>	<b>0,50</b>		<b>1,40</b>
<b>b.</b>	<b>Kelemahan (Weakness)</b>			
1.	Sarana transportasi yang belum memadai	0,10	4	0,40
2.	Modal usaha tani	0,05	2	0,10
3.	Produktifitas belum optimal	0,10	3	0,30
4.	Manajemen usaha tani	0,05	2	0,10
5.	Kualitas padi yang dihasilkan masih rendah	0,10	3	0,30
6.	Pemasaran hasil pertanian	0,10	3	0,30
	<b>Sub Total</b>	<b>0,50</b>		<b>1,50</b>
	<b>Total Skor Tertimbang</b>	<b>1,00</b>		<b>2,90</b>

Sumber: data diolah (2021)

Dari faktor eksternal yang meliputi peluang terdiri dari Tanjung Selor sebagai pusat ibu kota Provinsi, kebijakan Pemerintah pusat terkait dengan pengembangan *Food estate* untuk menghadapi dampak pandemi Covid-19,

perkembangan teknologi budidaya tanaman padi. Sedangkan ancaman meliputi adanya pasar bebas dan beras impor, perubahan iklim, dan meningkatnya kasus Covid-19, disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Analisis Matriks EFE

	Faktor Eksternal	Bobot	Rating	Skor
<b>a.</b>	<b>Peluang (Opportunities)</b>			
1.	Tanjung Selor sebagai ibu kota Provinsi	0,20	3	0,60
2.	Kebijakan Pemerintah Pusat dalam Pengembangan Kawasan <i>Food estate</i> pada masa Pandemi Covid-19	0,20	4	0,80
3.	Perkembangan teknologi budidaya tanaman padi	0,20	3	0,60
	<b>Sub Total</b>	<b>0,60</b>		<b>2,00</b>
<b>b.</b>	<b>Ancaman (Threats)</b>			
1.	Pasar Bebas dan Impor beras	0,10	1	0,10
2.	Perubahan iklim	0,10	2	0,20
3.	Meningkatnya kasus Covid-19	0,20	3	0,60
	<b>Sub Total</b>	<b>0,40</b>		<b>0,90</b>
	<b>Total Skor Tertimbang</b>	<b>1,00</b>		<b>2,90</b>

Sumber: data diolah (2021)

Tabel 2. Analisis Matriks EFE

	Faktor Eksternal	Bobot	Rating	Skor
<b>a.</b>	<b>Peluang (Opportunities)</b>			
1.	Tanjung Selor sebagai ibu kota Provinsi	0,20	3	0,60
2.	Kebijakan Pemerintah Pusat dalam Pengembangan Kawasan <i>Food estate</i> pada masa Pandemi Covid-19	0,20	4	0,80
3.	Perkembangan teknologi budidaya tanaman padi	0,20	3	0,60
	<b>Sub Total</b>	<b>0,60</b>		<b>2,00</b>
<b>b.</b>	<b>Ancaman (Threats)</b>			
1.	Pasar Bebas dan Impor beras	0,10	1	0,10
2.	Perubahan Iklim	0,10	2	0,20
3.	Meningkatnya kasus Covid-19	0,20	3	0,60
	<b>Sub Total</b>	<b>0,40</b>		<b>0,90</b>
	<b>Total Skor Tertimbang</b>	<b>1,00</b>		<b>2,90</b>

Sumber: data diolah (2021)

Tabel 3. Analisis Matriks SWOT

<b>EKSTERNAL</b>	<b>INTERNAL</b>	<b>KEKUATAN (S)</b> 1. Pengalaman Petani 2. Luas Lahan yang tersedia 3. Bantuan Saprodi 4. Kebijakan Pemerintah daerah dalam pengembangan <i>Food estate</i>	<b>KELEMAHAN (W)</b> 1. Sarana transportasi yang belum memadai 2. Modal usaha tani 3. Produktifitas belum optimal 4. Manajemen usaha tani 5. Kualitas padi yang dihasilkan masih rendah 6. Pemasaran hasil pertanian
	<b>PELUANG (O)</b> 1. Tanjung Selor sebagai ibu kota provinsi 2. Program Pemerintah pusat dalam pengembangan kawasan <i>Food estate</i> 3. Perkembangan teknologi budidaya tanaman padi	<b>Strategi SO :</b> 1. Meningkatkan pengetahuan dan keterampilan budidaya tanaman padi 2. Mengoptimalkan dukungan dana APBN/ABPD 3. Meningkatkan produktifitas dan kualitas padi	<b>Strategi WO :</b> 1. Penggunaan varietas padi unggul 2. Kemitraan dengan BUMD/BUMDes dan pihak swasta 3. Meningkatkan akses permodalan bagi petani 4. Memperluas akses pemasaran hasil pertanian
	<b>ANCAMAN (T)</b> 1. Pasar Bebas dan Beras Impor 2. Perubahan Iklim 3. Meningkatnya kasus Covid-19	<b>Strategi ST :</b> 1. Peningkatan pemanfaatan inovasi teknologi pertanian 2. Penguatan sektor pertanian melalui bantuan input dan pemodaln	<b>Strategi WT :</b> 1. Meningkatkan efisiensi usaha tani 2. Meningkatkan kegiatan <i>on-farm</i> dan <i>off-farm</i>

Sumber: data diolah (2021)

## **Strategi S-O**

### **a. Meningkatkan Pengetahuan dan Keterampilan Budidaya Tanaman padi**

Salah satu cara dalam meningkatkan produktifitas hasil tanaman padi adalah melalui peningkatan pengetahuan dan keterampilan budidaya tanaman padi bagi para petani. Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan, diketahui bahwa sebagian besar petani merupakan transmigran yang berasal dari berbagai daerah di Jawa yang tentunya memiliki pengalaman bertani yang cukup banyak khususnya padi sawah. Namun, lokasi *Food estate* memiliki kondisi lahan yang sangat berbeda dengan lahan yang ada di Jawa, di mana secara umum kondisi lahan di kawasan *Food estate* tersebut adalah lahan basah dan pasang surut, rawa dan juga terdapat gambut, oleh sebab itu dibutuhkan teknik dan metode tersendiri dalam melakukan budidaya tanaman padi.

Sehingga peningkatan pengetahuan dan keterampilan dalam budidaya tanaman padi di lahan pasang surut, rawa dan gambut penting dilakukan, dalam hal ini Pemerintah Kabupaten Bulungan melalui Dinas Pertanian harus meningkatkan peran dari penyuluh pertanian dan juga dapat melibatkan perguruan tinggi dalam pengembangan inovasi dan teknologi. Dinas Pertanian Kabupaten Bulungan dapat melakukan upaya peningkatan pengetahuan salah satunya melalui studi banding bagi petani ke daerah lain yang memiliki kondisi alam serupa dengan tujuan adanya transfer ilmu dan pengetahuan yang pada akhirnya dapat diterapkan di kawasan *Food estate*. Selain itu peranan Penyuluh Pertanian dalam meningkatkan produktifitas dapat dilakukan melalui sekolah lapang yang dilakukan secara berkala. Disamping sebagai media komunikasi antara petani dan Pemerintah, pada kegiatan sekolah lapang juga tentunya sebagai sarana meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani dalam mengelola sumber daya yang dimiliki, mengembangkan usaha taninya serta mengadopsi inovasi dan teknologi baru budidaya tanaman padi.

### **b. Mengoptimalkan Dukungan dana APBN/ABPD**

Keseriusan dan peran Pemerintah Daerah dalam mengembangkan kawasan

*Food estate* di kawasan harus lebih ditingkatkan, mengingat sebelum dibuka menjadi kawasan *food estate* lokasi tersebut merupakan kawasan hutan, dan berdasarkan temuan di lapangan bahwa cetak sawah yang dibuka masih banyaknya sisa-sisa batang kayu yang belum lapuk sehingga pemanfaatan lahan menjadi tidak optimal.

Sejauh ini upaya Pemerintah Kabupaten Bulungan melalui Dinas Pertanian telah menyusun berbagai program yang terintegrasi dengan program Kementerian Pertanian Republik Indonesia di antaranya adalah cetak sawah di 10 kecamatan di mana salah satunya adalah di kawasan *Food estate* Delta Kayan. Selain itu juga ada program percepatan pengembangan kawasan *Food estate* yang juga tengah dilakukan oleh Pemerintah Kabupaten Bulungan dengan perencanaan program-program prioritas salah satunya adalah pembangunan sarana dan prasarana transportasi, hal ini diharapkan juga dapat mendatangkan para investor untuk dapat berperan dalam mewujudkan kawasan *Food estate* sebagai sentra pangan khususnya padi.

### **c. Meningkatkan Produktifitas dan Kualitas Padi**

Upaya peningkatan produksi tanaman pangan khususnya padi di kawasan *Food estate* saat ini tidak hanya melalui ekstensifikasi yakni dengan membangun cetak sawah di 10 kecamatan namun juga intensifikasi. Sebagaimana yang telah dijelaskan di atas bahwa Pemerintah Kabupaten Bulungan bersama dengan Kementerian Pertanian akan membuka cetak sawah di 10 kecamatan setidaknya 500 ha serta optimalisasi lahan seluas 1000 ha. Selain itu, pemanfaatan teknologi dan inovasi juga terus dilakukan salah satunya adalah pemilihan benih unggul yang mampu menyesuaikan dengan kondisi lahan di kawasan *Food estate*, sehingga produktifitas yang saat ini hanya sekitar 1 – 2 ton/ha kedepannya dapat meningkat.

## **Strategi S-T**

### **a. Peningkatan Pemanfaatan Inovasi Teknologi Pertanian**

Kebijakan Pemerintah Daerah pada masa pandemi Covid-19 berdampak pada kebijakan pangan maupun kemampuan

produksi. Pemanfaatan inovasi teknologi dan pengenalan teknologi pertanian penting dilakukan agar produktifitas pertanian dapat meningkat. Pemerintah mendukung pengembangan sawah melalui teknologi adaptif pengelolaan air, penataan lahan, dan budidaya spesifik lokasi untuk peningkatan produktifitas lahan. Penyuluh lapang berperan penting memperkenalkan inovasi teknologi pertanian kepada petani yang sangat membantu petani dalam menghadapi permasalahannya. Pada pengolahan hasil pertanian petani telah menggunakan mesin pengolahan yang sebelumnya dilakukan secara manual dan tradisional. Kemudian petani telah mampu membuat kemasan secara modern dan aman untuk pengembangan industri.

#### **b. Penguatan Sektor Pertanian melalui Bantuan Input dan Pemodalan**

Petani selalu berusaha untuk menjaga stok pangan dan mengelola lahan usaha taninya dengan optimis selama masa Pandemi Covid-19. Tentu saja hal ini tidak terlepas dari bantuan dan dukungan Pemerintah dalam penguatan sektor pertanian melalui implementasi teknis mewujudkan visi Kabupaten Bulungan yang berdaulat pangan, maju dan sejahtera. Petani mendapatkan bantuan kredit usaha rakyat (KUR) sebagai sumber pendanaan. Selain itu adanya jaminan hasil pertanian menuju pembangunan nasional bidang pertanian.

#### **Strategi W-O**

##### **a. Penggunaan Varietas Padi Unggul**

Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan, kondisi lahan yang dijadikan sebagai kawasan *Food estate* merupakan lahan basah pasang surut, rawa dan juga sebagian terdapat lahan gambut serta tingkat keasaman tanah yang cukup tinggi, sehingga kendala yang sering dijumpai bagi petani adalah padi yang ditanam mudah terkena penyakit dan juga mengakibatkan rendahnya produktifitas sehingga butuh penanganan yang intensif. Menurut Lestari dan Kasim (2014) [16] masalah pertanian pada lahan basah pasang surut adalah agrofisik lahan yang meliputi tipologi lahan, tipe luapan dan mintakat fisiografi. Lahan rawa pasang surut yang merupakan lahan marginal tetap memiliki potensi yang cukup besar jika dikelola dengan baik dengan teknik budidaya yang tepat seperti pengelolaan air yang baik dan pemberian unsur hara yang seimbang dengan varietas padi yang adaptif [17].

Sementara itu penggunaan varietas padi unggul yang adaptif khususnya di lahan pasang surut merupakan teknologi yang dapat memberikan kontribusi terhadap peningkatan kualitas dan produktifitas hasil tanaman padi [18]. Oleh karena itu, penggunaan varietas padi unggul yang adaptif sangat penting dilakukan, di mana saat ini dari berbagai kajian varietas padi yang paling adaptif dan produktif untuk lahan pasang surut adalah Inpari 1, Inpari 2, Inpari 3, Inpari 4, Inpari 5, Inpari 6, Inpari 7 dan Inpari 8 dengan rata-rata produktifitas 3,47 – 6,10 ton/Ha [19]. Sehingga dalam rangka meningkatkan kualitas dan produktifitas padi di kawasan *Food estate* dengan kondisi lahan pasang surut, Pemerintah daerah dapat memberikan solusi dengan mengadakan varietas padi unggul yang adaptif bagi para petani.

##### **b. Kemitraan dengan BUMD/BUMDes dan Pihak Swasta**

Kemitraan merupakan salah satu strategi yang cukup efektif dalam membangun agribisnis ditengah pandemi seperti saat ini, mengingat keterbatasan yang dimiliki oleh pelaku usaha agribisnis yang kerap menjadi penghambat berkembangnya suatu usaha disektor pertanian. Kendala umum yang biasa dihadapi oleh pelaku usaha agribisnis (petani) adalah keterbatasan modal sehingga menyulitkan untuk memenuhi kebutuhan dalam pengadaan bibit unggul, pupuk dan obat-obatan sehingga hasil yang diperoleh juga sangat minim. Selain itu, pada sisi pemasaran hasil pertanian juga menjadi kendala yang sering dihadapi. Oleh karena itu, kemitraan merupakan solusi bagi petani dalam penyediaan input serta dalam menyerap hasil pertanian. Kemitraan dalam hal ini dapat dilakukan dengan BUMD/BUMDes setempat, Dolog atau bahkan pihak swasta yang ada disekitar kawasan *Food estate*.

##### **c. Meningkatkan Akses Permodalan bagi Petani**

Pada kondisi pandemi saat ini, petani tidak hanya dihadapi pada persoalan melemahnya daya beli masyarakat yang berdampak pada menurunnya tingkat permintaan, tetapi juga dihadapi pada permasalahan penurunan pendapatan rumah tangga petani yang akhirnya akan berimbas pada kegiatan usaha tani dalam hal ini adalah permodalan. Untuk itu, dibutuhkan peran Pemerintah dalam membuka dan meningkatkan akses permodalan bagi petani

khususnya di kawasan *Food estate*. Program bantuan usaha tani oleh Pemerintah dapat dilakukan dalam bentuk pinjaman (kredit) lunak dan tanpa anggunan, bantuan input berupa benih/bibit, pupuk dan obat-obatan. Bantuan untuk permodalan seperti ini, sangat dibutuhkan untuk meminimalisir dampak pandemi Covid-19 terhadap usaha tani.

#### **d. Memperluas akses pemasaran hasil pertanian**

Seperti dijelaskan di atas bahwa salah satu permasalahan petani dalam kegiatan usaha taninya adalah pada sisi pemasaran. Upaya Pemerintah dalam membuka dan memperluas akses pemasaran hasil pertanian dapat dilakukan melalui beberapa langkah, yaitu: (1) membuka akses/transportasi menuju kawasan *Food estate*; (2) melakukan kerja sama dengan pihak lain/swasta yang bertujuan untuk menyerap hasil pertanian; (3) membuat kebijakan yang diperuntukan bagi (Pegawai Negeri Sipil) PNS di lingkungan Kabupaten Bulungan untuk wajib membeli beras hasil dari petani lokal termasuk yang berasal dari *Food estate*. Sehingga ada kepastian pasar sebagai motivasi bagi petani untuk mengembangkan usaha tani khususnya bagi petani di kawasan *Food estate*.

#### **Strategi W-T**

##### **a. Meningkatkan Efisiensi Usaha Tani**

Strategi yang digunakan untuk meminimalkan kelemahan adalah upaya dari Pemerintah selama masa Pandemi Covid-19 untuk meningkatkan jumlah produksi sehingga mampu mencapai ketercukupan pangan, dengan meningkatkan efisiensi biaya produksi sehingga produk pertanian terutama beras lokal memiliki daya saing dalam menghindari ancaman dari pasar bebas dan beras impor. Selain itu petani menggalakkan penggunaan bantuan alsintan dari Pemerintah seperti mesin pengering (dryer), dan RMU (rice milling unit) sehingga produksi mengalami peningkatan.

##### **b. Meningkatkan kegiatan on-farm dan off-farm**

Lahan pasang surut menjadikan potensi dalam pengembangan sektor pertanian di kawasan *Food estate*. Pemerintah Kabupaten Bulungan berupaya untuk terus melakukan revitalisasi di bidang pertanian dengan memberikan bantuan pada sektor *on-farm* (sektor hulu) seperti: penyediaan sarana produksi (saprodi) berupa benih unggul, pupuk, pestisida, alat mesin

pertanian (alsintan) dan irigasi sampai pada sektor *off-farm* (sektor hilir) seperti: pasca panen, pengolahan hasil dan pemasaran. Petani diharapkan tidak hanya berusaha pada lahan *on farm* saja tetapi juga pada kegiatan *off-farm* dalam hal ini Pemerintah telah memberikan bantuan kepada Gapoktan agar dapat memiliki usaha yang sesuai dengan potensi selama masa Pandemi Covid-19 ini. Serta kegiatan pelatihan dan pengajaran dalam lingkup kewirausahaan yang sangat mendukung usaha petani dan bantuan dari perbankan dalam permodalan.

#### **Pemilihan Alternatif Strategi**

Dari matriks SWOT dan skoring dapat ditentukan strategi pengembangan agribisnis padi di kawasan *Food estate*, sebagai berikut:

1. Strategi S – O :  $1,40 + 2,00 = 3,40$
2. Strategi W – O :  $1,50 + 2,00 = 3,50$
3. Strategi S – T :  $1,40 + 0,90 = 2,30$
4. Strategi W – T :  $1,50 + 0,90 = 2,40$

Dari alternatif strategi diatas dapat dilihat bahwa strategi W – O memiliki total skor tertinggi yaitu sebesar 3,50. Sehingga berdasarkan hasil tersebut maka strategi yang dipilih untuk pengembangan agribisnis padi di kawasan *Food estate* tersebut adalah strategi W - O, dengan memanfaatkan peluang yang ada serta mengatasi kelemahan-kelemahan melalui penggunaan varietas padi yang mampu menyesuaikan dengan kondisi lahan, kemitraan dengan BUMD/BUMDes dan pihak swasta, meningkatkan akses permodalan bagi petani, dan memperluas akses pemasaran hasil pertanian.

#### **KESIMPULAN**

Hasil dan pembahasan yang telah diuraikan diatas menghasilkan beberapa kesimpulan sebagai berikut:

Faktor-faktor internal yang berpengaruh terhadap kekuatan dan kelemahan dalam pengembangan agribisnis padi di kawasan *Food estate* terdiri dari kekuatan meliputi pengalaman petani, luas lahan yang tersedia, bantuan saprodi, kebijakan Pemerintah kabupaten daerah dalam pengembangan kawasan *Food estate*. Sementara itu kelemahan meliputi sarana transportasi yang belum memadai, produktifitas hasil tanaman padi yang belum optimal, modal usaha tani, manajemen usaha tani, kualitas padi yang dihasilkan masih rendah dan pemasaran hasil pertanian.

Faktor-faktor eksternal yang berpengaruh terhadap peluang dan ancaman dalam pengembangan agribisnis padi di

kawasan *Food estate* terdiri dari peluang meliputi Tanjung Selor sebagai pusat ibu kota Provinsi, kebijakan Pemerintah pusat terkait dengan pengembangan kawasan *Food estate*, perkembangan teknologi budidaya tanaman padi yang cukup pesat. Sedangkan ancaman meliputi adanya pasar bebas dan beras impor, perubahan iklim dan meningkatnya kasus Covid-19 di Kalimantan Utara.

Sedangkan alternatif strategi yang dipilih dalam pengembangan agribisnis padi di kawasan *Food estate* adalah strategi W - O, yaitu memanfaatkan peluang dengan mengatasi kelemahan melalui penggunaan varietas padi yang mampu menyesuaikan dengan kondisi lahan, kemitraan dengan BUMD/BUMDes dan pihak swasta, meningkatkan akses permodalan bagi petani, dan memperluas akses pemasaran hasil pertanian.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] T. Laing, "The economic impact of the Coronavirus 2019 (Covid-2019): Implications for the mining industry," <https://doi.org/10.1016/j.exis.2020.04.003>, vol. 7, no. 2, pp. 580-582, 2020.
- [2] P. Kumar, S. S. Singh, A. K. Pandey, R. K. Singh, P. K. Srivastava, M. Kumar, K. S. Dubey, U. Sah, S. K. Singh, R. Nandan, P. Agrawal, A. Kushwaha, M. Rani, J. K. Biswas and M. Drews, "Multi-level impacts of the COVID-19 lockdown on agricultural systems in India: The case of Uttar Pradesh," *Agricultural Systems*, vol. 187, no. February 2021, pp. 1-10, 2021.
- [3] M. Škare, D. R. Soriano and M. Porada-Rochoń, "Impact of COVID-19 on the travel and tourism industry," *Technological Forecasting & Social Change*, vol. 163, no. February 2021, pp. 1-14, 2021.
- [4] D. Boughton, J. Goeb, I. Lambrecht, D. Headey, H. Takeshima, K. Mahrt, I. Masias, S. Goudet, C. Ragasa, M. K. Maredia, B. Minten and X. Diao, "Impacts of COVID-19 on agricultural production and food systems in late transforming Southeast Asia: The case of Myanmar," *Agricultural Systems*, vol. 188, no. March 2021, pp. 1-9, 2021.
- [5] P. C.-1. Gugus Tugas, "Gugus Tugas Percepatan Penanganan Covid-19 Indonesia," 28 Februari 2021. [Online]. Available: <https://covid19.go.id/p/berita/analisis-data-covid-19-indonesia-update-28-februari-2021>. [Accessed 3 March 2021].
- [6] D. Adriansyah, S. Aisyah, A. P. Utomo, Sholehah, R. D. Christyanti and E. Harviyanti, Pandemi Covid-19 Di Kalimantan Utara (Suatu Kajian Tentang Potensi Resiko, Dampak dan Kebijakan Pemulihan Sosial Ekonomi), Tasikmalaya: Perkumpulan Rumah Cemerlan Indonesia, 2021.
- [7] BPS, "Badan Pusat Statistik Kabupaten Bulungan," 2021. [Online]. Available: <https://bulungankab.bps.go.id/indicator/52/137/1/-seri-2010-distribusi-pdrb-triwulanan-atas-dasar-harga-berlaku-menurut-lapangan-usaha-di-kabupaten-bulungan.html>. [Accessed 23 March 2021].
- [8] D. Adriansyah, A. P. Utomo, S. Aisyah, R. D. Christyanti, Sholehah and E. Harviyanti, "The Impact of Covid-19 on The Economy in North Kalimantan Province, Indonesia," *Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences*, vol. 113, no. May 2021, pp. 3-15, 2021.
- [9] K. Mouloudj, A. C. Bouarar and H. Fechit, "The Impact of Covid-19 Pandemic On Food Security," *Les Cahiers du Cread*, vol. 36, no. 3, pp. 159 - 184, 2020.
- [10] A. Zannati, "Ketahanan Pangan di Masa Pandemi COVID-19: Langkah Indonesia dengan Food estate," *BioTrends*, vol. 11, no. 2, pp. 29 - 34, 2020.
- [11] L. Lasminingrat and Efriza, "The Development of National Food estate: The Indonesian Food Crisis Anticipation Strategy," *Jurnal Pertahanan & Bela Negara*, vol. 10, no. 3, pp. 229 - 249, 2020.
- [12] B. Sianipar and A. G. Tangkudung, "Tinjauan Ekonomi, Politik dan Keamanan Tinjauan Ekonomi, Politik dan Keamanan Tinjauan Ekonomi, Politik dan Keamanan Pangan di Tengah Pandemi Covid-19," *Jurnal Keamanan Nasional*, vol. 6, no. 2, pp. 235 - 248, 2020.
- [13] N. Saribanon, A. Munandar and I. G. Sukartono, "Pengembangan Model Food Estate Untuk Peningkatan Ketahanan Pangan di Kabupaten Nunukan Provinsi Kalimantan Utara," *Jurnal Lingkungan Indonesia*, vol. IV, no. 7, pp. 351 - 358, 2016.
- [14] H. Saputra, A. Daryanto and D. S. Hendrawan, "Strategi Pengembangan Ternak Sapi Potong Berwawasan

- Agribisnis di Provinsi Aceh," *Jurnal Manajemen dan Agribisnis*, vol. 6, no. 2, pp. 152 - 162, 2009.
- [15] A. A. Aji, A. Satria and B. Hariono, "Strategi Pengembangan Agribisnis Komoditas Padi Dalam Meningkatkan Ketahanan Pangan Kabupaten Jember," *Jurnal Manajemen dan Agribisnis*, vol. 11, no. 1, pp. 60 - 67, 2014.
- [16] R. H. Lestari and A. Kasim, "Pengkajian Varietas Padi Unggul Baru Pada Lahan Pasang Surut di Kabupaten Merauke," *Informatika Pertanian*, vol. 23, no. 1, pp. 59 - 64, 2014.
- [17] Koesrini, M. Saleh and D. Nursyamsi, "Keragaan Varietas Inpari di Lahan Rawa Pasang Surut," *Pangan*, vol. 22, no. 3, pp. 221 - 228, 2013.
- [18] Sadih, A. Irmadamayanti and Syafruddin, "Pertumbuhan dan Produktifitas Beberapa Varietas Unggul Baru dan Lokal Padi Rawa Melalui Pengelolaan Tanaman Terpadu di Sulawesi Tengah," in *Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia*, Yogyakarta, 2015.
- [19] S. Nurita, "Tabloid Sinar Tani," *Sinar Tani*, 20 Desember 2018. [Online]. Available: <https://tabloidsinartani.com/detail/indeks/teknolinguam/7485-Inilah-Varietas-Padi-yang-Cocok-untuk-Lahan-Pasang-Surut-2#:~:text=Salah%20satu%20komponen%20teknologi%20dalam,pasang%20surut%20adalah%20varietas%20unggul.&text=Varietas%20padi%20Inpara%201%20>. [Accessed 28 March 2021].

# DAMPAK KEGIATAN PENGEMBANGAN KAWASAN PERTANIAN BERBASIS INOVASI TERHADAP TINGKAT PENGETAHUAN PETANI DALAM PEMANFAATAN PEMATANG UNTUK SAYURAN DI KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA

Rina Dewi<sup>1\*</sup>, Deny Maryati<sup>2</sup>

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Timur<sup>1)</sup>

Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) Teluk Dalam, Kec. Tenggarong Seberang<sup>2)</sup>

Jl. PM. Noor – Sempaja – Samarinda 75117 – Telp. (0541) 220857 Fax. (0541) 220857

\*E-mail: rina\_rinadewi@yahoo.com

## ABSTRAK

Evaluasi ini bertujuan untuk mengetahui dampak kegiatan Pengembangan Kawasan Pertanian Berbasis Inovasi (KPI) terhadap tingkat pengetahuan petani dalam pemanfaatan pematang untuk sayuran di Kabupaten Kutai Kartanegara. Evaluasi dilaksanakan pada Juni 2020 untuk pre-test dan September 2020 untuk post-test. Responden 23 orang petani yang merupakan perwakilan Poktan Sumber Rejeki Putra, Poktan Sumber Rejeki, Poktan Sidomaju, dan Poktan Rukun Karya Desa Manunggal Jaya, Kecamatan Tenggarong Seberang. Hipotesis  $H_0 : \mu_1 = \mu_2$ : tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara tingkat pengetahuan petani sebelum dan sesudah kegiatan KPI dalam pemanfaatan pematang untuk sayuran dan  $H_a : \mu_1 \neq \mu_2$ : terdapat perbedaan yang signifikan antara tingkat pengetahuan petani sebelum dan sesudah kegiatan KPI dalam pemanfaatan pematang untuk sayuran. Adapun kaidah pengujiannya adalah jika  $t$  hitung  $\geq t$  Tabel, maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima dan jika  $t$  hitung  $< t$  Tabel, maka  $H_a$  ditolak dan  $H_0$  diterima. Dari uji  $t$  berpasangan, baik secara manual maupun SPSS diperoleh nilai  $t$  hitung  $\geq t$  Tabel atau  $-4,04 \geq 2,074$ , sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, artinya terdapat perbedaan signifikan antara tingkat pengetahuan petani sebelum dan sesudah kegiatan KPI dalam pemanfaatan pematang untuk sayuran.

*Kata kunci: inovasi pertanian, Kutai Kartanegara, sayuran*

## ABSTRACT

*This evaluation aims to determine the impact of the Innovation-Based Agricultural Area Development (KPI) activity on the level of knowledge of farmers in the use of bunds for vegetables in Kutai Kartanegara Regency. The evaluation was carried out in June 2020 for the pre-test and September 2020 for the post-test. Respondents were 23 farmers who were representatives of Poktan Sumber Rejeki Putra, Poktan Sumber Rejeki, Poktan Sidomaju, and Poktan Rukun Karya, Manunggal Jaya Village, Tenggarong Seberang District. Hypothesis  $H_0 : \mu_1 = \mu_2$ : there is no significant difference between the level of knowledge of farmers before and after KPI activities in the use of bunds for vegetables and  $H_a : \mu_1 \neq \mu_2$ : there is a significant difference between the level of knowledge of farmers before and after KPI activities in the use of bunds for vegetables. The test rule is if  $t$  count  $\geq t$  Tabel, then  $H_0$  is rejected and  $H_a$  is accepted and if  $t$  count  $< t$  Tabel, then  $H_a$  is rejected and  $H_0$  is accepted. From the paired  $t$  test, both manually and SPSS, the value of  $t$  count  $\geq t$  Tabel or  $-4.04 \geq 2.074$ , so  $H_0$  is rejected and  $H_a$  is accepted, meaning that there is a significant difference between the level of knowledge of farmers before and after KPI activities in the use of bunds for vegetables. .*

*Keywords: agricultural innovation, Kutai Kartanegara, vegetables*

## PENDAHULUAN

Galengan atau pematang sawah adalah batas petakan sawah dari satu petak ke petak lainnya, biasanya berukuran 30 cm atau lebih, selain berfungsi sebagai pembatas petakan sawah, galengan atau pematang sawah juga banyak fungsi dan pemanfaatannya bagi petani (Sampul Pertanian, 2016). Ada

beberapa fungsi dari galengan atau pematang sawah selain sebagai pembatas dari setiap petakan lahan persawahan, fungsi lain itu adalah sebagai tempat menanam tanaman tumpang sari seperti kacang panjang, mentimun, terong, pepaya dan lain-lain, bahkan ada beberapa galengan atau pematang sawah ditanami dengan tanaman refugia serta

dijadikan akses jalan usaha tani oleh para petani untuk mengangkut pupuk dan hasil panen.

Pemanfaatan galengan atau pematang sawah bisa sebagai tempat tumpang sari atau tempat ditanamnya tanaman seperti kacang panjang dan tanaman lainnya, pemanfaatan ini berfungsi sebagai peghasilan tambahan dan meningkatkan nilai gizi keluarga tani. Hasil dari tanaman kacang panjang, mentimun dan lainnya yang ditanam di galengan atau pematang sawah seain dikonsumsi sendiri oleh keluarga tani juga dijual kepada pedagang sayur keliling dan pemilik warung makan.

Pemanfaatan galengan atau pematang sawah oleh petani juga ditanami refugia. Refugia merupakan microhabitat buatan yang ditanam di lahan pertanian baik ditanam secara monoculture atau tumpang sari dengan tanaman lain. Penanaman refugia sebagai salah satu upaya konservasi musuh alami hama tanaman padi, refugia yang ditanam dipilih tanaman berbunga. Tanaman yang berpontesi besar sebagai refugia adalah tanaman bunga matahari, kenikir dan bunga kertas (zinnia) yang mempunyai bunga mencolok dan warna yang diminati serangga musuh alami (Dwi Setyaningrum, 2011).

Beberapa kelebihan budidaya tanaman di atas pematang sawah antara lain:

- a. Resapan air irigasi dan pupuk yang larut dan tercuci yang tidak sempat diabsorpsi akar tanaman padi sawah dan menempel melalui dinding pematang dimanfaatkan oleh tanaman yang dibudidayakan di pematang tersebut.
- b. Dimungkinkan tumbuhnya bintil akar sebagai kegiatan inokulasi *Rhizobium* sebagai pengikat nitrogen dari udara terutama berbagai tanaman legumenesa, kacang-kacangan yang dapat dimanfaatkan tanaman lainnya disekitar(padi).
- c. Dapat menekan tumbuhnya berbagai rumput lapangan tempat berlindungnya berbagai hama padi dipematang.
- d. Lahan tidak mubasir namun fungsi lahan menjadi optimal dan produktif
- e. Sebagai lapangan kerja sampingan selain budidaya padi sawah dengan penerapan sistem budidaya tanaman secara tumpang sari tanaman semusim

- f. Limbah komoditas di atas sawah merupakan bahan organik yang sangat cepat lapuk dan baik bagi perbaikan struktur, keadaan fisik, kimia dan biologi tanah (<https://distan.bulelengkab.go.id>, 2020).

Komoditas semusim yang dibudidayakan di atas pematang sawah merupakan sumber penghasilan tambahan atau pendapatan harian/mingguan, bagi keluarga tani.

Kegiatan Pengembangan Kawasan Pertanian Berbasis Inovasi Padi di Kalimantan Timur dilaksanakan di Desa Manunggal Jaya, Kecamatan Tenggarong Seberang, Kabupaten Kutai Kartanegara. Kegiatan ini melibatkan 4 (empat) kelompok tani di Manunggal Jaya, yaitu Kelompok Tani Sumber Rejeki Putra, Kelompok Tani Sumber Rejeki, Kelompok Tani Sidomaju, dan Kelompok Tani Rukun Karya (BPTP Kaltim, 2020). Dalam hal ini BPTP Kalimantan Timur bersinergi dengan Dinas Pertanian dan Peternakan Kabupaten Kutai Kartanegara c.q. Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) Teluk Dalam Kecamatan Tenggarong Seberang untuk melaksanakan pendampingan dari segi teknik budidaya (inovasi padi varietas Inpari 30 dan sistem tanam jarwo) serta penguatan kelembagaan poktannya.

Adapun introduksi teknologi dari BPTP Kalimantan Timur yang diterapkan pada kegiatan ini antara lain penggunaan VUB Inpari 30, sistem tanam jarwo, pemupukan berimbang, serta pemanfaatan galengan atau pematang untuk tanaman pangan lainnya ataupun untuk sayuran. Untuk itulah penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dampak kegiatan Pengembangan Kawasan Pertanian Berbasis Inovasi (KPI) terhadap tingkat pengetahuan petani dalam pemanfaatan pematang untuk sayuran di Kabupaten Kutai Kartanegara.

## **METODE PENELITIAN**

Lokasi penelitian ditetapkan secara purposive (sengaja) di Desa Manunggal Jaya, Kec. Tenggarong Seberang, Kab. Kutai Kartanegara. Desa ini merupakan lokasi kegiatan KPI tahun 2020 dan pematang atau galengan dimanfaatkan untuk bertanam sayuran, salah satunya kacang panjang yang banyak ditanam petani.

Penelitian dilaksanakan pada bulan Juni sampai September 2020 dengan mengikuti musim tanam padi maupun sayuran. Penelitian ini menggunakan metode

studi pustaka dan studi lapangan. Data yang digunakan meliputi data primer dan sekunder. Data primer adalah data yang langsung dikumpulkan penulis dari sumber pertama yaitu responden. Adapun teknik yang dipakai adalah wawancara terstruktur, *in-depth interview* (wawancara mendalam) dan observasi secara partisipatif. Sedangkan data sekunder berupa data pendukung yang diperoleh dari Dinas Pertanian dan Peternakan Kabupaten Kutai Kartanegara dan BPP Teluk Dalam.

Untuk mengetahui dampak kegiatan terhadap tingkat pengetahuan dan persepsi peserta sebelum pelaksanaan kegiatan (pre test) dan setelah pelaksanaan kegiatan (post test) dengan menggunakan kuesioner yang sama. Data yang dikumpulkan meliputi tingkat pengetahuan (tingkat keahaman) peserta akan manfaat menanam sayuran di pematang bagi ekonomi rumah tangga petani serta pengaruhnya terhadap populasi hama penyakit tanaman padi. Jumlah soal 20 pertanyaan yang berupa pilihan ganda. Data yang diperoleh kemudian dianalisis secara deskriptif.

Uji t berpasangan digunakan untuk menguji signifikansi dua perlakuan dari satu kelompok yang sama. Dalam praktek analisis pendampingan, dapat diterapkan untuk menganalisis perbedaan pengetahuan peserta sebelum dan sesudah pelatihan (before dan

after). Rumus t test yang digunakan berikut ini:

$$= \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2} - 2r \left(\frac{S_1}{\sqrt{n_1}}\right) \left(\frac{S_2}{\sqrt{n_2}}\right)}}$$

Kaidah pengujian:

- Jika t hitung  $\geq$  t Tabel, maka Ho ditolak dan Ha diterima
- Jika t hitung  $<$  t Tabel, maka Ha ditolak dan Ho diterima

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kontribusi Pemanfaatan Pematang Untuk Sayuran Terhadap Ekonomi Rumah Tangga Petani

Sayuran Di Desa Manunggal Jaya, khususnya kacang panjang dibudidayakan di pematang bersamaan dengan waktu petani menanam padi. Adapun untuk mengetahui kontribusi pemanfaatan pematang untuk kacang panjang terhadap ekonomi rumah tangga petani, sebagai tahap awal kita perlu melakukan perhitungan analisa usaha tani padi dan analisa usaha tani kacang panjang di pematang. Berikut ini disajikan analisa usaha tani padi dan kacang panjang di pematang.

Tabel 1. Analisa Usaha Tani Padi Per-Hektar

Uraian	Kebutuhan	Harga Satuan (Rp)	Jumlah (Rp)
<b>1. Modal</b>			
Benih Inpari 30	20 kg	8,000	160,000
Pupuk organik	1,000 kg	1,000	1,000,000
Pupuk Urea	200 kg	1,800	360,000
Pupuk NPK	300 kg	2,300	690,000
Pestisida	1 paket		250,000
Total 1			2,460,000
<b>2. Biaya Operasional</b>			
Pengolahan lahan borongan	lahan 1 paket		1,500,000
Cabut bibit dan tanam	1 paket		1,100,000
Penyiangan 2x	1 paket		600,000
Penyemprotan 2x	1 paket		300,000
Panen	1 paket		600,000
Pengeringan	1 paket		300,000
Total 2			4,400,000
<b>3. Pajak Lahan</b>			61,000
<b>4. Sewa Lahan</b>			2,500,000
<b>Total 1 + 2 + 3 + 4</b>			<b>9,421,000</b>

Sumber: Analisis Data Primer, 2020

### Pendapatan dari padi

Penyusutan GKP (gabah kering panen) ke GKG (gabah kering giling adalah terjadinya pengurangan jumlah akibat adanya proses pengeringan. Pengeringan gabah ada dua macam diantaranya pengeringan dengan cara jemur manual dan cara modern dengan menggunakan alat pengering seperti alat pengering sederhana berupa open samapai alat pengering yang canggih yaitu dengan menggunakan drayer. Namun kegiatan pengeringan padi yang biasa dilakukan oleh para petani kita adalah dengan cara tradisional yaitu mengeringkan padi dengan cara dijemur dengan memanfaatkan panas sinar matahari. Setelah kegiatan pengeringan ini akan terjadi penyusutan pada padi dengan kisaran 18% (Cyber Extension, 2019). Hasil panen 7 ton/Ha GKP. Setelah dikeringkan akan susut 18% sehingga hasil menjadi 5.74 ton/Ha GKG.

Pendapatan = Jumlah panen x Harga saat panen

Pendapatan = 5,740 kg x Rp. 4,500,-

Pendapatan = Rp. 25,830,000,-

### Keuntungan

Keuntungan = Pendapatan – Pengeluaran

Keuntungan = Rp. 25,830,000,- – Rp. 9,421,000,- = Rp. 16,409,000,-

Jadi, keuntungan bersih dari tanam padi dalam satu kali musim tanam ( $\pm$  3,5 bulan) adalah Rp. 16,409,000,-.

Untuk mengetahui kontribusi pemanfaatan pematang untuk kacang panjang, juga dilakukan penghitungan analisa usaha tani kacang panjang di pematang per-satuan luas atau per-hektar. Perlu diketahui, dalam 1 hektar lahan terdapat 22 pematang dengan ukuran panjang 33 meter. Adapun lebar pematang 30-50 cm. Analisa usaha tani kacang panjang dapat dilihat pada Tabel 2 berikut:

Tabel 2. Analisa Usaha Tani Kacang Panjang di Pematang Per-Hektar

Uraian	Kebutuhan	Harga Satuan (Rp)	Jumlah (Rp)
Benih kacang panjang	¼ kg	120,000	30,000
Pupuk organik	50 kg	1,000	50,000
Pupuk Urea	25 kg	1,800	45,000
Pupuk NPK	50 kg	2,300	115,000
Pestisida	1 paket		100,000
Ajir, rafia, gelang	1 paket		171,000
TK tugal dan tanam	1 paket		250,000
TK pemupukan	1 paket		100,000
TK panen	20 kali		375,000
<b>Total Biaya</b>			<b>1,236,000</b>

Sumber: Analisis Data Primer, 2020

Menurut informasi petani pemilik lahan, dalam 1 kali tanam kacang panjang, panen 20 kali dengan hasil total 2 ton. Sedangkan harga kacang panjang fluktuatif, mulai dari Rp. 3,000,- per-kilogram bahkan sampai Rp. 1,000,- per-kilogram. Untuk itulah diambil harga rata-rata yaitu Rp. 2,000,- per-kilogram untuk menghitung pendapatan.

Setelah dilakukan penghitungan, dalam satu kali musim tanam kacang panjang diperoleh hasil dalam 20 kali panen adalah 2,000 kg x Rp. 2,000,- sama dengan Rp. 4,000,000,-. Jadi pendapatan dari kacang panjang adalah 4 juta rupiah. Keuntungan dari usaha tani kacang panjang = Rp. 4,000,000,- - Rp. 1,236,000,- = Rp. 1.764,000,-.

Perlu diketahui pula, bahwa mayoritas petani di Desa Manunggal Jaya hanya mengusahakan sawah, hanya sebagian kecil yang memiliki usaha sampingan lain. Untuk itulah, dalam penelitian ini difokuskan untuk menghitung pendapatan dari usaha tani padi dan sayuran di pematang, khususnya kacang panjang. Kontribusi pemanfaatan pematang untuk kacang panjang terhadap ekonomi rumah tangga petani dapat dihitung sebagai berikut:

$$\text{Kontribusi} = \frac{\text{Keuntungan usaha tani kacang panjang}}{\text{Keuntungan usaha tani padi dan kacang panjang}} \times 100\%$$

$$\text{Kontribusi} = \frac{1.764.000}{16.409.000 + 1.764.000} \times 100\%$$

$$\text{Kontribusi} = \frac{18.173.000}{1.764.000} \times 100\%$$

$$\text{Kontribusi} = 9,7\%$$

Jadi, kontribusi pemanfaatan pematang untuk kacang panjang terhadap ekonomi rumah tangga petani adalah sebesar 9.7%. Pemanfaatan pematang sawah bisa sebagai tempat tumpang sari atau tempat ditanamnya tanaman seperti kacang panjang dan tanaman lainnya, pemanfaatan ini berfungsi sebagai peghasilan tambahan dan meningkatkan nilai gizi keluarga tani. Hasil dari tanaman kacang panjang, mentimun dan lainnya yang ditanam di galangan atau pematang sawah seain dikonsumsi sendiri oleh keluarga tani juga dijual kepada pedagang sayur keliling dan pemilik warung makan.

Selain itu, penanaman kacang panjang ataupun sayuran lain di pematang juga dapat dimanfaatkan sebagai refugia. Refugia merupakan microhabitat buatan yang ditanam di lahan pertanian baik ditanam secara monoculture atau tumpang sari dengan tanaman lain. Penanaman refugia sebagai salah satu upaya konservasi musuh alami hama tanaman padi, refugia yang ditanam dipilih tanaman berbunga. Tanaman yang berpontesi besar sebagai refugia adalah tanaman bunga matahari, kenikir dan bunga kertas (zinnia) yang mempunyai bunga mencolok dan warna yang diminati serangga

musuh alami. Penanaman refugia pada pematang sawah oleh Kelompok Tani Sumber Rejeki Putra merupakan usaha menciptakan agroekosistem lahan pertanian yang stabil sehingga populasi hama akan seimbang dengan populasi serangga musuh alami, hal ini dimaksudkan agar pengendalian hama serangga pada tanaman padi tak harus melakukan penyemprotan pestisida, pengendalian secara alami dengan memanfaatkan serangga musuh alami terkadang lebih efektif, efisien, ekonomis serta berdampak lingkungan yang lebih baik.

### **Dampak Kegiatan KPI Terhadap Tingkat Pengetahuan Petani Dalam Pemanfaatan Pematang Untuk Sayuran**

Dari pre-test dan post-test 23 orang peserta diperoleh bahwa sebagian besar hasil meningkat, namun ada yang tetap bahkan turun. Dari kondisi sebelumnya belum/kurang tahu menjadi tahu, dari belum bisa menjadi bisa. Namun lebih lanjut akan dilakukan uji t berpasangan untuk mengetahui pengaruh bimtek pada pengetahuan dan keterampilan peserta. Adapun hasilnya dapat di lihat pada Tabel 3.

Tabel 3 Rekap Hasil Pre-test dan Post-test Kegiatan KPI

No. Responden	Poktan	Desa	Nilai	
			Pre-test	Post-test
1	Sumber Rejeki Putra	Manunggal Jaya	50	80
2	Sidomaju	Manunggal Jaya	50	80
3	Sumber Rejeki	Manunggal Jaya	60	80
4	Sumber Rejeki Putra	Manunggal Jaya	40	70
5	Rukun Karya	Manunggal Jaya	60	80
6	Rukun Karya	Manunggal Jaya	80	90
7	Sidomaju	Manunggal Jaya	70	50
8	Sidomaju	Manunggal Jaya	60	60
9	Sumber Rejeki Putra	Manunggal Jaya	90	90
10	Sumber Rejeki Putra	Manunggal Jaya	70	60
11	Sumber Rejeki	Manunggal Jaya	60	90
12	Rukun Karya	Manunggal Jaya	50	90
13	Sidomaju	Manunggal Jaya	50	90
14	Sumber Rejeki	Manunggal Jaya	70	70
15	Rukun Karya	Manunggal Jaya	40	80
16	Sumber Rejeki Putra	Manunggal Jaya	40	50
17	Sumber Rejeki	Manunggal Jaya	90	80
18	Sumber Rejeki Putra	Manunggal Jaya	80	80
19	Rukun Karya	Manunggal Jaya	60	90
20	Sidomaju	Manunggal Jaya	60	80
21	Sumber Rejeki	Manunggal Jaya	70	80
22	Rukun Karya	Manunggal Jaya	70	70
23	Sumber Rejeki Putra	Manunggal Jaya	70	90

Sumber: Analisis Data Primer, 2020

Kemudian dihitung nilai D dan D<sup>2</sup> yang hasilnya sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil Perhitungan Nilai D dan D<sup>2</sup>

Sebelum (X1)	Sesudah (X2)	D=X1-X2	D <sup>2</sup>
50	80	-30	900
50	80	-30	900
60	80	-20	400
40	70	-30	900
60	80	-20	400
80	90	-10	100
70	50	20	400
60	60	0	0
90	90	0	0
70	60	10	100
60	90	-30	900
50	90	-40	1600
50	90	-40	1600
70	70	0	0
40	80	-40	1600
40	50	-10	100
90	80	10	100
80	80	0	0
60	90	-30	900
60	80	-20	400
70	80	-10	100
70	70	0	0
70	90	-20	400
		-340	11800

Sumber : Analisis Data Primer, 2020

$$s = \sqrt{307,905}$$

$$s = 17,55$$

Kemudian dihitung nilai s dengan hasil seperti tercantum dibawah ini:

Setelah diketahui nilai standart deviasi (s), kemudian dicari nilai t hitung sebagai berikut:

$$s = \sqrt{\frac{1}{n-1} \left[ \sum D^2 - \frac{(\sum D)^2}{n} \right]}$$

$$s = \sqrt{\frac{1}{23-1} \left[ 11800 - \frac{(-340)^2}{23} \right]}$$

$$s = \sqrt{\frac{1}{22} \left[ 11800 - \frac{115600}{23} \right]}$$

$$s = \sqrt{\frac{1}{22} [11800 - 5026,09]}$$

$$s = \sqrt{\frac{1}{22} \times 6773,91}$$

$$t \text{ hitung} = \frac{\frac{\sum D}{n}}{\frac{s}{n}}$$

$$t \text{ hitung} = \frac{\frac{-340}{23}}{\frac{17,55}{\sqrt{23}}}$$

$$t \text{ hitung} = \frac{-14,78}{3,66}$$

$$t \text{ hitung} = -4,038 \approx -4,04$$

$$t \text{ Tabel } \alpha = 0,05 = 2,074$$

$$t \text{ hitung} \geq t \text{ Tabel atau } -4,04 \geq 2,074$$

Kemudian dicoba perhitungan dengan SPSS untuk melihat apakah hasilnya sama, yaitu

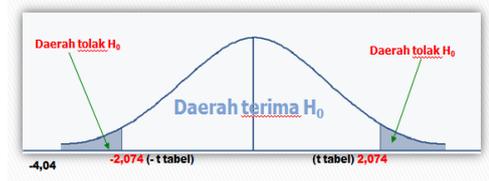
seperti tercantum pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Analisis t-Test Dengan SPSS (Paired Two Sample for Means)

	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
				Pair d Differences				
				Lower	Upper			
Pair 1								
Sebelum - Sesudah	-14.783	17.547	3.659	-22.371	-7.195	-4.040	22	.001

Sumber: Analisis Data Primer, 2020

Dari Tabel di atas, dapat dilihat bahwa dari perhitungan dengan SPSS hasilnya sama yaitu  $t_{hitung} > t_{Tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima (tanda negatif – tidak berpengaruh). Artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara tingkat pengetahuan petani sebelum dan sesudah kegiatan KPI dalam pemanfaatan pematang untuk sayuran. Sebagian besar petani tingkat pengetahuannya meningkat setelah dilaksanakan kegiatan. Dari “tidak tahu” menjadi “tahu”. Dan digambarkan dalam kurva sebagai berikut:



Gambar 1. Kurva Daerah Penerimaan dan Penolakan  $H_0$

## KESIMPULAN

Terdapat perbedaan signifikan antara tingkat pengetahuan petani sebelum dan sesudah kegiatan KPI dalam pemanfaatan pematang untuk sayuran, yaitu terdapat 17 dari 30 petani (56,7%) yang nilai pengetahuannya bertambah antara sebelum dan sesudah kegiatan. Ini berarti petani memahami materi yang disampaikan selama kegiatan berlangsung.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anto, Astri. 2013. *Teknologi Budidaya Kacang Panjang*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Tengah.
- Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Timur. 2020. *Proposal Kegiatan Pengembangan Kawasan Pertanian Berbasis Inovasi Padi di Kaltim*. Samarinda.
- Balai Penelitian Tanaman Sayuran. 2013. *Budidaya Kacang Panjang*. Badan Litbang Pertanian. Kementerian Pertanian.
- Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. 2016. <http://bbpadi.litbang.pertanian.go.id/index.php/info-berita/info-teknologi/prinsip-dan-populasi-sistem-tanam-jajar-legowo>. Diakses Pada 20 September 2020
- \_\_\_\_\_. 2020. <https://rmco.id/baca-berita/nasional/26765/petani-jangan-takut-banjir-padi-inpari-30-tahan-rendaman-sampai-15-hari>. Diakses Pada 20 September 2020.
- Budidaya Tanaman di Atas Pematang Sawah. <https://distan.bulelengkab.go.id/artikel/budidaya-tanaman-di-atas-pematang-sawah-33>. (8 Januari 2020).
- Dwi Setyaningrum, H. Cahyono Saparinto. 2011. *Panen Sayur Secara Rutin di Lahan Sempit*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Abdulrachman, S. et al. 2013. *Sistem Tanam Legowo*. Sukamandi : Badan

- Penelitian dan Pengembangan Pertanian Kementerian Pertanian.
- Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. 2012. *Deskripsi Varietas Inpari 30 Cihayang Sub 1*. Badan Litbang Pertanian Kementerian Pertanian. Sukamandi.
- Hanafie, Rita. 2010. *Pengantar Ekonomi Pertanian*. CV Andi Offset. 308 hlm.
- Hamidah, Emmy. 2017. Analisis Kelayakan dan Sensitivitas Usahatani Kacang Panjang Varietas Zebra (*Vigna sinensis* L.) (Studi Kasus di Desa Pilanggot Kecamatan Tikung Kabupaten Lamongan). e-jurnal.unisda.ac.id. Hal. 57-72.
- Husana, Y. 2010. *Pengaruh Penggunaan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Padi Sawah (Oryza sativa L.) Varietas IR 42 Dengan Metode SRI (System of Rice Intensification)*. Jurnal Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Riau 9:2-7.
- Makarim, A.K. & I. Las. 2005. *Terobosan Peningkatan Produktifitas Padi Sawah Irigasi Melalui Pengembangan Model Pengelolaan Tanaman dan Sumberdaya Terpadu (PTT)*. Hal 115-127.
- Pematang Sawah atau Galengan Sawah. <https://www.sampulpertanian.com/2016/11/pematang-sawah-atau-galengan-sawah.html> (16 November 2016).
- Resiworo, Dad JS. 1992. *Pengendalian Gulma Dengan Pengaturan Jarak Tanam*. Prosiding Konferensi Himpunan Ilmu Gulma Indonesia. Ujung Pandang.
- Saragih, Bernatal. 2018. *Hari Pangan Sedunia dan Refleksi Pembangunan Ketahanan Pangan Kalimantan Timur*. Guru Besar Bidang Ilmu Pangan dan Gizi Universitas Mulawarman, Pokja Ahli Dewan Ahli, Dewan Ketahanan Pangan Provinsi Kaltim dan Ketua Perhimpunan Ahli Pangan dan Gizi Kalimantan Timur. [https://www.researchgate.net/publication/328851335\\_Hari\\_Pangan\\_Sedunia\\_dan\\_Refleksi\\_Pembangunan\\_Ketahanan\\_Pangan\\_Kalimantan\\_Timur](https://www.researchgate.net/publication/328851335_Hari_Pangan_Sedunia_dan_Refleksi_Pembangunan_Ketahanan_Pangan_Kalimantan_Timur). Diakses pada 25 Juni 2019.
- Simanulang, ZA. 2001. *Kriteria Seleksi Untuk Sifat Agronomis dan Mutu Pelatihan dan Koordinasi Program Pemuliaan Partisipatif (Shuttle Breeding) dan Uji Multi Lokasi*. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. Sukamandi.
- Sugeng, HR. 2001. *Bercocok Tanam Tanaman Padi*. CV Aneka Ilmu. Semarang.
- Sunarjono, H. 2011. *Bertanam 30 Jenis Sayuran*. Penebar Swadaya. Jakarta.

# TEKNIK KELOMPOK WANITA TANI DALAM PENGEMBANGAN *LIFE SKILL* (STUDI KASUS : ANGGOTA KWT JAYA SEJAHTERA) DI KAMPUNG BUKIT MAKMUR KECAMATAN SEGAH KABUPATEN BERAU

Firdah Banet<sup>1</sup>, Dina Lesmana<sup>2</sup>, Achmad Zaini<sup>3</sup>

Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman

Jl. Pasir Balengkong Gunung Kelua PO. BOX. 1040 Samarinda 75123

Email: firdahbanet12@gmail.com

## ABSTRAK

*Life Skill* merupakan sebuah kecakapan baik kecakapan intelektual, sosial, maupun *skill* (kemampuan) yang perlu dimiliki oleh setiap manusia termasuk para ibu-ibu/wanita, berbagai teknik dilakukan untuk mendapatkan kecakapan tersebut salah satunya yakni melalui pelatihan yang berguna untuk meningkatkan dan mengembangkan *skill* atau kemampuan yang dimiliki khususnya dalam sektor pertanian. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret sampai Mei 2021 di Kelompok Wanita Tani Jaya Sejahtera Kampung Bukit Makmur, Kabupaten Berau. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif. Penulis mengambil data sampel dengan menggunakan purposive sampling yang berjumlah 16 orang. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan metode observasi partisipan, interview bebas terpimpin, dan dokumentasi. Analisis data meliputi tahap reduksi data, penyajian data dan verifikasi data. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa teknik Kelompok Wanita Tani Jaya Sejahtera dalam pengembangan *life skill* terutama dibidang keterampilan para ibu-ibu /wanita yakni dengan melakukan pelatihan yang didesain menggunakan pola 3 tahapan yaitu tahap Penentuan Kebutuhan Pelatihan atau tahap input, Tahap Desain program pelatihan atau proses dan tahap implementasi program pelatihan. Kesimpulan dalam penelitian ini bahwa Kelompok Wanita Tani “Jaya Sejahtera” melakukan sebuah teknik pelatihan-pelatihan seperti pelatihan pemanfaatan pekarangan rumah/lahan kosong yang dimiliki, pelatihan pembuatan pupuk alami, pembuatan pestisida alami, serta pelatihan menanam dan perlakuan terhadap tanaman. Yang diharapkan dapat meningkatkan keterampilan hidup atau *life Skill* anggota Kelompok Wanita Tani Jaya Sejahtera di Kampung Bukit Makmur.

**Kata Kunci** : Teknik, pengembangan, *Life Skill*, kelompok wanita tani, pelatihan.

## ABSTRACT

*Life Skill is a skill, both intellectual, social, and skill that needs to be possessed by every human being, including mothers/women, various technic are carried out to gain these skills, one of which is through training that is useful for improving and developing skills or abilities possessed, especially in the agricultural sector. This research was conducted in March to May 2021 in the Jaya Sejahtera Women Farmers Group, Kampung Bukit Makmur, Berau Regency. This research is a qualitative research. The author took sample data using purposive sampling, which amounted to 16 people. Data collection techniques in this study used participant observation, guided free interviews, and documentation. Data analysis includes the stages of data reduction, data presentation and data verification. The results of this study indicate that the Jaya Sejahtera Women's Farmer Group method in developing life skills, especially in the field of skills for mothers / women, namely by conducting training designed using a 4-step pattern, namely the input stage, matching stage, decision stage, and implementation stage. The conclusion in this study is that the "Jaya Sejahtera" Women Farmers Group conducts training activities such as training on the use of their home yard/vacant land, training on making natural fertilizers, making natural pesticides, and training on planting and treating plants. Which is expected to improve the skills of members of the Jaya Sejahtera Women's Farmer Group in Bukit Makmur Village.*

**Keywords:** Technical, development, *Life Skill*, 4 stages pattern, women farmer group, training.

## PENDAHULUAN

Berbagai daerah yang ada di Indonesia dari provinsi sampai ke pelosok desa sering kali kita menemukan Kelompok Wanita Tani, sehingga hal ini tidak asing lagi ditelinga masyarakat. Keberadaan Kelompok Wanita

Tani secara tidak langsung dapat mengurangi pengangguran dan juga dapat menggali potensi atau keterampilan (*skill*) masyarakat khususnya kaum perempuan, dimana kita tahu bahwa pembentukan Kelompok Wanita Tani tidak terlepas dari dukungan pemerintah yang

dimana pemerintah memberikan bantuan berupa barang, bahan dan perlengkapan pertanian, menghadirkan penyuluh serta pelatihan untuk menambah wawasan serta meningkatkan *skill* anggota Kelompok Wanita Tani sehingga dapat mencapai tujuan yang diinginkan.

Adanya kelompok wanita tani merupakan salah satu bentuk perkumpulan ibu-ibu tani untuk menampung wadah aspirasi perempuan tani. Saat ini hampir di seluruh wilayah Indonesia khususnya di pedesaan memiliki perkumpulan kelompok wanita tani. Namun keberadaan kelompok wanita tani di tengah-tengah kaum perempuan di pedesaan cenderung belum optimal. Hal ini seperti terlihat dalam kegiatan yang dilaksanakan belum dapat mandiri dan cenderung pasif keberadaannya di masyarakat, sehingga kelompok wanita tani di pedesaan minim kegiatan dan bahkan ada yang sudah tidak berjalan. Permasalahan lain kemudian muncul, yaitu apakah dengan berkumpulnya para wanita untuk bekerjasama dalam sebuah kelompok wanita tani akan efektif memberikan kontribusi bagi pengembangan masyarakat, keluarga maupun pribadi wanita itu sendiri. Dari berbagai permasalahan di atas, maka peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian mengenai bagaimana teknik/cara kelompok wanita tani dalam pengembangan *life skill*. Dalam sebuah penelitian proyek KWT juga menyumbang pada pemberdayaan ekonomi dengan cara mendorong perempuan mencapai kemandirian ekonomi. Penting untuk dicatat di sini bahwa kegiatan yang menghasilkan uang bukan satu-satunya mekanisme untuk memberdayakan perempuan dari segi ekonomi.

Adapun kelompok wanita tani jaya sejahtera adalah sekumpulan ibu-ibu/atau wanita yang bergerak dibidang pertanian, yang dibentuk dengan tujuan agar kaum perempuan dapat berdaya dengan tambahan ilmu pengetahuan dan keterampilan (*skill*). Segala kegiatan yang dilakukan oleh kelompok wanita tani bertujuan agar mereka mampu mandiri dalam memenuhi kebutuhan sehari-harinya dan mampu mengatasi masalah –masalah yang mereka hadapi. Peningkatan Kegiatan para ibu-ibu tersebut diperlukan tehnik seperti menyediakan pelatihan dalam meningkatkan keterampilan (*skill*) mereka.

#### **Tujuan**

Berdasarkan permasalahan yang telah dirumuskan, maka penelitian ini bertujuan

untuk mengetahui Teknik Kelompok Wanita Tani dalam Pengembangan *Life Skill* Anggota KWT Jaya Sejahtera di Kampung Bukit Makmur Kecamatan Segah Kabupaten Berau.

## **METODE PENELITIAN**

### **Waktu dan Tempat**

Penelitian ini akan dilaksanakan pada pertengahan bulan Maret sampai Mei 2021, dengan lokasi penelitian di Kelompok Wanita Tani Jaya Sejahtera Kampung Bukit Makmur Kecamatan Segah Kabupaten Berau.

### **Metode Pengambilan Data**

Data yang diperlukan dalam penelitian ini meliputi data primer dan sekunder. Data primer yaitu diperoleh dengan metode :

**Observasi.** Dalam penelitian ini penulis menggunakan Nonparticipant observer (pengamatan tidak berperanserta), penulis datang ke lokasi untuk mengamati apa yang terjadi tanpa terlibat dalam aktifitas subjek penelitian. Sebagai outsider, melihat dan mencatat peristiwa yang terjadi. Ketika mengalami kesulitan mencatat saat observasi, penulis melakukan pada saat usai kegiatan, dan penulis mendapatkan izin dari lokasi tersebut.

### **Interview.**

Dalam hal ini penulis menggunakan jenis interview (Wawancara) bebas terpinpin yaitu pewawancara secara bebas bertanya apa saja dan harus menggunakan acuan pertanyaan lengkap dan terperinci agar data-data yang diperoleh sesuai dengan harapan. Interview bebas terpinpin yaitu wawancara dilakukan dengan membawa sederet pertanyaan lengkap dan terperinci juga bebas menanyakan apa saja dan pertanyaan masih dapat berkembang sesuai dengan jawaban yang diberikan responden.

### **Dokumentasi.**

Metode dokumentasi adalah metode yang dilakukan oleh seorang peneliti dengan menyelidiki benda-benda tertulis, seperti buku-buku, majalah, dokumen, peraturan-peraturan, notulen atau rapat, catatan harian, surat kabar dan sebagainya. Dokumen dapat dibedakan menjadi dokumen primer, jika dokumen ini di tulis oleh orang yang langsung mengalami suatu peristiwa; dan dokumen skunder, jika peristiwa di laporkan kepada orang lain yang selanjutnya ditulis orang ini. Penulis akan menggunakan dokumen skunder untuk mendapatkan data-data yang bersumber pada dokumentasi tertulis secara obyektif dan konkrit, dokumen

tersebut berupa cacatan resmi sesuai dengan keperluan peneliti.

### Metode Pengumpulan Sampel

**Populasi.** Populasi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah seluruh Pengurus/Pengelola Kelompok Wanita Tani “Jaya Sejahtera” yang berjumlah 4 orang (terdiri dari Ketua, Sekretaris 1, Sekertaris 2, Bendahara), Kemudian anggota kelompok wanita tani berjumlah 19 orang dan 2 orang fasilitator (pelindung/Pembina dan pendamping/penyuluh) tidak termasuk dalam KWT. Sehingga seluruh sampel berjumlah 25 orang.

**Sampel.** Teknik penentuan atau pengambilan sample dengan menggunakan teknik non random sampling yaitu tidak semua anggota populasi diberi kesempatan untuk dipilih menjadi sampel. Secara teknis dalam penarikan sampel, penulis menggunakan teknik Purposive sampling. Purposive sampling yaitu dengan mengambil orang-orang yang benar-benar terpilih oleh peneliti menurut ciri-ciri spesifik yang dimiliki oleh sampel itu. Sampel ditetapkan secara sengaja oleh peneliti. Dalam hubungan ini, lazimnya didasarkan atas kriteria atau pertimbangan tertentu, jadi tidak melalui proses pemilihan sebagaimana yang dilakukan dalam tehnik random.

- a. Untuk kriteria pengurus termasuk fasilitator, yakni sudah menjadi pengurus mulai dari awal pembentukan KWT (6 orang).
- b. Untuk kriteria anggota yakni Sudah menjadi anggota mulai dari awal pembentukan KWT (10 orang) Dari kriteria diatas penulis mengambil sampel berjumlah 16 orang yakni 5 orang pengurus dan 10 orang anggota Kelompok Wanita Tani.

### Definisi Variabel dan Pengukurannya

Agar diperoleh informasi yang lebih jelas mengenai siapa yang diteliti sesuai dengan konsep di atas dapat dijelaskan mengenai definisi variabel yang akan diteliti sebagai berikut :

1. Kelompok Wanita Tani Jaya Sejahtera adalah sekumpulan para ibu-ibu atau para wanita kelompok wanita tani “Jaya Sejahtera” di Kampung Bukit Makmur berjumlah 24 orang yang yang dibentuk dalam rangka untuk pemberdayaan perempuan agar dapat meningkatkan ilmu pengetahuan dan

keterampilan (*Skill*) dibidang pertanian.

2. Teknik adalah cara sistematis mengajarkan sesuatu. Teknik merupakan suatu kiat, siasat, atau penemuan yang digunakan untuk menyelesaikan serta menyempurnakan suatu tujuan langsung.
3. Pengembangan adalah proses peningkatan, dimana kelompok wanita tani “jaya sejahtera” melakukan beberapa kegiatan baik itu kegiatan dilapangan maupun kegiatan non lapangan yang tersusun secara cermat dan terarah agar para ibu-ibu selalu memiliki peningkatan kemampuan.
4. *Life Skill* adalah kecakapan hidup para ibu-ibu atau para wanita dalam mengatasi masalah dikehidupan sehari-hari.
5. Pelatihan  
Pelatihan adalah proses secara sistematis mengubah tingkah laku anggota untuk mencapai tujuan organisasi. Pelatihan berkaitan dengan keahlian dan kemampuan anggota untuk melaksanakan suatu pekerjaan. Menurut Faustino Cardoso (1997), Dalam pelatihan yang diselenggarakan, ada tiga tahap yaitu:
  - a. Penentuan Kebutuhan Pelatihan/Tahap Input
  - b. Tahap desain program pelatihan
  - c. Tahap implementasi program pelatihan

### Metode Analisis Data

Dalam menganalisis data, penulis menggunakan metode analisa kualitatif, artinya penelitian ini dapat menghasilkan data deskriptif yang berupa kata-kata tertulis atau lisan dari individu dan perilaku yang dapat diamati. Dalam penelitian ini penulis menggunakan analisis data kualitatif. Menurut Bogdan dan Biklen (1992) analisis data kualitatif dapat diartikan sebagai upaya yang dilakukan dengan jalan bekerja dengan data, mengorganisasikan data, memilah-milahnya menjadi satuan yang dapat dikelola, mensintesiskannya, mencari dan menemukan pola, menemukan apa yang penting dan apa yang dipelajari, dan memutuskan apa yang dapat diceritakan kepada orang lain.

Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif kualitatif. Teknik analisa data ini menguraikan, menafsirkan dan menggambarkan data yang terkumpul secara sistematis.

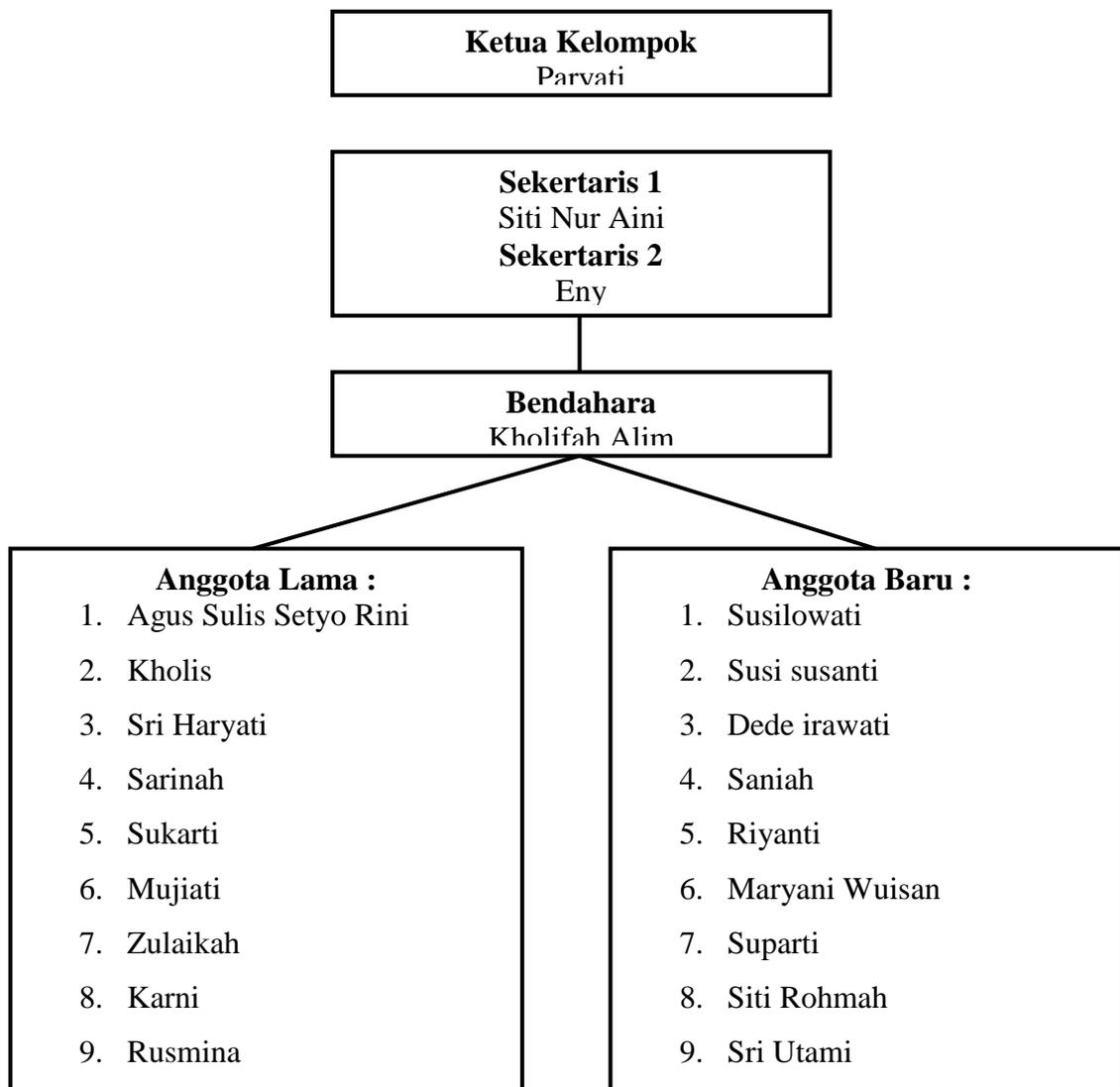
Dalam model ini kegiatan analisis dibagi menjadi 3 tahap, yaitu pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, dan penarikan simpulan.

Kelompok Wanita Tani Jaya Sejahtera merupakan kelompok sosial yang bergerak dalam sektor pertanian yang dimana anggotanya merupakan ibu-ibu atau wanita Kampung Bukit Makmur, ada beberapa anggota yang merupakan istri petani dan ada juga beberapa anggota yang berprofesi sebagai ibu rumah. Kelompok Wanita Tani berdiri sejak bulan Desember Tahun 2019, dan memulai kegiatan awal mulai bulan Mei 2020. Karena latar belakang itulah, maka tujuan pengembangan yang dilakukan Kelompok Wanita Tani adalah guna mengembangkan ilmu pengetahuan dan keterampilan (*skill*) mereka selain dibidang

## HASIL DAN PEMBAHASAN

pertanian juga dapat mandiri dalam melakukan kegiatan sehari-hari atau dalam mengatasi masalah dalam keluarga maupun masyarakat.

Kebutuhan para istri sebagai ibu rumah tangga dan ibu bagi anak-anak adalah sesuai dengan keadaan yang dialami/dimilikiya, seperti pengetahuan ilmu dan keterampilan yang dimiliki, berbagai upaya yang dilakukan oleh pengelola Kelompok Wanita Tani dalam mengembangkan keterampilan (*skill*) dan ilmu pengetahuan yakni melalui beberapa teknik pelatihan.



Gambar 1. Struktur kelembagaan kelompok wanita tani jaya sejahtera

Sebagaimana yang telah dijelaskan pada dalam UU No 20 Tahun 2003 Pasal 26 ayat 3 tentang pendidikan kecakapan hidup berbunyi “Pendidikan kecakapan hidup ( *life skill* ) adalah pendidikan yang memeberikan kecakapan personal, kecakapan sosial, kecakapan intelektual, dan kecakapan vokasional untuk bekerja atau usaha mandiri.”

Dalam penelitian ini mengambil *skill* berupa keterampilan motorik mereka , Kelompok Wanita Tani melakukan sebuah teknik pelatihan berupa tahapan-tahapan dalam pelatihan yang dilakukan agar mencapai tujuan tersebut guna mengembangkan *Life Skill* yang dimana *life skill* (Kecakapan Hidup) berguna untuk mengembangkan kehidupan bermasyarakat

dan mampu mandiri menghadapi problematika Hidup. Berbagai upaya teknik pelatihan yang dilakukan oleh pengelola Kelompok Wanita Tani agar dapat mengembangkan *skill* anggota KWT. Menurut Faustino Cardoso (1997), Dalam pelatihan yang diselenggarakan, ada tiga tahap dalam melaksanakan proses peatihan yaitu penentuan kebutuhan pelatihan atau tahap input, tahap desain program pelatihan dan tahap Implementasi. Adapun teknik pengembangan *life skill* atau kecakapan hidup anggota KWT jaya sejahtera yaitu berupa pelatihan. Pelatihan yang dimaksud yaitu sebagai berikut :

- 1) Pelatihan memanfaatkan pekarangan rumah/lahan kosong

Tabel 1. Pelatihan memanfaatkan pekarangan rumah/lahan kosong

Input	Desain program pelatihan	Sasaran	Output
<p><b>Pelatihan memanfaatkan pekarangan rumah/lahan kosong</b></p> 	Teori dan praktek	Seluruh anggota KWT	Anggota KWT dapat mengelolah pekarangan rumah atau lahan kosong mereka menjadi lahan pertanian

Pelatihan pemanfaatan pekarangan rumah atau lahan kosong yang dimiliki anggota merupakan pelatihan yang dilakukan karena melihat latar belakang keadaan anggota kelompok wanita tani sendiri yang rata-rata dari mereka memiliki lahan kosong yang luas dirumahnya, bahkan banyak lahan kosong sampai berhektar-hektar yang tidak dimanfaatkan sehingga lahan dibiarkan begitu saja tanpa adanya inisiatif untuk mengelola lahan agar lebih produktif dan menghasilkan, Karena alasan inilah sehingga membuat pengurus KWT akhirnya memutuskan untuk mengadakan pelatihan pemanfaatan pekarangan rumah atau lahan kosong.

Tujuan dari pelaksanaan pelatihan ini yaitu anggota KWT dapat memanfaatkan menjadi lahan pertanian, mengetahui cara mengelola lahan kosong mereka dengan baik

dan benar, mengingat di daerah Kalimantan Timur khususnya Kabupaten Berau sendiri memiliki lahan gambut yang ketika ditanami untuk beberapa tanaman sulit untuk tumbuh sehingga harus adanya pengolahan lahan yang baik dan benar agar hasil pertanian tersebut dapat memberikan keuntungan yaitu dapat memenuhi kebutuhan sehari-hari dan juga dapat meningkatkan ekonomi keluarga.

Pelatihan ini diikuti seluruh anggota KWT dengan semangat dan antusias dalam mengikutinya. Akan tetapi dalam pelaksanaan pelatihan ini lebih didominasi pada teori saja sedangkan untuk praktek sendiri belum maksimal, walaupun seperti itu pelatihan ini tetap diimplementasikan atau dilaksanakan oleh seluruh anggota kelompok wanita dari mulai praktek mencoba sendiri sampai pengaplikasiannya dilapangan. Hal ini dengan melihat setiap lahan pekarangan/lahan

kosong yang telah diolah menjadi lahan pertanian dan tanaman yang telah dipanen beberapa kali oleh anggota KWT. Pelatihan dilaksanakan baru satu kali selama KWT terbentuk dan pelatihan tersebut diadakan sembilan bulan yang lalu. Output yang telah

dihasilkan dari pelatihan ini yaitu anggota KWT dapat mengelolah pekarangan rumah atau lahan kosong mereka menjadi lahan pertanian dan sekarang mereka telah memiliki lahan pertanian dipekarangan rumah masing-masing.

2) Pelatihan pembuatan pupuk alami  
Tabel 2. Pelatihan pembuatan pupuk alami

Input	Desain program pelatihan	Sasaran	Output
<p><b>Pelatihan memanfaatkan pekarangan rumah/lahan kosong</b></p> 	Diskusi dan praktek	Seluruh anggota KWT	Anggota KWT dapat membuat pupuk alami yang berasal dari kotoran hewan yang dimiliki secara mandiri.

Pelatihan pembuatan pupuk alami yaitu berasal dari kotoran hewan seperti sapi, ayam dan bebek. Pelatihan ini berawal dari melihat kondisi anggota KWT yang rata-rata memiliki hewan ternak yaitu sapi, ayam dan bebek. Sehingga melihat kondisi tersebut akhirnya KWT memutuskan untuk mengadakan pelatihan pembuatan pupuk alami dari kotoran hewan.

Tujuan dari pelaksanaan pelatihan ini yaitu anggota KWT dapat membuat pupuk alami yang berasal dari kotoran hewan yang dimiliki. Kegiatan yang dilakukan yaitu dengan diskusi dan praktek. Pelatihan ini diikuti seluruh anggota KWT dan juga dalam pelaksanaan pelatihan menggunakan teori maupun praktek. Pelatihan dilaksanakan baru satu kali selama KWT terbentuk dan pelatihan tersebut diadakan tujuh bulan yang lalu. Output yang telah dihasilkan dari pelatihan ini yaitu anggota KWT dapat membuat pupuk alami yang berasal dari kotoran hewan yang dimiliki secara mandiri.

### 3). Pelatihan pembuatan pestisida alami

Pelatihan pembuatan pestisida alami, pestisida alami yang dimaksud yaitu berasal dari limbah rumah tangga seperti nasi basi, bawang putih dan abu rokok. Latar belakang adanya pelatihan ini yaitu karena melihat rata-rata suami anggota KWT adalah perokok dan juga pasti disetiap rumah memiliki limbah atau sampah rumah tangga, sehingga

munculah ide untuk memanfaatkan dan mengolah sampah rumah tangga tersebut agar lebih bermanfaat dan ekonomis. Pelatihan pembuatan pestisida alami ini pun dijadikan salah satu kegiatan dalam rangka untuk meningkatkan kreatifitas kelompok wanita tani selain bernilai ekonomis juga dapat mengurangi sampah rumah tangga dan yang paling terpenting adalah penggunaan pestisida alami aman untuk tanaman dan juga ramah lingkungan.

Tujuan dari pelatihan ini yaitu anggota KWT dapat membuat pestisida alami. Dalam pelaksanaan seluruh anggota KWT mengikuti pelatihan tersebut. Pelatihan ini diadakan satu kali sejak awal pembentukan KWT dan pelatihan tersebut diadakan tujuh bulan yang lalu. Pelatihan tersebut berupa teori/materi yang dijelaskan oleh penyuluh yang berupa contoh dan gambar serta penjelasan mengenai pembuatan pestisida alami dan selanjutnya anggota KWT mencoba dirumahnya masing-masing, sehingga kita tidak dapat mengukur seberapa paham dan bisa anggota mengenai latihan yang telah diajarkan oleh penyuluh terkait materi yang telah disampaikan. Pelatihan ini diikuti seluruh anggota KWT dengan semangat dan antusias dalam mengikutinya. Output yang dihasilkan dari pelatihan tersebut yaitu anggota KWT dapat membuat pestisida alami

walaupun dalam implementasi dilapangan awalnya masih kurang dikarenakan penjelasan hanya berupa teori saja, akan tetapi dengan dibantu dan dibimbing oleh pengurus dengan

cara mempraktekan dilapangan bersama-sama oleh semua anggota, sehingga anggota KWT dapat membuat pestisida alami secara mandiri.

Tabel 3. Pelatihan pembuatan pestisida

Input	Desain program pelatihan	Sasaran	Output
<p><b>Pelatihan pembuatan pestisida alami</b></p> 	Teori/materi	Seluruh anggota KWT	Anggota KWT dapat membuat pestisida alami secara mandiri.

4). Pelatihan menanam tanaman dan perlakuannya

Anggota Kelompok Wanita Tani ada beberapa anggota yang sejak awal telah menekuni bidang pertanian sehingga banyak anggota yang telah paham bagaimana menanam tanaman dan perlakuannya dari mulai menanam hingga panen, akan tetapi ada sebagian juga yang belum terlalu paham dalam menanam dan perlakuan yang baik

terhadap tanaman agar tanaman dapat tumbuh dan berkembang dengan baik. Hal ini yang melatar belakangi diadakannya pelatihan menanam tanaman beserta perlakuannya, mengingat hal tersebut sangat penting dilakukan dikarenakan KWT ini sendiri merupakan lembaga sosial yang bergerak disektor pertanian sehingga harus mengetahui seputar sktor pertanian, termasuk menanam tanaman dan perlakuannya.

Tabel 4. Pelatihan menanam tanaman dan perlakuannya

Input	Desain program pelatihan	Sasaran	Output
<p><b>Pelatihan pembuatan pestisida alami</b></p> 	Teori dan praktek	Seluruh anggota KWT	Anggota KWT dapat menanam dan merawat tanaman dengan baik hingga tanaman tersebut dapat dipanen dan menghasilkan

Tujuan diadakan pelatihan ini yaitu agar anggota kelompok dapat menanam tanaman beserta perlakuannya yang baik dan benar sehingga tanaman dapat tumbuh dengan baik dan menghasilkan. Pelatihan menanam tanaman dan perlakuannya lebih kepada *sharing* dan kerja sama antar anggota

yang telah paham bagaimana cara menanam dan perlakuan terhadap tanaman dari mulai menanam benih atau bibit hingga panen bersama dengan anggota yang belum terlalu paham mengenai hal tersebut dan juga ada materi dan praktek yang disampaikan oleh penyuluh. Dalam pelaksanaan pelatihan ini

seluruh anggota mengikuti dari awal hingga akhir pelatihan. Pelaksanaan pelatihan ini dilaksanakan dengan menggunakan teori dan praktek sehingga anggota kelompok menjadi lebih mudah memahaminya. Pelatihan ini diikuti oleh seluruh anggota KWT dengan semangat dan antusias dalam mengikutinya. Pelatihan telah dilaksanakan enam kali, satu kali materi pelatihan disampaikan oleh penyuluh pertanian dan lima kali pelatihan berlangsung dengan *sharing* dan diskusi antar anggota. Output yang telah dihasilkan dari pelatihan ini yaitu anggota KWT dapat menanam dan merawat tanaman dengan baik hingga tanaman tersebut dapat dipanen dan menghasilkan.

Pelatihan-pelatihan tersebut merupakan teknik atau cara kelompok wanita tani dalam mengembangkan *life skill* anggota KWT. Pelatihan tersebut telah berlangsung dan dijalankan dengan baik, walaupun ada beberapa yang perlu diperbaiki seperti : pelatihan yang hanya menggunakan teori dan pelatihan yang didominasi dengan teori dari pada praktek, sehingga membuat beberapa anggota tidak telalu paham ketika mempraktekkan apa yang telah didapatkan dari pelatihan. Pelatihan dalam pengembangan *life skill* anggota artinya pelatihan yang diadakan seharusnya dapat memberikan efek yang dapat meningkatkan keterampilan dan kreatifitas anggota dengan berbagai cara atau teknik yang lebih mudah dimengerti anggota oleh dan menjadi bahan evaluasi bahwa pelatihan seharusnya diseimbangkan antara teori dan praktek. Sehingga ketika program tersebut berjalan dapat mencapai tujuan yang diinginkan yaitu meningkatkan *life skill* anggota dengan mengerti apa yang disampaikan dan dapat mengaplikasikan di kehidupan sehari-hari dengan mudah.

Dalam penyusunan program perencanaan pelatihan di KWT jaya sejahtera ada beberapa hal yang perlu diperhatikan dan diperbaiki seperti absensi kehadiran anggota yang tidak ada sehingga KWT tidak dapat mempertanggungjawabkan kehadiran anggota, target dan pencapaian kegiatan pelatihan tidak terperinci dengan baik seperti berapa kali pelatihan akan berlangsung, jarak pelatihan satu dengan pelatihan yang lainnya, target pencapaian masih bersifat umum sehingga pengembangan *life skill* pribadi anggota masih kurang, mengingat pengertian pengembangan diri (personal development) adalah proses untuk meningkatkan kemampuan diri sehingga potensi dan talenta

yang dipunyai dapat terwujud semaksimal mungkin. Maureen Guirdham (2009) mengatakan bahwa tujuan akhir dari pengembangan diri adalah bahwa orang yang bersangkutan secara individual mampu mengembangkan dirinya sendiri, dan dalam hal ini kelompok wanita tani masih kurang dan kedepannya dapat diperbaiki dimana KWT jaya sejahtera dapat membuat program yang dimana dapat mendukung dan mengembangkan kemampuan diri sehingga potensi dan talenta yang dipunyai setiap anggota dapat terwujud secara maksimal.

## KESIMPULAN

Teknik kelompok wanita tani dalam pengembangan *life skill* anggota KWT yaitu melalui teknik pelatihan. Adapun pelatihan yang dimaksud yaitu sebagai berikut :

1. Pelatihan pemanfaatan pekarangan rumah/lahan kosong sebagai media tanam tumbuhan
2. Pelatihan pembuatan pupuk alami
3. Pelatihan pembuatan pestisida alami
4. Pelatihan menanam tanaman dan perlakuannya

## DAFTAR PUSTAKA

- Mudi, Ashanudin. 2004. *Profesional Sosiologi*. Hal: 44. Mediatama. Jakarta.
- Kartono, Kartini. 1996. *Pengantar Metodologi Research*. Hal: 32. Mesdar. Bandung.
- Walgito, Bimo. 2003. *Psikologis Sosial Suatu Pengantar*. Hal: 32. Andi Offset. Yogyakarta.
- Soehartono, Irwan. 2008. a. *Metode Penelitian Sosial*. Hal : 70. PT Remaja Rosdakarya. Bandung.
- Nastion, S. 2006. *Metode Research*. Hal : 98. Bumi Aksara. Jakarta.
- Faisal, Sanapiah. 2008. *Format-format Penelitian Sosial*. Hal : 67. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta. (2008).
- Rahmat, Jalaludin. 1996. *Metode Penelitian Komunikasi*. Remaja Rosdakarya. Bandung.
- J. Meleong, Lexy. 2013. a. *Metode Penelitian Kualitatif*. PT Remaja Rosdakarya. Bandung.
- Achmadi, Abu., Narbuko, Cholid. 1997. *Metodologi Penelitian*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Emzir. 2010. *Metodologi Penelitian Kualitatif Analisis Data*. Rajawali Pers. Jakarta.
- Sistem pendidikan nasional. UU Nomor 20 tahun 2003 tentang sistem Pendidikan

Nasional Pasal 26 ayat 3.Hal :24.  
Suntoyo, Danang. 2012. *Manajemen Sumber Daya Manusia*. PT. Buku Seru. Jakarta.  
Notoatmodjo, Soekidjo. 2015.*Pengembangan Sumber Daya Manusia*. Hal : 162. PT Rineka Cipta. Jakarta.



**Penerbit**  
**Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman**  
**Dekanat Fakultas Pertanian Unmul**  
Kampus Gunung Kelua, Jl. Paser Belengkong  
Samarinda, Kalimantan Timur, 75123  
Telp/Fax. (0541) 749349/748348  
<https://faperta.unmul.ac.id/web>

ISBN 978-602-52118-3-6

