



**Kampus
Merdeka**
INDONESIA JAYA

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MULAWARMAN**

PROSIDING SEMINAR NASIONAL KARYA PENGABDIAN

Pemberdayaan Masyarakat Tangguh Pangan
Menunjang Pencapaian
Sustainable Development Goals (SDGs)

Samarinda, 21 Oktober 2021



DIDUKUNG OLEH



REDAKSI

Gedung C-8 Fakultas Pertanian
Jalan Pasir Balengkong Kampus Gunung Kelua
Universitas Mulawarman Samarinda

Phone: (+62) 541-749352/(+62) 541-479314
Email: faperta@unmul.ac.id

ISBN : 978-623-5262-04-8

**Prosiding ABDIMAS FAPERTA
UNMUL 2021**

**Seminar Nasional Karya Pengabdian
Masyarakat**

**Pemberdayaan Masyarakat Tangguh Pangan Menunjang
Pencapaian *Sustainable Development Goals (SDGs)***

Samarinda, 21 Oktober 2021

Penerbit

Mulawarman University Press

Redaksi

Gedung A20 Lembaga Penelitian dan Pengabdian

Masyarakat (LP2M) Universitas Mulawarman

Jl. Krayan , Kampus Gn. Kelua Samarinda, Kalimantan Timur

HAK CIPTA DILINDUNGI UNDANG-UNDANG. Dilarang keras menerjemahkan, menyalin, atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari pemegang hak cipta.

Prosiding
Seminar Nasional Karya Pengabdian Masyarakat Fakultas Pertanian
Universitas Mulawarman
“Pemberdayaan Masyarakat Tangguh Pangan Menunjang Pencapaian *sustainable Development Goals*”

Editor dan Layout

Dr. Miftakhur Rohmah, S.P., M.P.
Anton Rahmadi, S.TP., M.Sc., P.hD.
Panggulu Ahmad Ramadhani Utoro, S.TP., M.T.

Desain Cover

Ilyas, S.TP

Panitia:

Penanggung Jawab

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

Pengarah

Prof. Dr. Bernatal Saragih, M.Si.
Prof Dr. Oec. Troph. Ir. Krishna Purnawan Candra, M.S.
Nurul Puspita Palupi, S.P., M.Si.
Dr. H. Achmad Zaini, S.P., M.Si

Ketua

Dr. Miftakhur Rohmah, SP., M.P.

Wakil Ketua

Anton Rahmadi, S.TP., M.Sc., Ph.D

Sekretaris

Maghfirotin Marta Banin, S.Pi., M.Sc
Panggulu Ahmad Ramadhani Utoro, S.TP., M.T.

Bendahara

Yulian Andriyani, S.TP., M.Sc.
Taufik, S.E.

Kesekretariatan

Marwati, S.TP., M.P.
Dra. Yuliani, M.P.
Qurratu Aini, S.Gz., M.Si.
Rahadian Adi Prasetyo, S.P., M.Si.
Yoga Toyibulah, S.Si., M.Sc.
Novi Christiani, S.TP.
Rimbawan Apriadi, S.TP.
Tatik Aniah, S.KM.

Acara

Nur Amaliah, S.TP., M.Si.
drh. Fikri Ardhani, M.Sc.
Hj. Maulida Rachmawati, S.P., M.P.
Penny Pujowati, S.P., M.Si.
Apdila Safitri, S.Pt., M.Si.
Ir. Yudha Agus Prayitno, S.TP., M.P.

Humas dan Publikasi

Agustu Sholeh Pujokaroni, S.TP., M.Sc., P.hD.
Ilyas, S.TP.
Kartika Sari, S.TP., M.Si.
Indroyadi, S.P.
Indra Hendriawan, S.P., M.P.

Reviewer

Prof. Dr. Agr.Sc. Nurhasanah, S.P., M.Si.
Sulistyo Prabowo, S.TP., M.P., MPH., P.hD.
Anton Rahmadi, S.TP., M.Sc., P.hD.
Suhardi, S.Pt., M.P., P.hD.
Dr. Ir. Hj. Sopialena, M.P.
Dr. Aswita Emmawati, S.TP., M.Si.
Dr. Miftakhur Rohmah, S.P., M.P.
Dr. Mariyah, S.P., M.P.

Perlengkapan

Arif Ismanto, S.Pt., M.Sc.
Muhammad Jailani, S.P.
Hosiah, S.TP.
Fairus Noor Ida, S.P.
Dian Noor Arthady Wijaya, S.P.
Firman, S.Kom.
Jumadi, S.Kom.
Aditia Nugraha, S.P.
Reza Purnama, S.Kom.
Hernadi Sudirman

ISBN: 978-623-5262-04-08

Kata Pengantar

Puji syukur kehadiran Allah, karena limpahan rahmatNya sehingga Buku Prosiding Abdimas Faperta Unmul tahun 2021 dapat diselesaikan. Prosiding ini merupakan bentuk luaran dari kegiatan Seminar Nasional Karya Pengabdian Masyarakat Faperta Unmul yang dilaksanakan pada 21 Oktober 2021.

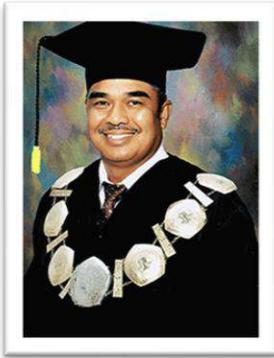
Terimakasih disampaikan kepada Prof. Dr. Ir. Rusdiansyah, M.Si selaku dekan Fakultas Pertanian Universitas Pertanian atas dukungan dan arahan yang telah diberikan dalam penerbitan buku prosiding ini.

Kami sadar bahwa masih banyak terdapat kekurangan dalam buku prosiding ini, oleh karena itu kritik dan saran untuk perbaikan sangat diharapkan. Semoga buku ini dapat memberikan manfaat bagi akademisi maupun praktisi terkait pengabdian kepada masyarakat di Indonesia khususnya di Universitas Mulawarman.

Samarinda, November 2021
Ketua Pelaksana

Dr. Miftakhur Rohmah, S.P., M.P.

Sambutan Rektor



Assalamu 'alaikum wr wb.

Para peserta seminar “Pemberdayaan Masyarakat Tangguh Pangan menunjang Pencapaian *Sustainable Development Goals* (SDGs yang kita ikuti bersama. Tiada kata yang paling tepat kita ucapkan pada kesempatan adalah puji syukur kehadiran Allah SWT, dan tentu bagian dari karena kita mendapatkan perlindungan dan kesehatan sehingga dapat hadir dalam kegiatan yang berharga dan strategis yang digagas oleh Fakultas Pertanian. Apalagi tema yang diangkat adalah Pemberdayaan Masyarakat untuk Mewujudkan Tangguh Pangan. Secara teori dan konsep cukup bagus. Tetapi selaku Rektor, mengharapkan tidak sebatas hanya sampai pada tataran konsep, tidak hanya sampai ide menyampaikan bagaimana kita hidup dan menjadi masyarakat tangguh pangan. Tetapi, perlu pembuktian. Saya kira kondisi saat ini, dari berbagai tempatan dan kondisi masyarakat, salah satu yang mampu bertahan adalah masyarakat pertanian. Kita bersyukur memiliki Fakultas Pertanian, yang tentu didalamnya terdapat banyak pakar, tentu banyak mahasiswanya yang nantinya kita harap menjadi pengurai dan menyelesaikan permasalahan masyarakat di tengah kebutuhan pangan untuk masyarakat.

Saya tidak meragukan lagi Fakultas Pertanian, khususnya Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman dari berbagai aktivitasnya. Tetapi perlu setiap saat kita ingatkan bahwa mendorong untuk mewujudkan masyarakat ketahanan pangan itu tidak mudah. Selain membutuhkan dorongan kuat, komitmen kuat, keikhlasan kita untuk memberikan pengabdian dan bukti kepedulian. Apalagi tema sentral kita, tentang pemberdayaan masyarakat. Konsep lahan-lahan kosong yang dimanfaatkan tidak hanya di desa, tetapi di kota. Maka, jika ingin mewujudkan ketahanan pangan, yang perlu dilakukan oleh Fakultas Pertanian tentu juga harus mulai menginventarisasi lahan yang bisa dimanfaatkan. Mari kita menjadi bagian untuk memanfaatkan lahan ini menjadi produktif. Tentu ketahanan pangan bukan hanya ketersediaan, tetapi kualitas dan kandungan gizi pangan kita. Dan yang bisa mengurai dan memberikan edukasi kepada masyarakat tentang kualitas produksi, kuantitas produksi, kandungan gizi produk pertanian adalah teman-teman yang berseminar pada kesempatan ini. Masyarakat sementara ini hanya memanfaatkan lahan untuk memproduksi produk pertanian. Tetapi persoalan untuk meningkatkan produksinya, persoalan kualitas produksinya, persoalan kandungan gizi produksinya itu banyak ditentukan dan keterlibatan para pakar di Fakultas Pertanian. Konsep untuk membangun dan mewujudkan masyarakat tangguh pangan tidak hanya tataran konsep saja, tetapi harus pembuktian.

Saya mempunyai impian setelah seminar. Saya hanya ingin mendapatkan pembuktian, bahwa hasil seminar pada hari ini 3 bulan, 6 bulan atau setahun ke depan. Bahwa hasil seminar hari ini sudah terbukti bisa mewujudkan ketahanan pangan bagi masyarakat. Yakin dan percaya kita pasti bisa wujudkan, bisa kita capai. Dan yakin tangguh pangan itu akan terwujud dan InsyaAllah akan bisa kita lihat pada saatnya.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Samarinda, 21 Oktober 2021
Rektor

Prof. Dr. H. Masjaya, M.Si

Sambutan Dekan



Assalamu 'alaikum wr.wb.

Terimakasih dan apresiasi yang setinggi-tingginya kepada teman-teman di Jurusan sekaligus Program Studi Teknologi Hasil Pertanian yang telah menggagas terlaksananya webinar nasional hari ini.

Memang jika kita berbicara tentang pangan. Pangan ini tidak akan berhenti, pangan akan terus berproduksi sampai akhir zaman. Dan semakin hari tantangan semakin besar. Dibutuhkan tangan-tangan terampil untuk membangun sektor pertanian ini untuk menjadi tangguh. Apalagi kalau kita lihat ke depan, Kalimantan Timur menjadi ibukota negara, tentu dibutuhkan ketersediaan pangan cukup banyak. Karena diperkirakan sampai 5 tahun ke depan 1,5 juta sampai 2 juta orang akan masuk ke Kalimantan Timur ini. Sangat membutuhkan ketersediaan pangan yang sangat besar. Kalau kita tidak mempersiapkan diri mulai dari sekarang, kita kana terancam. Apalagi pada saat ini, kondisi kita untuk kebutuhan beras saja baru mencapai 70% dari total kebutuhan masyarakat Kalimantan Timur. Jadi diperlukan kerja saya. Dalam berbagai kesempatan saya menyampaikan kepada teman-teman, pada anak-anak saya para mahasiswa. Kalian mestinya bangga menjadi mahasiswa pertanian adalah manusia-manusia yang paling dekat dengan pintu surga. Apapun yang kalian lakukan dan kita kerjakan bernilai pahala. Siap-siaplah menjadi orang yang tidak waras dalam membangun pertanian. Kenapa tidak waras? Karena kalau berhasil tidak ada rewardnya, tetapi kalau gagal sumpah serapahnya yang diperoleh. Tetapi tidak apa-apa, mari kita bangun pertanian ini.

Saya sangat bangga kepada teman-teman dari fakultas pertanian yang menggagas kegiatan ini. Dan ini adalah bentuk pengabdian masyarakat bagi kita. Bagaimana kita memberdayakan masyarakat di pedesaan sehingga menjadi masyarakat yang tangguh pangan, sehingga tujuan *sustainable development goals* dapat tercapai. Dengan kata lain mari terus kita berkiprah, berkegiatan yang positif, dalam upaya kita dan sumbangsih kita dalam membangun pertanian di Kalimantan Timur dan Indonesia umumnya.

Tetap sehat, tetap semangat dalam membangun pertanian di Indonesia. Jayalah Pertanian Indonesia.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Samarinda, 21 Oktober 2021
Dekan Faperta Unmul

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

Sambutan Ketua IKA



Assalamu 'alaikum wr.wb.

Alhamdulillah, Puji syukur kehadiran Allah SWT karena kita bisa menghadiri Seminar Nasional Karya Pengabdian Masyarakat ini. Mari kita bersholawat kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, semoga kita mendapat syafaat dari Beliau.

Pertama tentu selamat kepada Fakultas Pertanian, khususnya Jurusan THP Unmul yang telah sukses menyelenggarakan Seminar Nasional ini. Tentu saya sangat senang karena Faperta Unmul selalu bersemangat dan terus konsisten menyelenggarakan forum-forum ilmiah karya pengabdian masyarakat mengangkat isu strategis tentang ketahanan pangan. Kali ini mengangkat tema “Pemberdayaan Masyarakat Tangguh Pangan menunjang Pencapaian *Sustainable Development Goals (SDGs)*”. Selaku alumni, yang kebetulan saat ini diberikan kepercayaan sebagai Ketua IKA Faperta Unmul dan sekaligus sebagai Wakil Walikota Samarinda tentu menyambut baik dan memberikan apresiasi dan penghargaan yang tinggi kepada Dekan dan Ketua Jurusan THP yang telah menggagas seminar ini.

Tidak mudah memang untuk membangun pertanian dan pangan tangguh. Negara memang melalui UU No. 18 Tahun 2012 telah mengamanahkan kepada kita semua yang bergerak di bidang pertanian. Apakah itu kami selaku pemerintah, perguruan tinggi selaku akademisi, kemudian dunia usaha dan masyarakat untuk membangun ketahanan pangan. Ketahanan pangan kita artikan sebagai bagaimana harus terpenuhinya pangan bagi negara dan seluruh warga. Itu paling tidak harus tercermin melalui ketersediaan pangan secara cukup, baik jumlah maupun mutunya, tingkat keamanan, bergizi tetapi ini juga harus merata, harus terjangkau oleh seluruh masyarakat luas secara berkelanjutan. Upaya untuk memenuhi pangan yang cukup dan tangguh ini harus ditempatkan dalam upaya untuk mewujudkan tujuan *SDGs*. Upaya untuk mewujudkan *SDGs* ini menjadi komitmen kita bersama. Bangsa Indonesia dengan 193 negara yang lain yang telah menyepakati agenda pembangunan global saat sidang umum PBB ke 70 Tahun 2015 yang lalu. Kita melihat upaya membangun pertanian yang tangguh ini bukan hanya untuk mencapai *goal* yang kedua yaitu untuk mengakhiri kelaparan, mencapai ketahanan pangan dan nutrisi yang lebih baik dan mendukung pertanian berkelanjutan.

Tetapi kalau sudah berbicara pangan, pertanian ini sangat berkorelasi dengan *goal* yang pertama yaitu untuk mengakhiri kemiskinan dalam segala bentuk dimanapun. Karena pertanian ini adalah mega sektor riil yang melibatkan jutaan atau bahkan milyaran orang di dunia. Dari petani, nelayan, sektor industri, baik industri yang menyediakan kebutuhan untuk sektor pertanian seperti pupuk kemudian obat-obatan bahan kimia sampai industri pengolahan. Sektor ekspor dan impor hingga sektor pariwisata kuliner yang tidak terlepas daripada peranan sektor pertanian. Tentu kita harus menempatkan upaya untuk membangun pertanian dan pangan tangguh ini harus fokus terutama terhadap sumber ketahanan pangan, wilayah-wilayah, upaya terus menerus untuk melakukan inovasi. Tidak sendiri, harus dilakukan pendekatan untuk pemberdayaan petani. Sebagai ketua umum IKA Faperta Unmul, saat ini kami bersama teman-teman alumni mendorong warga kota untuk memanfaatkan lahan kosong untuk usaha pertanian yang produktif dengan konsep *urban farming*. Dan ini sudah kami mulai pada tanggal 19 September 2021 yang dihadiri Gubernur Kalimantan Timur yang sekaligus Ketua IKA Unmul membuat *pilot project* di Kampung Loa Bakung, harapannya bukan menjadi awal dan terakhir. Bisa dilakukan replikasi kegiatan yang serupa ini bisa diterapkan di kampung atau desa yang lain. Jika pertanian ini ditempatkan pada lokomotif pembangunan tidak hanya di desa, secara terpadu dikelola dari hulu dan hilir, berorientasi pada program yang nyata bukan sekedar project semata. Maka kota Samarinda akan menjadi kota tangguh pangan dan Indonesia tangguh pangan.

Sekali lagi saya bangga dan memberikan apresiasi kepada semua pihak Fakultas Pertanian Unmul dimana saya dilahirkan dan dibesarkan. Selamat berseminar semoga memberikan keberkahan bagi kita semua. Pertanian tangguh, Indonesia sehat, Indonesia tumbuh.

Wassalaamu'alaikum wr.wb

Samarinda, 21 Oktober 2021
Ketua IKA Faperta Unmul

Ir. Rusmadi Wongso, M.S., P.h.D.

Daftar Isi

| | |
|---|------|
| Kata Pengantar | v |
| Sambutan Rektor | vi |
| Sambutan Dekan | vii |
| Sambutan Ketua IKA | viii |
| Daftar Isi | ix |
| Sosialisasi Hasil Penelitian, dan Penyuluhan Tentang Pertanian Berkelanjutan Berbasis Bahan Organik | 1 |
| <i>Suria Darma, Rusdiansyah, Syamad Ramayana, Sadaruddin, Bambang Suprianto, Mulyadi, Alexander Mirza, Abdul Sahid</i> | |
| Adopsi Teknologi Urban Farming Dengan Aquaponik Sistem Rakit Apung Ramah Lingkungan Sebagai Pemberdayaan Anak Asuh Panti Danusukumo Purworejo | 7 |
| <i>Hanif Alwan Mumtaz, Mia Silviana, Cut Dede Diah Rosyidah, Haani Aulia Sabina, Khafid Alfian Rosyadi, Rysca Indreswari</i> | |
| Studi Komparatif Partisipasi Anggota Kelompok Wanita Tani Dalam Pemanfaatan Pekarangan Melalui Program KRPL Di Provinsi Kalimantan Timur | 13 |
| <i>Muhammad Rizal</i> | |
| Pengendalian Nematoda Sista Kentang (NSK) Yang Ramah Lingkungan Untuk Mengurangi Penggunaan Nematicida Sintetik | 24 |
| <i>Abdi Hidayya, Kusmana, Asih K. Karjadi, Chotimatul Azmi, Rini Murtiningsih, Catur Hermanto</i> | |
| Penanganan Pascapanen Dan Pengukuran Susut Panen Padi Gogo Di Kecamatan Natar Lampung Selatan | 31 |
| <i>Erliana Novitasari, Asropi, Endriani, Widodo, Sunaryo, Junita Barus</i> | |
| Tingkat Ketahanan Galur Harapan Kedelai Terhadap Ulat Grayak (<i>Spodoptera litura Fabricius</i>) | 39 |
| <i>Suyanto, Apri Sulisty, Purwantoro</i> | |
| Pengolahan Kulit Buah Kopi Menjadi Pupuk Organik Alternatif Ketergantungan Pupuk Anorganik Di Desa Aek Sabaon | 47 |
| <i>Nur Jakiah, Muhammad Syahril Harahap, Rahmad Fauzi, Rahmatika Elindra, Roslian Lubis, Febriani Hastini Nasution, Hanifah Nur Nasution, Sari Wahyuni Rozi Nasution, Nurhidaya Fithriyah Nasution, Sri Rahmi Tanjung</i> | |
| Pembentukan Startup dan Sosialisasi Minuman Kanium Seasoning Tea Sebagai Pengobatan Herbal Pada Pasien Diabetes dan Hyperkolesterolemia | 53 |
| <i>Yesi Hasneli, Dedi Afandi, Agrina</i> | |
| Pendampingan Penerapan Cara Produksi Obat Tradisional Yang Baik (CPOTB) Pada Usaha Mikro Kecil Menengah Zenvin Di Kota Tanjung Redeb Kabupaten Berau | 59 |
| <i>Welly Fernando, Miftakhur Rohmah, Sulisty Prabowo, Anton Rahmadi</i> | |
| Inovasi Produk Opak Singkong Untuk Peningkatan Dan Pemberdayaan Ekonomi PKK Putat Wetan Melalui Program Kampung Momprenneur | 72 |
| <i>Rahma Laila Fitria, Syahid Amalinsyah, Farhan Sidqi, Theobaldus Alo, Pricilia Jesika Lesnussa, Mohammad Farhan, Nurul Dzakiya</i> | |
| Diversifikasi Olahan Pepaya di Jatimulyo Dlingo Bantul Yogyakarta Sebagai Produk Inovatif dan Unggulan Daerah | 76 |
| <i>Retnosyari Septiyani, Heni Siswantari, Sularso</i> | |

| | |
|---|------------|
| Pemberdayaan Kaum Remaja Desa Wirobiting Prambon Kabupaten Sidoarjo Melalui Pengolahan Kulit Bawang Merah Menjadi Produk Jamu Kemasan Celup | 81 |
| <i>Anestya Permata Sari, Khoirun Nisak, Marcellya Nur Muqzizah, Vidia Dwi Sulistiani, Delfie Zulfaniyah, M. Riyan Pambudi, Syafi'atul Dwi Aprilia, Rahma Maulidatul, Naila Alfi Yusriyah, Putri Zahra Ramadhina, Azmi Luwinda, Rosalina Mutmainah dan Isro' Sa'idah S</i> | |
| Studi Fraksi-Fraksi Air Terikat Kurva Isotermi Sorpsi Air Dari Beras Analog dan Relasinya Terhadap Pengeringan dan Penyimpanan | 88 |
| <i>Yose Rizal Kurniawan dan Novriaman Pakpahan</i> | |
| Pemberdayaan Ekonomi Masyarakat Berbasis Pengolahan Kelapa Terpadu di Desa Kaliburu Kecamatan Sindue Tombusabora Kabupaten Donggala Sulawesi Tengah | 95 |
| <i>Ahsan Mardjudo, Asrawaty, Samsudin, Ningsih</i> | |
| Pendampingan Penerapan SNI Pada UMKM Umbaring Berau Kota Tanjung Redep Kabupaten Berau Kalimantan Timur | 101 |
| <i>Rasidah Zulkiyah, Miftakhur Rohmah, Maulida Rachmawati, Anton Rahmadi</i> | |
| Sentral Olahan Hasil Kelapa Dan Pisang Pasca Gempa di Desa Salubomba | 113 |
| <i>Asrawaty, Sitti Sabariyah, Marjun, dan Muhammad Jufri</i> | |
| Pelatihan dan Edukasi Pengolahan Jeruk Menjadi Hidangan Penutup Warga Desa Sumbersekar Kecamatan Dau Kabupaten Malang | 119 |
| <i>Anggi Martiningtyas JS, Ummi Rohajati, Nunung Nurjanah, Arinda Fitria Ramadhani, Istiqomah Yadiana</i> | |
| Kajian Penerapan Higiene Dan Sanitasi Di UMKM Dapur RI Samarinda..... | 122 |
| <i>Marcelina Tania Kasih Loho, Sulisty Prabowo, Miftakhur Rohmah</i> | |
| Pencapaian Standar Higiene dan Sanitasi Pada UMKM Melalui Pendampingan: Studi Kasus UMKM Ladzidz Frozen Food Dan Yuliana Brownies Di Kota Samarinda | 134 |
| <i>Marsuki, Anton Rahmadi, Aswita Emmawati</i> | |
| Model Ekonomi Kreatif Kelompok Lansia dalam Usaha Pengolahan Cabai Puruluk Ma'erot di Desa Cisantana Kabupaten Kuningan | 145 |
| <i>Neni Alyani, Nurbaety, M. Miftahul Madya</i> | |
| Kampung Eduwisata Hanjeli Sebagai Penggerak Pemberdayaan Ekonomi Mantan Buruh Migran Di Kecamatan Waluran Kabupaten Sukabumi | 150 |
| <i>Iwan Rizal Setiawan, Ashrul Tsani, Siska Hestiana, Reni Mulyani</i> | |
| Indeks Diversifikasi Pangan Rumah Tangga Dan Faktor Yang Mempengaruhinya Di Kota Tarakan (Indeks Entropi Didekati Dengan Pangsa Pangan) | 164 |
| <i>Galih Yogi Rahajeng</i> | |
| Kontribusi Usahatani Bawang Merah (<i>Allium cepa</i> L.) Terhadap Pendapatan Rumah Tangga Petani Di Kelurahan Gunung Tabur Kecamatan Gunung Tabur Kabupaten Berau | 171 |
| <i>Mirza Puspita Widiyari, Midiansyah Effendi, Nurdiana</i> | |
| Kelayakam Finansial Usahatani di Kabupaten Lombok Tengah | 178 |
| <i>Ika Novita Sari, Nani herawati, Yohanes Geli Bulu</i> | |
| Pengembangan Kelompok Budidaya Trigona Batu Katak Kecamatan Bahorok | 186 |
| <i>Yayuk Yuliana, Minda Sari Lubis, Vera Kristiana</i> | |
| Determinan Penawaran Daging Sapi Di Indonesia..... | 191 |
| <i>Zahara, Rangga Ditya Yofa, Anastasia Asri Widyasari, Robet Asnawi, Jevky Hendra</i> | |

| | |
|--|------------|
| Pelatihan Kelompok PKK Desa Jungsemi, Kecamatan Kangkung Kabupaten Kendal Dalam Pengolahan Bandeng Presto Pada Masa Pandemi COVID-19..... | 203 |
| <i>Rosalina Br. Ginting, Fafa Nurdyansyah, Maftukin Hudah, Valdyan Drifanda</i> | |
| Upaya Peningkatan Produksi Budidaya Benih Ikan Lele Melalui Teknik Semi-Intensif di Desa Bantur, Malang..... | 209 |
| <i>Muhammad Musa, Evellin Dewi Lusiana, Sulastris Arsad, Aminudin Afandhi, Dwi Ayu Lusiana, Mohammad Mahmudi, Laviolita Dyah Hanggrahita, Amin Muslimin, Aqidatul Musdalifah</i> | |
| Pemberdayaan Kelompok Wanita di Kecamatan Kasimbar Kabupaten Parigi Moutong Sulawesi Tengah..... | 214 |
| <i>Mawar, Taufik Ihsan, Rosdiana</i> | |
| Analisis Potensi Pengembangan Komoditas Ternak Kerbau (<i>Bubalus bubalis</i>) Sebagai Sumber Bibit di Kalimantan Timur..... | 219 |
| <i>Ludy Kartika Kristianto</i> | |
| Kemampuan Produksi Rumput <i>Panicum Maximum</i> Cv Natsuyutaka Yang Ditanam Pada Lahan Kering..... | 228 |
| <i>Nandari Dyah Suretno, Reli Hevrizen, Reny Debora Tambunan, Andi Maryanto</i> | |
| Media Informasi, Video Edukasi Dan Fasilitas CTPS Sebagai Upaya Penerapan 5M Pencegahan COVID-19..... | 234 |
| <i>Ratno Adrianto, Maynella Dwi Diningrum, Nurhikmah</i> | |
| Podcast Naluri Gama Sebagai Upaya Penguatan dan Pemajuan Seni Budaya Bali..... | 240 |
| <i>Nyoman Lia Susanthi, I Nyoman Payuyasa dan IB Hari Kayana Putra</i> | |
| Pengembangan Kantin Yang Aman, Sehat, Bergizi dan Halal Di Lingkungan Universitas Mulawarman..... | 259 |
| <i>Marwati, Aswita Emmawati, Sulisty Prabowo, Yuliani, Maulida Rachmawati, Yulian Andriyani, Yudha Agus Prayitno</i> | |
| Penerapan Teknologi Pembuatan Pakan Untuk Pemberdayaan Kelompok Peternak Ikan Hias di Kota Yogyakarta..... | 264 |
| <i>Siti Rochmah Ika, Agus Mulyono, Mochamad Syamsiro</i> | |
| Aplikasi Okara (Ampas Kedelai) Pada Industri Pengolahan Tahu sebagai Protein Hidrolisat Melalui Proses Hidrolisis Enzimatis..... | 273 |
| <i>Desi Mustika Amaliyah, Nazarni Rahmi, Hamlan Ihsan, Ratri Yuli Lestari, Budi Tri Cahyana, Fitri Yulianti, Muses Aprilus, Ridla Nor Hadi, Sri Hidayati, Rinne Nintasari, Rufida</i> | |
| Dampak Pelatihan Teknologi dan Formulasi Pakan Ayam Kampung pada Anak Panti Asuhan Muhammadiyah Malang..... | 280 |
| <i>Eko Widodo, Mustakim, Muhamad Firdaus, Rahmi Nurdiani, Wening Prastowo</i> | |
| Produksi Pupuk Kompos Tandan Kosong Kelapa sawit untuk Mensuplai Kebutuhan Pupuk pada Program Kampung Sayur di Desa Loa Sumber Kecamatan Loa Kulu Kabupaten Kutai Kartanegara ... | 284 |
| <i>Hadi Pranoto, Nurul Puspita Palupi, Penny Pujowati, Donny Dhonanto, M. Erwan Suriaatmadja</i> | |
| Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pelatihan Pembuatan <i>Complete Mineral Block</i> Untuk Peternak Di Kelurahan Lempake..... | 289 |
| <i>Julinda Romauli Manullang, Fikri Ardhani</i> | |

KAJIAN PENERAPAN HIGIENE DAN SANITASI DI UMKM DAPUR RI SAMARINDA

STUDY ON THE APPLICATION OF HYGIENE AND SANITATION AT UMKM DAPUR RI SAMARINDA

Marcelina Tania Kasih Loho, Sulistyo Prabowo*, Miftakhur Rohmah

Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

*corresponding author: sprabowo@faperta.unmul.ac.id

Abstrak: Catering sangat rentan terhadap insiden yang berkaitan dengan keamanan pangan. Keamanan pangan merupakan kondisi pangan yang terbebas dari kontaminasi biologis, fisik maupun kimia. Penelitian ini dilakukan untuk memahami dinamika pelaksanaan penerapan higiene dan sanitasi pangan, untuk menilai dan untuk merumuskan langkah-langkah perbaikan terhadap penerapan prinsip higiene dan sanitasi pada UMKM Dapur RI Samarinda. Penelitian ini dilaksanakan bulan Mei sampai dengan Agustus 2021 bertempat di di UMKM Dapur RI Jalan Pangeran Suryanata Perum Puspita Blok E No. 30 Kota Samarinda, Kalimantan Timur. Pengumpulan data penelitian menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan melakukan observasi dan wawancara. Pengumpulan data dilakukan sebanyak dua kali untuk mengetahui kondisi awal dan kondisi akhir UMKM. Analisis data yang digunakan yaitu *gap analysis* dan analisis deskriptif. Pertanyaan berdasarkan PERMENKES RI Nomor 1096/MENKES/PER/VI/2011. Hasil penelitian menyatakan bahwa terdapat variabel penentuan penerapan higiene dan sanitasi, yaitu lokasi, bangunan dan fasilitas, pencahayaan, penghawaan, air bersih, air kotor, fasilitas cuci tangan, toilet, pembuangan sampah, ruang pengolahan makanan, karyawan, makanan, perlindungan makanan perlindungan peralatan makan dan masak. Jumlah keseluruhan bobot penerapan higiene dan sanitasi kondisi awal sebesar 46, sedangkan kondisi akhir sebesar 68. Upaya perbaikan untuk memenuhi persyaratan penerapan higiene dan sanitasi dengan memberikan saran-saran perbaikan dan memberikan pemahaman.

Kata Kunci: makanan, UMKM, higiene, sanitasi, perbaikan

Abstract: Catering is very susceptible to incidents related to food safety. Safety food is the condition of food that is free from biological, physical and chemical contamination. This research was conducted to understand the dynamics of implementing the application of food hygiene and sanitation, to assess and to formulate corrective steps towards the application of hygiene and sanitation principles to the UMKM Dapur RI Samarinda. This research was conducted from May to August 2021 at UMKM Dapur RI Pangeran Suryanata Street, Puspita Residential Complex Block E No. 30, Samarinda City, East Kalimantan. Collecting research data using descriptive qualitative methods by conducting observations and interviews. Data collection was carried out twice to determine the initial and final conditions of UMKM. The data analysis used is gap analysis and descriptive analysis. Questions based on PERMENKES RI Regulation Number 1096/MENKES/PER/VI/2011. The results of the study stated that there were variables determining the application of hygiene and sanitation, namely location, buildings and facilities, lighting, ventilation, clean water, dirty water, hand washing facilities, toilets, waste disposal, food processing rooms, employees, food, food protection, equipment protection food and cook. The whole total weight of the application of hygiene and sanitation in the initial condition is 46, while the final condition is 68. Improvement efforts to meet the requirements for the application of hygiene and sanitation by providing suggestions for improvement and providing understanding.

Keywords: food, UMKM, hygiene, sanitation, repair

Pendahuluan

Perubahan gaya hidup dan kesibukan kerja mendorong terjadinya perubahan pola konsumsi makan. Konsumen menyukai kehidupan serba praktis dan tidak mengganggu pekerjaan rutin, begitu pula dengan konsumsi makanan sehari-hari. Kondisi ini mendorong berkembangnya usaha penyedia jasa layanan makanan baik skala besar maupun kecil, seperti catering dan restoran. Catering merupakan pengelola makanan yang tempat memasak berbeda dengan tempat menyajikan makanan. Makanan siap saji dipindahkan ke tempat lain, contohnya ke tempat penyelenggaraan acara, rapat serta pertemuan. Makanan yang disajikan dapat berupa makanan kecil dan dapat berupa makanan lengkap untuk satu kali makan ataupun lebih, tergantung dari kebutuhan konsumen.

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2012, pangan adalah segala sesuatu yang berasal dari sumber hayati produk pertanian, perkebunan, kehutanan, perikanan, peternakan, perairan, dan air, baik yang diolah maupun tidak diolah yang diperuntukkan sebagai makanan atau minuman bagi konsumsi manusia, termasuk bahan tambahan pangan, bahan baku pangan, dan bahan lainnya yang digunakan dalam proses penyiapan, pengolahan, dan atau pembuatan makanan atau minuman. Selama proses pengolahan, pangan sangat rentan terhadap kontaminasi biologis, fisik maupun kimia yang dapat mengganggu, merugikan dan membahayakan kesehatan manusia (Hariyadi, 2018). Salah satu upaya untuk memperoleh pangan yang aman dan sehat untuk dikonsumsi adalah dengan menerapkan tindakan higiene dan sanitasi dalam proses pengolahan (Ningsih, 2014).

Penerapan prinsip higiene dan sanitasi pengolahan pangan yang kurang baik bisa berdampak negatif. Data Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia tahun 2016 menyatakan bahwa telah terjadi Kejadian Luar Biasa (KLB) keracunan pangan sebanyak 60 kali yang dilaporkan, dengan jumlah total penderita 5.673 orang, 3.351 orang diantaranya sakit, dan 7 meninggal dunia. Pada tahun berikutnya 2017, sebanyak 57 berita keracunan pangan dan 53 KLB keracunan pangan dilaporkan di Indonesia. Contoh lainnya masih banyak ditemukan pelaku usaha pangan yang kurang menerapkan prinsip higiene dan sanitasi (Heriana dkk., 2015, Rianti dkk., 2018).

Kasus-kasus tersebut menunjukkan bahwa upaya-upaya penerapan prinsip higiene dan sanitasi belum dilakukan secara optimal. Menurut Khairina dkk., (2018) ada beberapa faktor penyebab insiden keracunan makanan, antara lain penjamah makanan tidak mencuci tangan sebelum dan sesudah melakukan proses pengolahan, penjamah makanan tidak menggunakan alat pelindung diri, seperti sarung tangan, masker serta celemek ketika proses pengolahan dan penyajian makanan. Lokasi berdekatan dengan sumber kontaminasi yaitu tempat pembuangan sampah, tidak tersedia fasilitas sanitasi, seperti wastafel dengan air yang mengalir dengan pendukung sabun dan alat pengering. Faktor rendahnya pemahaman pelaku usaha sangat mempengaruhi kualitas dari produk yang dihasilkan karena hal ini dapat menimbulkan penyakit akibat kontaminasi makanan (Floridiana, 2019).

Penelitian ini berupaya untuk memahami dinamika pelaksanaan penerapan higiene dan sanitasi pangan pada UMKM Dapur RI Samarinda. Penelitian ini dilakukan untuk menilai dan merumuskan langkah-langkah perbaikan terhadap penerapan prinsip higiene dan sanitasi pada UMKM Dapur RI Samarinda.

Metode

Penelitian dilaksanakan bulan Mei sampai dengan Agustus 2021 bertempat di UMKM Dapur RI Kota Samarinda, Kalimantan Timur. Pengumpulan data dilakukan sebanyak dua kali menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan melakukan observasi dan wawancara untuk mendeskripsikan kondisi awal dan akhir setelah saran perbaikan UMKM. Data primer yaitu data yang diperoleh dari pemilik UMKM melalui wawancara dan observasi. Pertanyaan disusun berdasarkan PERMENKES RI Nomor 1096/MENKES/PER/VI/2011 tentang higiene sanitasi jasaboga.

Data dianalisis menggunakan analisis kesenjangan (*gap analysis*) dan analisis deskriptif. Data kuantitatif dihitung dengan menjumlahkan nilai bobot, lalu hasilnya dibagi dengan jumlah keseluruhan bobot dan hasilnya dikalikan 100%, sehingga didapat jumlah kesenjangan dari kondisi penerapan prinsip higiene dan sanitasi.

Hasil dan Pembahasan

Dalam PERMENKES RI No. 1096/MENKES/PER/VI/2011 disebutkan bahwa pendataan jasa boga meliputi gambaran umum, penyimpanan bahan makanan, fasilitas sanitasi dan pemeriksaan.

Gambaran Umum UMKM Dapur RI

UMKM Dapur RI menjual berbagai menu seperti capcay, acar, daging gulai, bihun jagung, ayam kecap, mie kuning, opor ayam, ayam asam manis, sapi lada hitam dan ayam lada hitam. Penyajian makanan dilakukan menggunakan termos dan plastik khusus makanan sedangkan untuk pengangkutan makanan menggunakan kendaraan biasa seperti mobil dan motor. Kapasitas pengolahan normal dalam sehari dari UMKM ini dapat mencapai 100 porsi. UMKM ini bukan merupakan usaha utama karena pemilik mempunyai usaha lain. UMKM ini juga tidak setiap hari memproduksi karena lebih banyak menunggu pesanan dengan konsumen yang tidak pasti. Untuk melakukan pemesanan konsumen biasanya akan menghubungi nomor telepon dari pemilik. UMKM Dapur RI melayani kebutuhan masyarakat umum, untuk rumah tangga, pesta, rapat, pertemuan maupun acara lainnya.

UMKM Dapur RI termasuk dalam usaha jasad boga golongan A1 yaitu melayani kebutuhan masyarakat, dengan pengolahan menggunakan dapur rumah tangga dan dikelola oleh keluarga. UMKM ini menggunakan dapur rumah tangga yang memiliki luas lantai 6.25 m². Bahan bakar yang digunakan bersumber dari gas elpiji sedangkan sumber air berasal dari PAM. Jumlah karyawan termasuk pemilik usaha, koki, pelayanan, dan tukang cuci peralatan makan dan masak sekitar 2 - 5 orang. Tenaga pengelolaan berasal dari anggota keluarga pemilik UMKM yang bersifat tidak tetap.

Penyimpanan Bahan Makanan

UMKM Dapur RI mempunyai tempat penyimpanan berupa basah berupa 1 lemari es dan 1 freezer, sedangkan yang kering berupa 1 lemari biasa dan 2 jenis rak. Penyimpanan lemari es dan freezer berguna untuk melindungi bahan makanan yang tidak langsung dipakai serta bahan makanan memiliki sifat mudah rusak atau tidak bertahan lama, contohnya sayur-sayuran dan daging. Penyimpanan bahan makanan kering dilakukan di lemari dan rak-rak. Penyimpanan kering digunakan untuk menyimpan mie, bihun, gula, garam, tepung, kaldu, beragam jenis saus, minyak dan penyedap rasa.

Fasilitas Sanitasi

Pencucian dilakukan secara manual dikarenakan belum memiliki alat khusus untuk pencucian peralatan. Peralatan dicuci dengan menggunakan dua bak pencucian untuk perendaman dan pembilasan. Pencucian hanya menggunakan air biasa dikarenakan bak pencucian tidak difasilitasi dengan saluran air panas. Peralatan selalu dicuci dengan sabun biasa dan tidak dilakukan desinfeksi. Terdapat 2 toilet yang terpisah untuk laki-laki dan perempuan, kamar ganti di samping dapur dilengkapi dengan loker untuk penyimpanan pakaian. Fasilitas ini memenuhi kebutuhan minimal sesuai standar yang mempersyaratkan tersedianya satu buah toilet untuk satu sampai tiga puluh karyawan. Kamar ganti tidak boleh bergabung dengan dapur sehingga tidak menimbulkan kontaminasi yang ditimbulkan saat proses pengolahan.

Pembuangan sampah tidak menggunakan tempat sampah khusus hanya menggunakan plastik dan kardus untuk membuang sisa-sisa dari proses pengolahan makanan. Plastik diletakkan dekat dengan sumber produksi dan kardus diletakkan di halaman rumah. Untuk pembuangan sampah dari plastik dan kardus disatukan kemudian langsung dibuang ke tempat pembuangan sampah setiap harinya. Pada UMKM ini tidak tersedia alat penangkap lemak pada saluran limbah sehingga untuk pembuangan limbah cair dari dapur, toilet dan saluran air hujan hanya langsung mengalir ke got.

UMKM ini telah menyediakan obat-obatan pencegah kecelakaan (P3K), sehingga jika saat proses pengolahan terdapat pelaku usaha yang mengalami kecelakaan bisa dilakukan upaya pertolongan pertama. Pentingnya ketersediaan P3K sebagai upaya pertolongan sementara bagi korban kecelakaan sebelum mendapatkan pertolongan khusus dari dokter (Anggraini et al., 2018).

Pemeriksaan

Menurut PERMENKES RI No. 1096/MENKES/PER/VI/2011, pemeriksaan di industri jasa boga seharusnya meliputi 3 bagian yaitu, pemeriksaan kualitas air, pemeriksaan contoh produk makanan dan pemeriksaan kesehatan karyawan (Menteri kesehatan Republik Indonesia, 2017). Pemeriksaan kualitas air terdiri dari beberapa parameter yaitu, parameter fisik, parameter biologi dan parameter kimia. UMKM Dapur RI mengandalkan pemeriksaan kualitas air pada parameter fisik dan parameter kimia yang telah dilakukan oleh PDAM Tirta Kencana. Pemeriksaan kesehatan pelaku usaha sudah dilakukan sebanyak 1 kali dan menyatakan bahwa pelaku usaha sehat. Terdapat dua pemeriksaan yang tidak dilakukan yaitu, pemeriksaan kualitas air parameter biologi dan pemeriksaan contoh produk makanan, dikarenakan membutuhkan biaya yang cukup mahal untuk melanjutkan pemeriksaannya.

Kondisi Awal

Penilaian higiene dan sanitasi pengelolaan makanan golongan A.1. dikatakan memenuhi syarat apabila mendapatkan penilaian sekurang-kurangnya mencapai 65 dari 70 bobot yang diperiksa. Berdasarkan ketentuan tersebut UMKM Dapur RI belum memenuhi syarat, dikarenakan jumlah keseluruhan bobot yang diperoleh sebesar 46 dan didapatkan hasil perhitungan sebesar 66% (lihat Tabel 1).

Tabel 1. Kondisi Awal dan Kondisi Akhir Penerapan Higiene dan Sanitasi pada UMKM Dapur RI.

| URAIAN | KETENTUAN BOBOT | KONDISI AWAL | | KONDISI AKHIR | |
|--|--------------------|-----------------|---|------------------|---|
| | | BOBOT | X | BOBOT | X |
| LOKASI, BANGUNAN DAN FASILITAS | | | | | |
| Halaman bersih, rapi, tidak becek, dan berjarak sedikitnya 500 meter dari sarang lalat/tempat pembuangan sampah, serta tidak tercium bau busuk atau tidak sedap yang berasal dari sumber pencemaran. | 1 | 0 | | 1 | V |
| Konstruksi bangunan kuat, aman, terpelihara, bersih dan bebas dari barang-barang yang tidak berguna atau barang sisa. | 1 | 0 | | 1 | V |
| Lantai kedap air, rata, tidak licin, tidak retak, terpelihara dan mudah dibersihkan. | 1 | 1 | V | 1 | V |
| Dinding dan langit-langit dibuat dengan baik, terpelihara dan bebas dari debu (sarang laba-laba). | 1 | 0 | | 1 | V |
| Bagian dinding yang kena percikan air dilapisi bahan kedap air setinggi 2 (dua) meter dari lantai | 1 | 1 | V | 1 | V |
| Pintu dan jendela dibuat dengan baik dan kuat. Pintu dibuat menutup sendiri, membuka kedua arah dan dipasang alat penahan lalat dan bau. Pintu dapur membuka ke arah luar. | 1 | 0 | | 0 | |
| PENCAHAYAAN | | | | | |
| Pencahayaan sesuai dengan kebutuhan dan tidak menimbulkan bayangan. Kuat cahaya sedikitnya 10 fc pada bidang kerja. | 1 | 0 | | 0 | |
| PENGHAWAAN | | | | | |
| Ruang kerja maupun peralatan dilengkapi ventilasi yang baik sehingga terjadi sirkulasi udara dan tidak pengap. | 1 | 1 | V | 1 | V |
| AIR BERSIH | | | | | |
| Sumber air bersih aman, jumlah cukup dan bertekanan. | 5 | 5 | V | 5 | V |
| AIR KOTOR | | | | | |
| Pembuangan air limbah dari dapur, kamar mandi, WC dan saluran air hujan lancar, baik dan tidak menggenang. | 1 | 1 | V | 1 | V |
| FASILITAS CUCI TANGAN DAN TOILET | | | | | |
| Jumlah cukup, tersedia sabun, nyaman dipakai dan mudah dibersihkan. | 3 | 3 | V | 3 | V |
| PEMBUANGAN SAMPAH | | | | | |
| Tersedia tempat sampah yang cukup, tertutup, anti lalat, kecoa, tikus dan dilapisi kantong plastik yang selalu diangkat setiap kali penuh. | 2 | 0 | | 2 | V |
| RUANG PENGOLAHAN MAKANAN | | | | | |
| Tersedia luas lantai yang cukup untuk pekerja pada bangunan, dan terpisah dengan tempat atau mencuci pakaian. | 1 | 1 | V | 1 | V |
| Ruangan bersih dari barang yang tidak berguna (barang tersebut disimpan rapi di gudang). | 1 | 0 | | 1 | V |
| KARYAWAN | | | | | |
| Semua karyawan yang bekerja bebas dari penyakit menular, seperti penyakit kulit, bisul, luka terbuka dan infeksi saluran pernafasan atas (ISPA). | 5 | 5 | V | 5 | V |
| Tangan selalu dicuci bersih, kuku dipotong pendek, bebas kosmetik dan perilaku yang higienis. | 5 | 0 | | 5 | V |
| Pakaian kerja, dalam keadaan bersih, rambut pendek dan tubuh bebas perhiasan. | 1 | 0 | | 1 | V |

| MAKANAN | | | | | |
|--|-----------|-----------|---|-----------|---|
| Sumber makanan, keutuhan dan tidak rusak. | 5 | 5 | V | 5 | V |
| Bahan makanan terolah dalam kemasan asli, terdaftar, berlabel dan tidak kadaluarsa. | 1 | 1 | V | 1 | V |
| PERLINDUNGAN MAKANAN | | | | | |
| Penanganan makanan yang potensi berbahaya pada suhu, cara dan waktu yang memadai selama penyimpanan peracikan, persiapan penyajian dan pengangkutan makanan serta melunakkan makanan beku sebelum dimasak (thawing). | 5 | 4 | V | 5 | V |
| Penanganan makanan yang potensi berbahaya karena tidak ditutup atau disajikan ulang. | 4 | 0 | | 4 | V |
| PERALATAN MAKANAN DAN MASAK | | | | | |
| Perlindungan terhadap peralatan makan dan masak dalam cara pembersihan, penyimpanan, penggunaan dan pemeliharannya. | 2 | 1 | | 2 | V |
| Alat makan dan masak yang sekali pakai tidak dipakai ulang. | 2 | 2 | V | 2 | V |
| Proses pencucian melalui tahapan mulai dari pembersihan sisa makanan, perendaman, pencucian dan pembilasan. | 5 | 5 | V | 5 | V |
| Bahan racun/pestisida disimpan tersendiri di tempat yang aman, terlindung, menggunakan label/tanda yang jelas digunakan. | 5 | 5 | V | 5 | V |
| Perlindungan terhadap serangga, tikus, hewan peliharaan dan hewan pengganggu lainnya. | 4 | 0 | | 4 | V |
| KHUSUS GOLONGAN A.1 | | | | | |
| Ruang pengolahan makanan tidak dipakai sebagai ruang tidur. | 1 | 1 | V | 1 | V |
| Tersedia 1 (satu) buah lemari es (kulkas). | 4 | 4 | V | 4 | V |
| JUMLAH | 70 | 46 | | 68 | |

Keterangan:

- Setiap uraian telah mempunyai bobot masing-masing, yaitu nilai terkecil 1 dan nilai tertinggi 5.
 - Kolom bobot tertulis 1, artinya nilai dapat diberikan adalah 0 dan 1
 - Kolom bobot tertulis 2, artinya nilai dapat diberikan adalah 0,1 dan 2
 - Kolom bobot tertulis 3, artinya nilai dapat diberikan adalah 0,1,2 dan 3
 - Kolom bobot tertulis 4, artinya nilai dapat diberikan adalah 0,1,2,3 dan 4
 - Kolom bobot tertulis 5, artinya nilai dapat diberikan adalah 0,1,2,3,4 dan 5
- Bilamana menurut pertimbangan teknis lebih cenderung memenuhi persyaratan, maka diberikan tanda V pada kolom X dan bilamana menurut pertimbangan teknis lebih cenderung tidak memenuhi persyaratan, kolom X dibiarkan kosong.

Lokasi, Bangunan dan Fasilitas

Tabel 1 menunjukkan bahwa hanya lantai dan bagian dinding yang memiliki bobot 1 sedangkan objek lain memiliki bobot 0. Akses jalan ke lokasi merupakan jalan beton dan dalam keadaan baik sehingga tidak memunculkan debu berlebih yang memungkinkan dapat masuk dalam area produksi. Lokasi tidak berdekatan dengan sumber pencemaran, seperti WC umum, tempat pembuangan sampah dan sumber pencemaran lain. Kondisi halaman tidak rapi dan tidak bersih, dikarenakan terdapat barang-barang sisa seperti kardus, galon, jerigen dan piring yang berserakan di samping halaman.

Konstruksi bangunan kuat, aman, terpelihara namun terdapat barang-barang sisa atau tidak berguna yang berada pada halaman rumah. Lantai harus terbuat dari bahan yang kuat, kedap air, tidak licin, tidak retak, dan mudah dibersihkan. Pembersihan lantai yang dikerjakan tidak hanya di area yang mudah diakses, melainkan juga pada tempat tertutup atau sela-sela yang tempat pengolahan.

Dinding dan langit-langit dibuat dengan baik, namun pada bagian langit-langit di bagian depan terdapat sarang kelelawar. Keberadaan kelelawar akan mengakibatkan terjadinya *zoonosis* merupakan penyakit yang ditularkan secara alamiah antara hewan vertebrata dan manusia (Nurchahyo, 2014). Bagian dinding yang terkena percikan air

dilapisi bahan kedap air setinggi 2 meter dari lantai. Pintu dan jendela dibuat dengan baik dan kuat, tetapi tidak dibuat dengan membuka kedua arah dan tidak dapat menutup sendiri. Pada pintu dapur juga tidak terdapat penahan serangga atau lalat.

Pencahayaan

Tabel 1 menunjukkan bahwa bobot variabel pencahayaan adalah 0 dan tidak memenuhi syarat. Hal ini dikarenakan pada ruang pengolahan hanya menggunakan lampu led 18 watt sebanyak satu buah dan intensitas pencahayaan yang ditimbulkan sebesar 3 *foot candle* dengan jarak 2 meter dari lantai. Menurut ketentuan bahwa intensitas pencahayaan ruang pengolahan makanan sedikitnya 20 *foot candle* pada titik 90 cm dari lantai. Intensitas pencahayaan harus cukup untuk melakukan proses pengolahan secara efektif. Pencahayaan yang tidak memadai akan mengakibatkan insiden selama bekerja, kelelahan mata, serta turunnya keseimbangan kerja. Pencahayaan yang terlalu terang dan terlalu gelap dapat menimbulkan kelelahan pada mata, contohnya pencahayaan pada daerah kegiatan visual jauh lebih terang dibanding sekitarnya. Hal ini berakibat mata sering kali melakukan adaptasi serta akomodasi pada saat penglihatan bergeser dari sisi terang menuju ke sisi gelap. Jika, hal ini dilakukan secara berulang-ulang mata akan kelelahan dan dapat menimbulkan keluhan mata berair, mengantuk, sakit serta sukar dibuka. Pencahayaan juga termasuk salah satu aspek lingkungan yang dapat dikendalikan dan penting untuk keselamatan kerja (Andarini & Listianti, 2017).

Penghawaan

Ruang pengolahan UMKM Dapur RI memiliki ventilasi yang baik, sehingga pertukaran udara seimbang. Tabel 1 menunjukkan bahwa bobot variabel penghawaan adalah 1 dan telah memenuhi syarat yaitu ruang pengolahan harus dilengkapi dengan ventilasi agar terjadi sirkulasi udara. Ventilasi alamiah harus diupayakan dengan sistem silang yakni pembuatan lubang-lubang udara yang saling berseberangan serta berlawanan arah. Penempatan tersebut tidak berefek silau pada siang hari serta terdapat pergerakan udara dari bawah ke atas yang cukup menjamin sirkulasi udara dengan baik (Hardiman, 2014).

Air Bersih

Bobot variabel air bersih adalah 5 dan telah memenuhi syarat. Penyediaan air bersih bersumber dari PDAM Tirta Kencana. Air digunakan untuk mencuci peralatan masak, mencuci bahan-bahan makanan dan digunakan saat proses pengolahan. Pada sumber air bersih telah dilakukan pemeriksaan kualitas air. Pemeriksaan kualitas air dilakukan untuk mencegah terjadinya kontaminasi yang akan disebabkan saat proses pengolahan. Pemeriksaan kualitas air terdiri dari beberapa parameter yaitu, parameter fisik, parameter biologi dan parameter kimia (Menteri kesehatan Republik Indonesia, 2017).

Air Kotor

Tabel 1 menunjukkan bahwa bobot air kotor adalah 1 dan telah memenuhi syarat yaitu pembuangan limbah dari dapur, toilet dan saluran air hujan lancar dan tidak menggenang. Air limbah yang secara langsung dibuang ke lingkungan tanpa penanganan secara preventif akan menimbulkan gangguan kesehatan lingkungan hidup, dikarenakan air limbah bisa menjadi mediator penyebaran bermacam penyakit. Air limbah dapat menimbulkan bau tidak sedap, dan juga bisa menjadi kontaminan bagi air permukaan, tanah serta lingkungan hidup lainnya (Fatmawati, Rosidi, & Handarsari, 2013).

Fasilitas Cuci Tangan dan Toilet

Berdasarkan hasil penelitian menyatakan bahwa terdapat 2 toilet untuk laki-laki dan perempuan. Hal ini sudah sesuai dengan ketentuan bahwa jumlah toilet harus memenuhi kebutuhan, minimal tersedia satu buah toilet untuk satu sampai tiga puluh karyawan. Fasilitas cuci tangan sangat penting guna menjaga kebersihan tangan pelaku usaha sebelum serta sesudah melakukan proses pengolahan, setelah keluar kamar mandi dan saat menyentuh sesuatu yang akan menimbulkan kontaminasi pada makanan. Jumlah fasilitas cuci tangan yang ada sebanyak 1 buah, hal ini sudah sesuai dengan ketentuan bahwa fasilitas cuci tangan minimal tersedia satu buah untuk satu sampai sepuluh orang. Pada fasilitas cuci tangan terdapat sabun, lap pengering dan air mengalir. Sabun yang tersedia digunakan untuk membersihkan tangan dari kotoran dan lap kering digunakan mengeringkan tangan yang basah. Lap kering yang

digunakan rutin diganti oleh pelaku usaha. Mencuci tangan menggunakan air saja tidak cukup guna menjaga seseorang dari penyebaran penyakit, sehingga diharuskan menggunakan sabun. Zat-zat pada sabun lebih efektif untuk membunuh bakteri atau virus dibandingkan hanya dengan menggunakan air saja (Djarkoni, Lampus, Siagian, Kaunang, & H.Palandeng, 2014).

Pembuangan Sampah

Pada UMKM Dapur RI tidak terdapat tempat sampah khusus hanya menggunakan kantong plastik dan kardus. Kantong plastik dan kardus tidak memiliki penutup, sehingga menyebabkan lalat, kecoa, tikus atau serangga lainnya dapat masuk ke dalamnya. Kantong plastik hanya digunakan saat sedang melakukan pengolahan setelah proses pengolahan selesai akan dibuang ke kardus yang terletak di halaman rumah. Pembuangan sampah dilakukan setiap hari, sehingga tidak terdapat sampah yang menumpuk pada kardus. Menurut ketentuan bahwa tempat sampah wajib tertutup, terdapat dalam jumlah yang mencukupi serta diposisikan sedekat mungkin dengan pengolahan sampah, namun tetap dapat menghindari kemungkinan terkontaminasinya makanan oleh sampah.

Ruang Pengolahan Makanan

Tabel 1 menunjukkan bahwa ruangan pengolahan makanan memiliki 1 bobot. Ruang pengolahan tidak bersatu dengan ruang tidur. Luas ruang pengolahan makanan sesuai dengan jumlah karyawan yang bekerja. Luas ruang pengolahan juga harus sesuai dengan ketersediaan peralatan yang digunakan. Luas lantai untuk ruangan pengolahan minimal 2m² untuk setiap karyawan. Perlu dilakukannya perhitungan untuk mengetahui tersedianya luas lantai yang cukup untuk pengolahan. Luas ruang pengolahan sebesar 6,25 m². Jumlah karyawan yang bekerja di ruang pengolahan sebanyak satu orang, maka tiap bekerja mendapatkan luas yang cukup sebesar 2 m² untuk karyawan dan 4.25 m² untuk keberadaan peralatan. Ruang pengolahan makanan juga memiliki fungsi penting untuk mencapai keberhasilan atau kegagalan tindakan sanitasi makanan secara menyeluruh. Ruang pengolahan makanan harus pada kondisi bersih serta bebas dari barang-barang yang tidak berhubungan dengan pengolahan.

Karyawan

Salah satu upaya untuk memelihara serta meningkatkan kebersihan yakni dengan memperhatikan kebersihan pribadi tenaga penjamah makanan. Tabel 1 menunjukkan bahwa karyawan tidak ada keluhan penyakit kulit, bisul, luka terbuka dan ISPA sehingga diberikan bobot 5. Seorang penjamah yang sedang tidak sehat, dapat menebarkan penyakit ke masyarakat contohnya kontaminasi terhadap makanan oleh penjamah makanan yang sedang batuk ataupun terdapat luka di tangannya (Islamy & Sumarmi, 2018).

Saat pengolahan makanan penjamah makanan kurang menerapkan perilaku hygiene, sehingga diberikan bobot 0. Penjamah menggunakan kosmetik, tidak menggunakan celemek, tidak menggunakan sarung tangan, dan hanya mencuci tangan sebelum serta sesudah pengolahan, setelah menyentuh hewan peliharaan penjamah makanan tidak mencuci tangan kembali. Penjamah makanan memakai alat khusus seperti sendok sayur, sendok nasi, dan alat penjepit makanan yang digunakan secara bergantian. tetapi tangan yang sudah terkontaminasi dapat mencemari peralatan (Marpaung, Nuraini, & Marsaulina, 2012).

Penjamah makanan telah mengikuti pelatihan terkait hygiene dan sanitasi penyelenggaraan makanan serta mempunyai sertifikat kursus hygiene sanitasi makanan. Hal ini tidak menjamin penjamah makanan melakukan penerapan hygiene dan sanitasi dengan baik. Pada proses pengolahan penjamah makanan masih menggunakan perhiasan sehingga diberikan bobot 0.

Makanan

Tabel 1 menunjukkan bahwa sumber makanan memiliki keutuhan dan tidak mengalami kerusakan sehingga diberikan bobot 5. Pada bahan makanan terolah dalam kemasan asli, terdaftar, berlabel dan tidak kadaluarsa sehingga diberikan bobot 1. Pembelian bahan baku makanan dilakukan sendiri oleh pelaku usaha di pasar ataupun supermarket terdekat. Pelaku usaha memiliki langganan distributor bahan baku untuk penyelenggaraan catering, sehingga saat terdapat bahan baku yang berkualitas buruk pelaku usaha dapat mengembalikan bahan makanan tersebut. Bahan makanan yang digunakan memiliki kualitas yang baik. Pemilihan sayuran adalah dengan melihat kesegaran, tidak busuk, tidak layu, dan terbebas dari hama. Daging, ayam serta sapi juga harus melihat kesegaran, warnanya cerah,

serta tidak berbau. Pemilihan bahan makanan kemasan memiliki kualitas yang baik, seperti kemasan masih utuh, memiliki label, kemasan terdaftar dan tidak melewati masa kadaluarsa. Bahan makanan dipisahkan berdasarkan jenisnya.

Perlindungan Makanan

Penanganan makanan yang memiliki potensi berbahaya pada suhu, cara serta waktu memadai diberikan bobot 4 dikarenakan saat proses *thawing* tidak dilakukan dengan benar. Penanganan makanan yang tidak ditutup diberikan bobot 0, dikarenakan penjamah makanan tidak menutup kembali makanan atau bahan makanan yang tidak sedang digunakan. Penting untuk menyimpan bahan makanan dengan baik sebelum diproses agar tidak mudah rusak ataupun membusuk, bahan makanan tetap dalam kondisi yang baik selama pengolahan, dan juga agar bahan makanan tidak terkontaminasi bakteri. *First In First Out* (FIFO), menggunakan bahan makanan yang dibeli atau disimpan terlebih dahulu. Bahan makanan yang baru sampai diposisikan di belakang barang yang sudah disimpan sebelumnya agar mudah diambil. Setiap bahan makanan yang diamankan, baik di lemari, rak, lemari es, ataupun *freezer* dalam kondisi baik dan belum melewati tanggal kadaluarsa.

Penyimpanan lemari es dan freezer dipakai untuk melindungi bahan makanan yang tidak digunakan secara langsung serta bahan makanan tersebut mudah rusak dan memiliki umur simpan pendek, contohnya sayur-sayuran dan daging. Bahan makanan yang diamankan di lemari serta *freezer* telah dibungkus dalam plastik. Penyimpanan bahan makanan kering dilakukan di lemari dan rak-rak. Penyimpanan kering digunakan untuk menyimpan mie, bihun, gula, garam, tepung, kaldu, saus-sausan, minyak dan penyedap rasa. Bahan makanan yang diamankan dalam tempat penyimpanan kering berada dalam kondisi masih tersegel ataupun tertutup rapat.

Proses penyajian makanan adalah dengan menggunakan termos atau plastik khusus makanan. Makanan yang telah selesai dimasak dipindahkan ke wadah lain untuk didinginkan terlebih dahulu, setelah dingin makanan akan dipindahkan ke termos atau plastik khusus makanan. Penggunaan termos atau plastik khusus makanan menyesuaikan dengan jumlah makanan yang dipesan. Jika, yang dipesan tidak dalam porsi besar maka akan diletakkan di plastik khusus makanan tersebut.

Peralatan Makan dan Masak

Tabel 1 menunjukkan bahwa perlindungan terhadap peralatan makan dan masak dalam cara pembersihan, penyimpanan, penggunaan dan pemeliharaan diberikan bobot 1. Hal ini, dikarenakan sebagian peralatan disimpan di lemari dan tergantung di dinding dan terdapat pada lantai ruang pengolahan. Peralatan yang dipakai dalam pengolahan makanan tetap terjaga keutuhannya, dibuktikan dengan peralatan masak yang masih utuh, tidak rusak atau retak. Peralatan masak yang kotor dapat mengkontaminasi makanan oleh karena itu peralatan masak wajib dalam keadaan bersih (Adhini, 2015). Perlindungan peralatan pada bahan racun diberikan bobot 5, dikarenakan bahan racun tidak diletakkan berdekatan dengan ruang pengolahan. Perlindungan terhadap serangga, tikus, hewan peliharaan dan hewan pengganggu lainnya diberikan skor 0.

Alat makan dan masak yang sekali pakai tidak dipakai ulang diberikan bobot 2, dikarenakan tidak terdapat peralatan makan ataupun masak sekali pakai. Proses pencucian peralatan melalui tahapan mulai dari pembersihan sisa makanan, perendaman, pencucian dan pembilasan diberikan bobot 5. Proses pembersihan makanan adalah dengan memisahkan sisa-sisa kotoran yang terdapat pada peralatan. Peralatan yang sudah dibersihkan disiram dengan air untuk membersihkan noda-noda yang ada. Perendaman dilakukan untuk mempermudah proses pembersihan sisa makanan yang menempel atau mengeras di peralatan. Perendaman dilakukan dengan menggunakan air panas yang direndam di ember dan waktu perendaman tergantung dari keadaan peralatan. Pencucian peralatan dengan menggosok seluruh permukaan peralatan menggunakan spons yang telah dituangkan sabun. Proses pencucian dilakukan untuk membersihkan sisa lemak dan untuk menghilangkan bau yang tidak sedap pada peralatan. Pembilasan dilakukan dengan menggunakan air bersih yang mengalir. Seluruh permukaan peralatan di gosok, untuk memastikan tidak terdapat sisa sabun pada peralatan. Peralatan yang telah selesai dicuci akan dikeringkan dalam rak yang letaknya tidak jauh dari tempat pencucian.

Saran Perbaikan

Berdasarkan hasil penelitian, terdapat beberapa uji kelayakan fisik yang tidak memenuhi syarat seperti konstruksi bangunan, langit-langit, pintu, pencahayaan, pembuangan sampah, ruangan yang bersih, perilaku higiene

karyawan, perlindungan makanan, perlindungan peralatan dan perlindungan terhadap serangga atau hewan lainnya. Perbaikan yang perlu dilakukan adalah dengan memberikan saran-saran perbaikan dan pemahaman kembali mengenai pentingnya hygiene dan sanitasi kepada pelaku usaha.

Pada halaman terdapat barang-barang yang tidak dipakai, sebaiknya diamankan di gudang atau disimpan rapi di tempat yang sesuai. Pada bagian langit-langit terdapat sarang kelelawar, sebaiknya dibersihkan secara rutin oleh pelaku usaha. Pintu rumah tidak dapat menutup sendiri dan tidak membuka kedua arah, sebaiknya dapat dibuat menutup sendiri dan membuka kedua arah. Pada bagian dapur tidak terdapat pintu, sebaiknya dibuat pintu dapur dengan membuka ke arah luar dan dapat diaplikasikan alat penahan serangga atau tirai. Pembuangan sampah hanya menggunakan plastik dan kardus yang tidak mempunyai tutup, sebaiknya pelaku usaha menyediakan minimal dua tempat sampah tertutup untuk memisahkan sampah organik dan anorganik. Tempat sampah juga harus dilapisi plastik, sehingga saat tempat sampah penuh bisa langsung diangkat. Pada ruang pengolahan makanan terdapat barang-barang yang tidak berhubungan dengan pengolahan, sebaiknya barang-barang tersebut disimpan rapi ditempat yang sesuai. Penjamah makanan menggunakan kosmetik dan perhiasan saat proses pengolahan, sebaiknya tidak digunakan saat proses pengolahan. Penjamah makanan kurang menerapkan perilaku higienis, sebaiknya berperilaku higienis dengan memakai sarung tangan, celemek, masker dan selalu mencuci tangan. Penjamah makanan tidak menutup makanan atau bahan makanan saat melakukan proses lain, sebaiknya menutup bahan-bahan agar terhindar dari kontaminasi. Peralatan makanan dibiarkan tergantung di dinding dan diletakkan langsung dengan lantai, sebaiknya disimpan rapi di lemari. Hewan peliharaan dibiarkan berkeliaran di ruang pengolahan, sebaiknya tidak diletakkan didalam rumah atau tidak dibiarkan begitu saja masuk ke ruang pengolahan.

Kondisi Akhir

Kondisi akhir dilakukan untuk mengetahui perubahan hygiene dan sanitasi pada variabel yang tidak memenuhi syarat. Pada kondisi akhir telah terjadi perubahan penerapan hygiene dan sanitasi secara signifikan, tetapi terdapat dua variabel seperti pintu dan pencahayaan yang tidak mengalami perubahan. Berdasarkan hasil penelitian UMKM telah memenuhi syarat, dikarenakan jumlah keseluruhan bobot yang diperoleh sebesar 68 dan didapatkan hasil perhitungan sebesar 97%.

Berdasarkan tabel 1 bahwa bobot fasilitasi halaman dan konstruksi masing-masing adalah 1 yaitu halaman telah bebas dari barang-barang yang tidak berguna. Bagian langit-langit juga tidak terdapat sarang kelelawar, sehingga diberikan bobot 1. Pembuangan sampah diberikan bobot 2, dikarenakan telah tersedia dua tempat sampah tertutup dan dilengkapi dengan kantong plastik. Ruang pengolahan makanan telah bersih dari barang-barang yang tidak berhubungan dengan proses pengolahan, sehingga diberikan bobot 1. Karyawan telah berperilaku higienis dengan selalu mencuci tangan, memakai masker, memakai sarung tangan, memakai celemek, dan tidak menggunakan kosmetik, sehingga diberikan bobot 5. Saat proses pengolahan penjamah makanan tidak lagi menggunakan perhiasan, sehingga diberikan bobot 1. Penanganan memiliki potensi berbahaya pada suhu, cara serta waktu memadai diberikan bobot 5, dikarenakan saat proses *thawing* telah dilakukan dengan benar. Penanganan makanan yang tidak ditutup diberikan bobot 4, dikarenakan penjamah makanan selalu menutup kembali makanan atau bahan makanan yang tidak sedang digunakan. Perlindungan terhadap peralatan makan dan masak telah diberikan bobot 2, dikarenakan peralatan sudah disimpan di lemari dan telah diletakkan pada rak-rak. Perlindungan peralatan terhadap hewan peliharaan diberikan skor 4, dikarenakan hewan peliharaan tidak dibiarkan masuk ke dalam ruang pengolahan.

Dokumentasi



Gambar 1. Kondisi Awal Halaman Rumah



Gambar 2. Kondisi Akhir



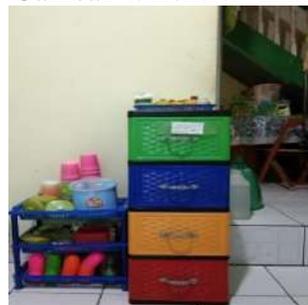
Gambar 3. Kondisi Awal Pembuangan Sampah



Gambar 4. Kondisi Akhir



Gambar 5. Kondisi Awal Ruang Pengolahan Makanan



Gambar 6. Kondisi Akhir



Gambar 7. Kondisi Awal Higiene Penjamah Makanan



Gambar 8. Kondisi Akhir



Gambar 9. Kondisi Awal Higiene Penjamah Makanan



Gambar 10. Kondisi Akhir



Gambar 11. Kondisi Awal Penyimpanan Peralatan



Gambar 12. Kondisi Akhir

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan, maka diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Penerapan higiene dan sanitasi UMKM Dapur RI pada kondisi awal belum memenuhi persyaratan, dikarenakan secara jumlah keseluruhan bobot sebesar 46 dan perhitungan sebesar 66%. Pada kondisi akhir penerapan higiene dan sanitasi telah mengalami perubahan dengan jumlah keseluruhan bobot sebesar 68 dan perhitungan sebesar 97%.
2. Upaya perbaikan untuk memenuhi persyaratan penerapan higiene dan sanitasi yang berlaku adalah dengan memberikan saran-saran perbaikan dan memberikan pemahaman kepada pihak UMKM Dapur RI betapa pentingnya penerapan tersebut.

Ucapan Terima Kasih

Penelitian ini dapat dilaksanakan dengan baik berkat bantuan dari berbagai pihak, untuk itu peneliti mengucapkan terima kasih kepada Masnor Rita Djohansyah selaku pemilik UMKM Dapur RI, Hj. Maryam Amir, SKM, M.Kes selaku pengelola program kesehatan lingkungan dan kesehatan Dinas Kesehatan Kota Samarinda dan Rita Herawaty selaku asisten manajer Laboratorium PDAM.

Referensi

- Adhini, D. (2015). Penerapan Hygiene dan Sanitasi di Instalasi Gizi Rumah Sakit Umum (RSUD) Dr. M. Djamil Padang. *Journal A Social Sciences*, 148(2), 1–15.
- Andarini, D., & Listianti, A. N. (2017). Evaluasi Intensitas Pencahayaan (*Illumination Level*) pada Perpustakaan di Lingkungan Universitas Sriwijaya. *Journal of Industrial Hygiene and Occupational Health*, 2(1), 1–13.
- Anggraini, N. A., Mufidah, A., Putro, D. S., Permatasari, I. S., Hidayat, M. A., Kusumaningrum, R. W., ... Suryanto, A. (2018). Pendidikan Kesehatan Pertolongan Pertama pada Kecelakaan pada Masyarakat di Kelurahan Dandangan. *Journal of Community Engagement in Health*, 1(2), 21–24. <https://doi.org/10.30994/jceh.v1i2.10>
- Aritonang, Y. A., & Damanik, S. M. (2019). *Petunjuk Praktikum Manajemen Patient Safety*.

- Djarkoni, I. H., Lampus, B. S., Siagian, I. E., Kaunang, W. P. ., & H.Palandeng. (2014). Hubungan Perilaku Cuci Tangan Pakai Sabun Dengan Kejadian Diare Di Sd Advent Sario Kota Manado. *Jurnal Kedokteran Komunitas Dan Tropik*, 2(3), 95–98.
- Fatmawati, S., Rosidi, A., & Handarsari, E. (2013). Perilaku Higiene Pengolah Makanan Berdasarkan Pengetahuan tentang Higiene Mengolah Makanan di Pusat Pendidikan dan Latihan Olahraga Pelajar Jawa Tengah. *Jurnal Pangan Dan Gizi*, 4(8), 45–52.
- Floridiana, Z. (2019). Analisis Higiene Penjamah Makanan dan Sanitasi Lingkungan pada Industri Rumah Tangga Tahu Jombang 2018. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 11(1), 75–82. <https://doi.org/10.20473/jkl.v11i1.2019.75-82>
- Hardiman, G. (2014). *Pengaruh Luas Bukaian terhadap Kebutuhan Pertukaran Udara Bersih dalam Rumah Tinggal*. 2, 79–86.
- Hariyadi, P. (2018). Keamanan Pangan : Prasyarat Dasar Pangan. *Majalah Keamanan Pangan*, (December 2017), 10–13.
- Heriana, C., Supriatna, U., & Awangga, M. (2015). Kejadian Luar Biasa Keracunan Makanan Pada Acara Perayaan Ulang Tahun Di Desa Karoya Kecamatan Cipicung Kabupaten Kuningan : Studi Kohort. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 04(02), 45–51.
- Islamy, G. P., & Sumarmi, S. (2018). *Analisis Higiene Sanitasi dan Keamanan Makanan Jajanan di Pasar Besar Kota Malang Hygiene Sanitation and Food Safety Analysis of Snack Food in Pasar Besar Malang City*. 29–36. <https://doi.org/10.20473/amnt.v2.i1.2018.29-36>
- Khairina, A. D., Palupi, I. R., & Prawiningdyaah, Y. (2018). Pengaruh Media Visual Higiene Sanitasi Makanan Terhadap Praktik Higiene Penjamah Makanan Di Kantin Kampus. *Journal of Health Education*, 3(2), 65–74. <https://doi.org/10.15294/jhe.v3i2.26303>
- Marpaung, N., Nuraini, D., & Marsaulina, I. (2012). *Hygiene Sanitasi Pengolahan dan Pemeriksaan Escherichia Coli dalam Pengolahan Makanan di Instalasi Gizi Rumah Sakit Umum Pusat H. Adam Malik Tahun 2012*. 1–10.
- Maunah, N. A., & Ulfa, L. (2020). Hubungan Antara Personal Hygiene, Fasilitas Sanitasi dan Teknik Penyimpanan Peralatan Makan dengan Kebersihan Peralatan Makan di Kantin dan Makanan Jajanan. *Jurnal Untuk Masyarakat Sehat (JUKMAS)*, 4(2), 112–119. <https://doi.org/10.52643/jukmas.v4i2.918>
- Menteri kesehatan Republik Indonesia. (2011). *Permenkes Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1096/Menkes/Per/ VI/2011 tentang Higiene Sanitasi Jasaboga*.
- Menteri kesehatan Republik Indonesia. (2017). Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan dan Persyaratan Kesehatan Air untuk Keperluan Higiene Sanitasi, Kolam Renang, Solus Per Aqua dan Pemandian Umum.
- Ningsih, R. (2014). Penyuluhan Hygiene Sanitasi Makanan Dan Minuman, Serta Kualitas Makanan Yang Dijajakan Pedagang Di Lingkungan Sdn Kota Samarinda. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 10(1), 64–72. <https://doi.org/10.15294/kemas.v10i1.3071>
- Nurchahyo, W. (2014). *Biting Flies As Vectors Of Trypanosomes And The Role Of One Health In Animal Health*.
- Rianti, A., Christopher, A., Lestari, D., & Kiyat, W. El. (2018). Penerapan Keamanan dan Sanitasi Pangan pada Produksi. *Jurnal Agroteknologi*, 12(02), 167–168.