

**PENGELOLAAN TERPADU ORGANISME PENGGANGGU TUMBUHAN**

**“PENGENDALIAN MEKANIS”**



**Sopialena**

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MULAWARMAN  
2023**



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS MULAWARMAN  
FAKULTAS PERTANIAN

Alamat : Kampus Gunung Kelua Jl. Pasir Belengkong P.O. BOX. 1040 Samarinda 75123  
E-mail : [faperta@unmul.ac.id](mailto:faperta@unmul.ac.id) Website: [faperta.unmul.ac.id](http://faperta.unmul.ac.id) Telp: (0541) 2083337

## SURAT TUGAS

Nomor :1830/UN17.3/KP.04.00/2023

Yang bertandatangan di bawah ini Dekan Fakultas Pertanian Universitas  
Mulawarman, dengan ini menugaskan :

Nama : Dr. Ir. Hj. Sopilena, MP.  
NIP : 19631009 198803 2 001  
Pangkat/golongan Ruangan : Pembina/IVa  
Jabatan : Lektor Kepala  
Unit : Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman

untuk membuat **Bahan Ajar Mikologi Bakteriologi; Pengelolaan OPT Terpadu dan  
Pengendalian Hayati** Program Studi Agroekotnologi Fakultas Pertanian Universitas  
Mulawarman

Demikian surat tugas ini disampaikan kepada yang bersangkutan untuk  
dilaksanakan sebagai mana mestinya.

Samarinda, 04 September 2023



Dekan,

**Prof. Dr. Ir. H. Rusdiansyah, M.Si.**

NIP. 19610917 198703 1 005



## **KATA PENGANTAR**

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Puji syukur kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan rahmat beserta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan makalah yang berjudul "Pengendalian Mekanis". Tanpa rahmat dan pertolongan-Nya penulis tidak akan mampu menyelesaikan makalah ini dengan baik. Tulisan ini merupakan bahan ajar untuk mata kuliah Pengelolaan Terpadu Organisme Pengganggu Tumbuhan.

Saya berharap makalah tentang Pengendalian Mekanis dapat menjadi referensi bagi para pembacanya agar dapat mengetahui tentang definisi, teknik, serta penelitian-penelitian yang berkaitan dengan pengendalian mekanis.

Semoga materi ini dapat memberi manfaat baik bagi pembaca.

Samarinda, September 2023

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>i</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>iii</b>
<b>BAB I    PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
<b>BAB II    TEKNIK PENGENDALIAN .....</b>	<b>3</b>
2.1 Definisi Pengendalian .....	3
2.2 Macam-macam Pengendalian Mekanis .....	3
2.3 Teknik Pengendalian .....	6
<b>BAB III    PENELITIAN-PENELITIAN.....</b>	<b>10</b>
3.1 Penelitian mengenai Rekomendasi Teknologi Pengendalian Hama secara Terpadu (PHT) Hama Tanaman Padi Sawah ( <i>Oryza sativa</i> ) .....	10
3.2 Pengendalian Mekanis Hama Babi Hutan ( <i>Sus scrofa vittatus</i> ) di Pulau Gebe, Maluku Utara .....	15
<b>BAB IV    KESIMPULAN.....</b>	<b>17</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>19</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Jenis Olah Tanah pada Pengendalian Mekanis.....	4
Gambar 2. 2 Penggunaan Mulsa.....	5
Gambar 2. 3 Penyiangan.....	6
Gambar 2. 4 Pengambilan dengan Tangan.....	6
Gambar 2. 5 Gropyokan .....	7
Gambar 2. 6 Pemasangan Perangkap .....	8
Gambar 2. 7 Pengusiran Hama.....	8

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT) merupakan tantangan yang paling sering dihadapi oleh para petani pada praktik budidaya pertanian di Indonesia. Kelompok OPT biasanya dapat berupa kelompok hama, penyakit, dan gulma tanaman. Oleh karena itu diharapkan, pengelolaan OPT harus dapat diadopsi oleh petani untuk keberlanjutan produksi pertanian.

Pengendalian Hama Terpadu atau (PHT) umumnya memberikan ruang serta hak bagi kehidupan semua komponen biota ekologi tanpa menyebabkan terjadinya kerusakan pada tanaman yang dibudidayakan. Penerapan pengendalian hama terpadu diharapkan dapat mengurangi penggunaan pestisida kimia dengan memadukan berbagai komponen teknik pengendalian hayati dan aplikasi kimiawi jika teknik pengendalian lainnya tidak mampu untuk menekan populasi hama yang ada. Pada tahun 1986 Pemerintah telah mengeluarkan Intruksi Presiden Nomor 3 Tahun 1986 yang menjadi tonggak sejarah PHT di Indonesia yaitu tentang larangan penggunaan 57 formulasi pestisida kimia untuk tanaman padi. Perkembangan selanjutnya terletak pada UU No 12 Tahun 1992 tentang sistem budidaya tanaman yang menyatakan bahwa perlindungan tanaman dilaksanakan dengan sistem PHT (Indiati dkk, 2017).

Pengelolaan Terpadu merupakan salah satu strategi berbasis ekosistem yang berfokus pada pencegahan hama maupun kerusakan jangka panjang pada tanaman yang dilakukan melalui kombinasi teknik seperti pengendalian hayati, manipulasi habitat, modifikasi praktik budaya, dan penggunaan varietas tahan. pestisida biasanya digunakan hanya setelah pemantauan, hal ini dilakukan untuk menunjukkan bahwa mereka diperlukan sesuai dengan pedoman yang ditetapkan, dan pengobatan dilakukan dengan tujuan hanya menghilangkan organisme target.

Serangan OPT (Organisme Pengganggu Tumbuhan ) semakin bertambah maka hama dan penyakit berada dalam habitat yang ekosistemnya sangat dinamis. Oleh sebab itu sering terjadi peledakan OPT pada kondisi ekosistem yang

mendukung. Ancaman lain adalah tanaman-tanaman sakit ini akan menjadi sumber infeksi bagi tanaman yang sehat lainnya (Iriani, 2013).



## **BAB II**

### **TEKNIK PENGENDALIAN**

#### **2.1 Definisi Pengendalian**

Pengendalian OPT secara Terpadu merupakan suatu sistem yang pada penerapannya menggunakan beberapa teknik pengendalian yang kompatibel di lapangan, dan dalam pelaksanaannya merupakan tanggung jawab bersama baik dari pihak pemerintah maupun masyarakat. Pengendalian OPT biasanya dilakukan sebelum, saat bahkan setelah adanya serangan. Pengendalian OPT biasanya terdiri dari beberapa teknik pengendalian antara lain, pengendalian fisik, mekanik, hayati, nabati dan karantina.

Penerapan ini disebabkan oleh kondisi tanah lahan pertanian Indonesia yang mulai menurun serta jaminan keamanan pangan yang semakin penting bagi dunia global. Sistem pengendalian OPT terpadu adalah upaya pengendalian populasi atau tingkat serangan organisme pengganggu tumbuhan yang dilakukan dengan menggunakan satu atau lebih dari berbagai teknik pengendalian yang dikembangkan dalam satu kesatuan, untuk mencegah timbulnya kerugian secara ekonomis kerusakan lingkungan hidup.

Pengendalian secara mekanis adalah teknik pengendalian gulma dengan menggunakan tangan maupun alat, teknik ini memiliki dampak positif yaitu selain aman bagi makhluk hidup juga dapat menghemat biaya. Pengendalian secara mekanik juga memiliki beberapa kelebihan yaitu murah dan mudah dilakukan untuk serangan yang ringan dan untuk lahan yang tidak terlalu lias, tetapi untuk lahan yang luas pengendalian mekanis ini tidak dianjurkan karena memerlukan waktu yang lama (Rahmawati, 2022).

#### **2.2 Macam-macam Pengendalian Mekanik**

Pengendalian mekanis terdiri dari tiga macam yaitu jenis olah tanah, penggunaan mulsa, dan penyiangan. Jenis olah tanah terdiri dari TOT (Tanpa Olah Tanah), OTS (Olah Tanah Sempurna), dan OTM (Olah Tanah Minimum)

(Yulianingrum dkk, 2016). Pengendalian mekanis pada umumnya digunakan untuk jumlah hama dan penyakit yang sedikit.

**a. Jenis Olah Tanah**



Gambar 2. 1 Jenis Olah Tanah pada Pengendalian Mekanis

Sumber : Redaksi Agrozine, 2020

Jenis olah tanah pada pengendalian mekanis dibagi menjadi 3 yaitu:

1. Tanpa Olah Tanah (TOT)

Teknologi Tanpa Olah Tanah (TOT) atau (no tillage) merupakan salah satu cara dalam pengolahan lahan yang bersifat prospektif dikembangkan untuk mengatasi beberapa kelemahan olah tanah sempurna (OTS). Tanpa olah tanah dikenal sebagai teknologi olah tanah konservasi atau (conservation tillage) hal ini dikarenakan teknologi olah tanah ini memiliki beberapa keuntungan diantaranya dapat mencegah erosi, mempertahankan keanekaragaman biologi, menekan populasi beberapa jenis gulma dan hama invertebrata, memperbaiki efisiensi penggunaan pupuk, serta meningkatkan intensitas penanaman dan pendapatan (Kesuma dkk, 2015).

2. Olah Tanah Sempurna (OTS)

Teknologi Olah Tanah Sempurna (OTS) atau full tillage merupakan salah satu cara pengolahan lahan yang dilakukan dengan menggunakan alat-alat sederhana hingga alat-alat berat. Pada dasarnya

penggunaan alat-alat tersebut bertujuan untuk mengendalikan gulma dan menggemburkan tanah, sehingga aerasi dan kapasitas infiltrasi tanah meningkat ( Oktaviansyah, 2015).

### 3. Olah Tanah Minimum (OTM)

Teknologi Olah Tanah Minimum (OTM) merupakan kegiatan olah tanah konservasi yang menggunakan sistem olah tanah dengan jumlah yang cukup serta tetap mempertahankan sisa tanaman terdahulu tetap ada di atas permukaan tanah (Prasetyo, 2014).

#### **b. Penggunaan Mulsa**



Gambar 2. 2 Penggunaan Mulsa

Sumber : Refrial Seto, 2022

Menurut mulyatri 2003 penggunaan mulsa merupakan salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk menekan pertumbuhan gulma, memodifikasi keseimbangan air, suhu dan kelembaban tanah serta bertujuan untuk menciptakan kondisi yang sesuai bagi tanaman, sehingga tanaman tumbuh dan berkembang dengan baik. Penggunaan mulsa pada umumnya bertujuan untuk mencegah kehilangan air dari tanah. Pencegahan tersebut dilakukan dengan cara memelihara temperatur dan kelembaban pada tanah (Wisudawati dkk, 2016).

#### **c. Penyiangan**



Gambar 2. 3 Penyiangan

Sumber : Alfarana Dayna, 2020

Penyiangan merupakan proses yang dimaksudkan untuk membersihkan atau menghilangkan tumbuhan pengganggu (gulma) yang dapat merugikan pertumbuhan serta hasil tanaman yang dibudidayakan. Waktu penyiangan pada tumbuhan yang tidak tepat dapat menghambat pertumbuhan tanaman itu sendiri, sebagai akibat dari persaingan antara gulma dan tanaman dalam penyerapan unsur hara, cahaya matahari dan air (Binolombangan, 2017).

### **2. 3 Teknik Pengendalian**

Dalam teknik pengendalian mekanik terdapat beberapa hal yang dapat dilakukan antara lain:

#### **a. Pengambilan dengan Tangan**



Gambar 2. 4 Pengambilan dengan Tangan

Sumber : Haikal Amirullah, 2019

Teknik pengendalian dengan cara pengambilan langsung dengan tangan merupakan teknik yang paling sederhana dan murah tentunya untuk daerah banyak tersedia tenaga manusia. Biasanya pada teknik ini yang dikumpulkan adalah fase hidup hama karena mudah ditemukan seperti telur dan larva. Pengumpulan kelompok telur dan larva instar ke-3 bertujuan untuk pengendalian hama ulat grayak (*Spodoptera litur*). Sedangkan pengendalian hama lalat bibit pada kedelai (*Agromyza phaseoli*) biasanya dilakukan dengan mencabut tanaman yang terserang. Waktu yang tepat untuk melakukan pencabutan adalah  $\pm 13$  hari setelah masa tanam berlangsung. Pencabutan juga biasanya dilakukan terhadap tanaman yang terserang nematoda.

**b. Gropyokan**



Gambar 2. 5 Gropyokan

Sumber : Manik Priyo Prabowo

Gropyokan merupakan teknik pengendalian dengan menangkap tikus secara langsung menggunakan tangan dan biasanya dilakukan secara bersama-sama. Namun pengendalian ini dirasa kurang efektif dikarenakan kurangnya sumber daya manusia sehingga hasil perburuan tikus kurang memuaskan. Pengendalian dengan teknik gropyokan juga memiliki kelemahan berupa kerusakan fisik tanah dan kemungkinan akan merusak tanaman budidaya dikarenakan diinjak oleh petani (Sipayung et al. 2018).

**c. Pemasangan Perangkap**



Gambar 2. 6 Pemasangan Perangkap

Sumber : Rury Anjas Andita, 2023

Pemasangan alat perangkap termasuk dalam teknik pengendalian mekanik yang biasa dilakukan oleh para petani. Perangkap biasanya terbuat dari bahan kawat atau bambu. Perangkap sering digunakan untuk menangkap hama tikus pada lahan sawah, biasanya sebelum dilakukan pemasangan perangkap terlebih dahulu makanan untuk perangkap diberi racun oleh petani.

#### **d. Pengusiran Hama**



Gambar 2. 7 Pengusiran Hama

Sumber : Antara Foto, 2013

Pengusiran hama merupakan salah satu tindakan yang dilakukan pada pengendalian mekanis. Pada umumnya pengendalian dengan cara pengusiran hama dilakukan untuk mengusir hama burung.

Menurut Salsabila 1991 hama burung merupakan salah satu musuh utama bagi para petani, dikarenakan serangan hama burung dapat mengakibatkan penurunan produksi tanaman (Hardiansyah, 2020).

Berbagai cara pun dilakukan oleh para petani untuk mencegah hama burung agar tidak menyerang tanaman padi, yaitu dengan cara membuat orang-orangan sawah ataupun pembuatan tali dengan jarak tertentu diikatkan pada kaleng bekas agar tali tersebut di goyangkan dapat menimbulkan suara yang diharapkan mampu untuk menakut-nakuti hama burung (Syahmina, 2017).

## BAB III

### PENELITIAN-PENELITIAN

#### **3.1 Penelitian mengenai Rekomendasi Teknologi Pengendalian Hama secara Terpadu (PHT) Hama Tanaman Padi Sawah (*Oryza sativa*).**

Salah satu penelitian terkait pengendalian mekanis yaitu penelitian mengenai rekomendasi teknologi pengendalian hama secara terpadu (PHT) hama tanaman padi sawah (*Oryza sativa*) bertempat di Desa Makalonsow Kecamatan Tondano Timur Kabupaten Minahasa.

Penelitian tersebut dilakukan oleh Jusuf Manueke dan Berty H. Assa selaku dosen Fakultas Pertanian Universitas Sam Ratulangi serta Aldegonga E. Pelealu selaku dosen Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Manado. Penelitian ini dilaksanakan sekitar bulan September tahun 2017. Tujuan dari adanya penelitian ini adalah untuk menyusun rekomendasi pengendalian hama tanaman padi sawah secara terpadu yaitu teknologi PHT di desa Makalonsow yang bertumpu pada teknik pengendalian secara cultural, fisik (mekanis) , biologi (hayati) dan pemanfaatan insektisida botanis yang ramah lingkungan.

Penelitian ini merupakan gabungan dari beberapa kajian percobaan lapangan dan studi pustaka. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan dua macam pendekatan yaitu pendekatan fenomenologi dan interaksionisme simbolik. Pendekatan ini dipilih untuk memberikan gambaran yang utuh dan kompherensif mengenai teknologi pengendalian hama terpadu (PHT) yang dibutuhkan agar mendapat hasil tanaman padi sawah yang optimal. Dengan demikian fenomena serta perilaku adopsi teknologi masyarakat Makalonsow dapat dipahami melalui konsep dan pemahaman yang bersifat subyektif terhadap pelaku adopsi teknologi PHT pada hama tanaman padi sawah.

Kajian mengenai pelaksanaan kegiatan tentang kegiatan usaha tani padi sawah menghasilkan rekomendasi PHT terhadap hama penting pada tanaman padi sawah di desa Makalonsow dihasilkan hama penting pada tanaman padi sawah yaitu meliputi (*Tryporyza innotata*) dengan nama lokal “Penggerak batang padi



putih”, (*Chilo suppressalis*) dengan nama lokal “Penggerek batang bergaris”, (*Sesamia inferens*) “Penggerek batang padi ungu”, (*Nymphula depunctalis*) dengan nama lokal “Hama putih”, (*Nephotettix virescens*) dengan nama lokal “Wereng coklat”, (*Nilaparvata lugens*) dengan nama lokal “Wereng hijau”, (*Leptocorisa acuta*) dengan nama lokal “Walang sangit”, (*Pareaucosmetus sp.*) dengan nama lokal “Kepik hitam”, (*Pomacea caniculata*) dengan nama lokal “Keong emas”, (*Passer sp.*) dengan nama lokal “Hama burung atau hama ringkeng ” dan (*Ratus argentiventer*) dengan nama lokal “Hama tikus atau Kawok” (Pelealu, 2015).

Rekomendasi pengendalian hama terpadu (PHT) terhadap beberapa hama penting tanaman padi sawah di desa Makalonsow Kecamatan Tondano Timur Kabupaten Minahasa yaitu sebagai berikut:

a. Pengendalian Hama Terpadu (PHT) terhadap Hama *Tryporyza innotata*, *Chilo suppressalis*, *Sesamia inferens* dan *Nymphula depunctalis*

1) Pengendalian Kultural

- Pemilihan benih yang unggul yaitu dari varietas tahan hama dan terbebas dari penyakit yang terbawa benih, serta menghasilkan produksi yang optimal
- Pengolahan tanah yang baik dan benar
- Penggunaan varietas yang bersifat tahan lama

2) Pengendalian Kimia yang Ramah Lingkungan

- Pemanfaatan buah lanta (*Exoecaria agalloca*) menjadi ekstrak pengendalian kimia yang bersifat ramah lingkungan. Pembuatan ekstrak buah lanta dilakukan dengan cara mengolah 1 kg buah lanta dicampur dengan 1 liter air lalu di blender, selanjutnya diperas. Penggunaan ekstrak buah lanta yaitu dengan cara diencerkan dengan air sesuai dengan kebutuhan.
- Pemanfaatan buah bitung (*Barringtonia asiatica*) menjadi ekstrak pengendalian kimia yang bersifat ramah lingkungan. Pembuatan ekstrak buah bitung dilakukan dengan cara kulit atau batok dari buah bitung dikeluarkan dan daging buah untuk

digunakan sebagai ekstrak yang ramah lingkungan. Cara pembuatan dan penggunaan ekstrak buah bitung kurang lebih sama dengan pembuatan ekstrak buah lanta.

b. Pengendalian Hama Terpadu (PHT) terhadap Hama *Nephotettix virescens*, *Nilaparvata lugens*, *Leptocorisa acuta*, dan *Pareaucosmetus sp.*

1) Pengendalian Kultural

- Pemilihan benih unggul dilakukan dengan memilih varietas tahan hama dan bebas dari penyakit yang terbawa benih serta produksi optimal.
- Penggunaan varietas yang tahan lama
- Penggiliran tanaman dan penggunaan varietas tanaman yang bersifat tahan lama

2) Pengendalian Biologi atau Hayati

- Penggunaan patogen yaitu *Metharizium anizoplae* dan *Beauveria bassiana*

3) Pengendalian Kimia yang Bersifat Ramah Lingkungan

- Pemanfaatan buah lanta (*Exoecaria agalloca*) sebagai ekstrak untuk pengendalian kimia yang bersifat ramah lingkungan. Pembuatan ekstrak ini dilakukan dengan cara 1 kg buah lanta dicampur dengan 1 liter air kemudian diblender, lalu buah lanta yang telah di blender diperas dan diambil ekstraknya. Penggunaan ekstrak buah lanta yaitu dengan cara diencerkan bersama air sesuai dengan kebutuhan.
- Pemanfaatan buah bitung (*Barringtonia asiatica*) sebagai ekstrak untuk pengendalian kimia yang bersifat ramah lingkungan. Pembuatan ekstrak buah bitung yaitu dengan cara kulit atau batok dari buah bitung dikeluarkan dan daging buahnya diambil ekstraknya dengan cara di blender.

c. Pengendalian Hama Terpadu (PHT) terhadap Hama Keong Emas

1) Pengendalian Kultural

- Saat melakukan pengerjaan tanah dilakukan pula pengumpulan semua keong yang lalu kemudian dimusnahkan.

- Pengaturan genangan air pada petakan sawah yaitu saat tanaman telah dipindahkan dari persemaian (saat penanaman) sampai tahap tanaman berumur 2 minggu, dilakukan penurunan genangan air sampai ke permukaan tanah (pengeringan petakan sawah) yang dilakukan pada malam hari.
  - Pemeliharaan tanaman yaitu dengan melakukan penyiangan dan pemupukan yang baik.
- 2) Pengendalian secara Fisik dan Mekanis
- Mengumpulkan telur keong, keong muda dan keong dewasa pada saat penanaman dan penyiangan berlangsung kemudian dimusnahkan. Menggunakan teknik traping daun talas dan daun pisang kemudian memusnahkan semua keong yang ditemukan, dengan cara membenamkan keong tersebut kedalam tanah.
- 3) Pengendalian secara Biologi atau Hayati
- Pengendalian dengan cara ini dilakukan dengan menggunakan predator itik peliharaan di area persawahan untuk memakan telur keong muda di sawah. Pelepasan itik dapat dilakukan pada saat tanaman mencapai umur 2 bulan sampai menjelang masa panen dan setelah masa panen berlangsung.
- 4) Pengendalian secara Kimia Ramah Lingkungan
- Pemanfaatan buah lanta (*Exoecaria agalloca*) sebagai ekstrak pengendalian kimia yang bersifat ramah lingkungan. Pembuatan ekstrak ini yaitu dengan cara 1 kg buah lanta dicampur dengan 1 liter air kemudian di blender, kemudian buah lanta yang telah diblender diperas dan diambil ekstraknya. Penggunaan ekstrak buah lanta yaitu dengan melarutkan didalam air sesuai dengan kebutuhan.
  - Pemanfaatan buah bitung (*Barringtonia asiatica*) sebagai ekstrak pengendali kimia yang bersifat ramah lingkungan. Cara pembuatan ekstrak buah bitung yaitu terlebih dahulu kulit atau batok dari buah bitung dikeluarkan dan daging buah diambil

ekstraknya dengan cara di blender. Penggunaan ekstrak buah bitung kurang lebih sama seperti penggunaan ekstrak buah lanta.

d. Pengendalian Hama Terpadu (PHT) terhadap Hama Tikus (*Ratus argentiventer*)

1) Pengendalian Kultural

- Pengolahan tanah yang baik dan efisien dengan cara membongkar dan membersihkan sarang atau lobang persembunyian tikus.

2) Pengendalian Fisik dan Mekanis

- Penggunaan perangkap dan lem tikus
- Pengemposan dan gropyokan dilakukan pada sarang atau lubang persembunyian tikus dengan bantuan anggota kelompok tani dan anjing pemburu.

3) Pengendalian Biologi atau Hayati

- Pengendalian biologi atau hayati biasanya menggunakan hewan pembantu seperti kucing dan elang.

4) Pengendalian Kimia Ramah Lingkungan

- Penggunaan racun tikus seperti klerat, racumin, petrokum dan lain-lain.

e. Pengendalian Hama Terpadu terhadap Hama Burung

1) Pengendalian Fisik dan Mekanis

- Penggunaan perangkap dan lem burung
- Penggunaan bunyi-bunyian dan orang-orangan. Caranya adalah alat bunyi-bunyian dari berbagai bentuk dan jenis dihubungkan dengan tali yang diikatkan pada beberapa tiang yang ditancapkan ke area persawahan dan pada tiang-tiang tersebut digantungkan alat bunyi yang diselingi dengan gambar orang-orangan. Jarak antara tiang satu dengan yang lain yaitu 5-7,5 meter.

2) Pengendalian kimia terbatas

- Penggunaan bahan kimia yang dicampurkan pada makanan burung. Cara yang dapat dilakukan yaitu dengan cara

mencampurkan racun pada beras kemudian masukkan pada sebuah wadah (nyiru) lalu ditempatkan pada sudut-sudut atau pinggiran petakan sawah.

### **3.2 Pengendalian Mekanis Hama Babi Hutan (*Sus scrofa vittatus*) di Pulau Gebe, Maluku Utara**

Mata pencaharian mayoritas warga di Pulau Gebe adalah nelayan perikanan tangkap, petani perkebunan (kelapa dan pala), serta petani palawija dan hortikultura. Pekerjaan lain adalah bekerja ditambang swasta, pedagang, dan pegawai negeri sipil (Anonim, 2015). Salah satu penelitian terkait mengenai pengendalian mekanis yaitu pengendalian Mekanis Hama Babi Hutan (*Sus scrofa vittatus*) di Pulau Gebe, Provinsi Maluku Utara.

Penelitian tersebut dilakukan oleh Swastiko Priyambodo. Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Pulau Gebe, Kabupaten Halmahera Tengah, Provinsi Maluku Utara. Penelitian ini dilakukan selama periode tahun 2012 sampai dengan 2014. Pengamatan ini dilakukan bersamaan dengan pelaksanaannya Program Corporate Social Responsibility (CSR PT. Antam Tbk). Penelitian ini dilakukan untuk mengamati kerusakan pada tanaman budidaya akibat serangan babi hutan, demikian juga tindakan yang dilakukan para petani untuk mengatasi kondisi tersebut.

Menurut Priyambodo 1990 terdapat beberapa metode pengendalian terhadap hama babi hutan, pengendalian tersebut diantaranya adalah sanitasi, kultur teknis, mekanis, hayati, dan kimia. Sedangkan pengendalian secara mekanis dapat dilakukan dengan usaha menghalangi babi hutan memasuki areal pertanaman dengan cara membuat barrier fisik melalui 2 cara yaitu (1) Pembuatan pagar yang kuat di sekeliling pertanaman, hal ini akan lebih baik jika pagar tersebut berupa pagar hidup dari tumbuhan yang relatif lebih kuat dikarenakan akarnya menjulang ke dalam tanah dan (2) Pembuatan parit untuk perangkap yang berukuran cukup lebar dan dalam dilakukan pada areal sekeliling pertanaman. Lebar parit berukuran 2 m dan kedalaman parit berukuran 1 m, cukup untuk menghalangi usaha babi hutan memasuki areal tersebut. Usaha lain yang dapat dilakukan adalah menangkap babi hutan. Usaha ini dapat dilakukan dengan menggunakan

beberapa jenis perangkap yaitu perangkap hidup dan perangkap mati atau dapat juga dengan menggunakan jaring atau jerat.

Pengertian dari perangkap hidup sendiri adalah perangkap yang digunakan untuk menangkap babi hutan dalam keadaan masih hidup, sehingga babi hutan tersebut dapat dimanfaatkan, misalnya untuk ditempatkan di kebun binatang, ataupun untuk keperluan penelitian. Penggunaan jaringan atau jerat juga perlu dilakukan untuk mendapatkan babi hutan dalam keadaan yang masih hidup. Sedangkan perangkap mati adalah perangkap yang digunakan untuk menangkap babi hutan dalam keadaan mati, baik untuk segera dikubur atau untuk dikonsumsi. Babi hutan dapat dibunuh secara langsung yaitu dengan cara menggunakan beberapa alat berburu seperti tombak, panah, parang, dan senapan. Perburuan babi hutan juga sering dilakukan dengan cara mengerahkan kawanan anjing pemburu yang sudah terlatih untuk mengetahui keberadaan serta untuk melumpuhkan babi hutan (Priyambodo, 2016).

## BAB IV

### KESIMPULAN

Dari penjelasan mengenai teknik pengendalian mekanis diatas dapat disimpulkan bahwa pengendalian merupakan suatu sistem yang biasa digunakan oleh para petani. Teknik pengendalian secara mekanis ini merupakan teknik pengendalian yang dilakukan dengan mematikan hama secara langsung atau menggunakan alat bantu.

Dalam teknik pengendalian mekanis terdapat beberapa macam pengendalian yaitu jenis olah tanah yang terdiri dari tiga bagian yaitu Tanpa Olah Tanah (TOT), Olah Tanah Sempurna (OTS) dan Olah Tanah Minimum (OTM) ; penggunaan mulsa serta penyiangan. Sedangkan teknik pengendalian mekanis yang dilakukan yaitu pengambilan dengan tangan, gropyokan, dan pemasangan perangkap.

Terdapat penelitian terkait dengan pengendalian mekanik, salah satunya yaitu Rekomendasi Teknologi Pengendalian Hama secara Terpadu (PHT) Hama Tanaman Padi Sawah (*Oryza sativa*) di Desa Makalonsow Kecamatan Tondano Tiur Kabupaten Minahasa sebagai berikut :

1. PHT terhadap hama *innotata*, *Chilo suppressalis*, *Sesama inferens*, *Nymphula depunctalis*
  - Pengendalian kultural
  - Pengendalian biologis atau hayati
  - Pengendalian kimia ramah lingkungan
2. PHT terhadap hama *Nephotettix virescens*, *Nilaparvata lugens*, *Leptocorisa acuta*, *Pareaucosnetus sp.*
  - Pengendalian kultural
  - Pengendalian biologi atau hayati
  - Pengendalian kimia ramah lingkungan
3. PHT terhadap hama keong emas
  - Pengendalian kultural
  - Pengendalian fisik dan mekanis

- Pengendalian biologi atau hayati
  - Pengendalian kimia ramah lingkungan
4. PHT terhadap hama tikus
- Pengendalian kultural
  - Pengendalian fisik dan mekanis
  - Pengendalian biologi atau hayati
  - Pengendalian kimia ramah lingkungan
5. PHT terhadap hama burung
- Pengendalian fisik dan mekanis
  - Pengendalian kimia

Sedangkan kesimpulan dari penelitian terkait pengendalian Mekanis Hama Babi Hutan (*Sus Scrofa Vittatus*) di Pulau Gebe, Maluku Utara yaitu petani pulau Gebe umumnya menerapkan pengendalian mekanis terhadap hama babi hutan dengan melakukan pemagaran (perlindungan) lahan dan tanaman, jerat perangkap, repelan dari pakaian manusia dan ramuan khusus, berburu, dan penggunaan bahan metafisik.



## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2015. Survei Sosial Ekonomi Masyarakat Pulau Gebe, Maluku Utara. Kerjasama antara Institut Pertanian Bogor, Universitas Khairun, Pemerintah Daerah Kabupaten Halmahera Tengah, dan PT Antam Tbk.
- Binolombangan, R. (2017). PENGARUH WAKTU PENYIANGAN DAN JARAK TANAM TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN NILAM (*Pogostemon cablin* Benth). Skripsi, 7(613412035).
- Hardiansyah, M. Y. (2020). Pengusir Hama Burung Pemakan Padi Otomatis Dalam Menunjang Stabilitas Pangan Nasional. *Jurnal ABDI (Sosial, Budaya dan Sains)*, 2(1).
- Indiati, S. W., & Marwoto, M. (2017). Penerapan pengendalian hama terpadu (PHT) pada tanaman kedelai. *Buletin Palawija*, 15(2), 87-100
- Iriani, E. 2013. Prospek Pengembangan Inovasi Teknologi Bawang Merah Di Lahan Sub Optimal (lahan Pasir) dalam Upaya Peningkatan Pendapatan Petani. *Jurnal Litbang Provinsi Jawa Tengah*, 11 (2): 231- 243
- Kesuma, S. D., & Anwar, S (2015). Dampak aplikasi herbisida IPA glifosat dalam sistem Tanpa Olah Tanah (TOT) terhadap tanah dan tanaman padi sawah *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam Dan Lingkungan (Journal of Natural Resources and Environmental Management)*, 5(1), 61-61
- Oktaviansyah, H, Lumbanraja, J, Sunyoto, S., & Sarno, S. (2015) Pengaruh Sistem Olah Tanah terhadap Pertumbuhan, Serapan Hara dan Produksi Tanaman Jagung pada Tanah Ultisol Gedung Meneng Bandar Lampung *Jurnal Agrotek Tropika*, 3(3)
- Pelealu, A. E., (2015). Addopsi Teknologi Pertanian Bagi Petani (Studi Fenomenologi Pada Petani Kelurahan Makalonsow Kecamatan Tondano Timur Kabupaten Minahasa). Disertasi. Program Pascasarjana Universitas Merdeka. Malang.

- Prasetyo dkk. 2014. Pengaruh sistem olah tanah dan berbagai mulsa organik pada pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai (*Glycine max* (L.) Merr.) var. grobogan. *J. Produksi Tanaman*. 1(6): 486-495
- Priyambodo, S. (2016). Pengendalian mekanisme hama babi hutan (*Sus scrofa vittatus*) di Pulau Gebe, Maluku Utara.
- Rahmawati, S. (2022). TA: PENGENDALIAN HAMA ULAT PENGGULUNG DAUN (*Enonota thrax*. L) DAN PENYAKIT LAYU FUSARIUM (*Fusarium oxysporum*) PADA TANAMAN PISANG (*Musa spp*) VARIETAS JANTEN SECARA MEKANIK DI BALAI PELATIHAN PERTANIAN LAMPUNG (Doctoral dissertation, Politeknik Negeri Lampung).
- Sipayung, E. R., Sitepu, S. F. & Zahara, F. (2018). Evaluasi serangan tikus sawah (*Rattus argentiventer* Robb & Kloss) setelah pelepasan burung hantu (*Tyto alba*) di Kabupaten Deli Serdang: Evaluation of Rat's Attack (*Rattus argentiventer* Robb & Kloss) After Release of Owl (*Tyto alba*) in Deli Serdang. *Jurnal Online Agroekoteknologi*, 6(2), 345-355.
- Syahminan. (2017). Prototype Pengusir Burung Pada Tanaman Padi Berbasis Mikrokontroler Aurdino: *Jurnal Spirit*, Vol. 9, No. 2: 26-34.
- Wisudawati, MA, & Iskandar Lapanjang, D. (2016). Pengaruh jenis mulsa terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah (*Allium ascalonicum* Var. Lembah Palu) yang diberi sungkup (Disertasi doktoral, Universitas Tadulako).
- Yulianingrum, H., E. supartomo, dan P. Setyanto. 2016. Pengaruh Pemberian Mulsa Jerami padi terhadap kelimpahan gulma dan pertumbuhan tanaman tomat (*Solanum lycopersicum*) Dilahan Tadah Hujan. *Prosiding Konser Karya Ilmiah*, 1(2): 2460-5506.