

LAPORAN TUGAS AKHIR

ANALISIS PERSEPSI PETANI CABAI MERAH KERITING (*Capsicum annuum L*) TERHADAP PENGGUNAAN PESTISIDA KIMIA DAN BIOPESTISIDA

Oleh :

Maharani Simbi Rohsejati
03.01.21.0193



PROGRAM STUDI PENYULUHAN PERTANIAN BERKELANJUTAN
JURUSAN PERTANIAN
POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN YOGYAKARTA MAGELANG
KEMENTERIAN PERTANIAN
2025

ANALISIS PERSEPSI PETANI CABAI MERAH KERITING (*Capsicum annuum L*) TERHADAP PENGGUNAAN PESTISIDA KIMIA DAN BIOPESTISIDA

Oleh

Maharani Simbi Rohsejati

INTISARI

Salah satu kendala dalam budidaya cabai merah keriting (*C. annuum L*) adalah serangan hama dan penyakit sehingga menyebabkan petani banyak menggunakan pestisida saat ini penggunaan pestisida kimia lebih mendominasi dibandingkan penggunaan biopestisida. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui (1) penerimaan, persepsi mengenai risiko dan penggunaan pestisida kimia, (2) kesadaran, persepsi dan penggunaan berbagai alternatif pengendalian hama menggunakan biopestisida pada petani cabai merah keriting, (3) persepsi petani mengenai keuntungan penggunaan pestisida kimia dan biopestisida. Penelitian ini dilaksanakan di Kalurahan Banaran, Kecamatan Galur, Kabupaten Kulon Progo, Daerah Istimewa Yogyakarta pada bulan Desember 2024 sampai Juli 2025. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan analisis deskriptif dengan melibatkan 41 responden penelitian petani cabai yang dipilih dengan teknik simple random sampling. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerimaan terhadap penggunaan pestisida kimia berada pada kategori tinggi (79,15%). Persepsi mengenai risiko pestisida kimia berada pada kategori tinggi (75,20%). Penggunaan pestisida kimia berada pada kategori tinggi (81,76%). Persepsi terhadap biopestisida berada pada kategori tinggi (83,05%). Penggunaan berbagai alternatif pengendalian hama menggunakan biopestisida berada pada kategori sedang (71,90%). Kesadaran terhadap penggunaan biopestisida paling rendah dibandingkan dengan variabel lain dengan nilai 47,48% (kategori sedang) dan dijadikan sebagai desain pemberdayaan. Keuntungan penggunaan pestisida kimia berada pada kategori sedang (64,96%). Keuntungan penggunaan biopestisida berada pada kategori sedang (69,59%). Temuan ini memberikan manfaat mengenai pemahaman persepsi petani tentang kesadaran biopestisida, serta pengurangan ketergantungan pada pestisida kimia.

Kata kunci: Biopestisida, *Capsicum annuum L*, Persepsi, Pestisida Kimia, Petani Cabai

*ANALYSIS OF THE PERCEPTION OF CURLY RED CHILI FARMERS (*Capsicum annuum* L) TOWARDS THE USE OF CHEMICAL PESTICIDES AND BIOPESTICIDES*

By

Maharani Simbi Rohsejati

ABSTRACT

*One of the obstacles in cultivating curly red chili (*C. annuum* L) was pest and disease attacks, which led farmers to heavily rely on pesticides. At that time, the use of chemical pesticides dominated compared to the use of biopesticides. This study aimed to (1) acceptance, risk perception, and use of chemical pesticides; (2) assess the awareness, perception, and use of various pest control alternatives using biopesticides among curly red chili farmers; and (3) understand farmers' perceptions of the benefits of using chemical pesticides and biopesticides. This research was conducted in Banaran Village, Galur Sub-district, Kulon Progo Regency, Special Region of Yogyakarta, from December 2024 to July 2025. A quantitative method with descriptive analysis was employed, involving 41 farmer respondents selected using simple random sampling. The results showed that the acceptance of chemical pesticide use was in the high category (79.15%). The perception of chemical pesticide risk was also in the high category (75.20%). The use of chemical pesticides was categorized as high (81.76%). The perception toward biopesticides was in the high category (83.05%). The use of various pest control alternatives with biopesticides was in the medium category (71.90%). Awareness of biopesticide use was the lowest among all variables, with a score of 47.48%, (medium category) and used as the basis for empowerment design. The perceived benefits of chemical pesticide use were in the medium category (64.96%), while the benefits of biopesticide use were also in the medium category (69.59%). These findings provided insights into farmers' perceptions of biopesticide awareness and supported efforts to reduce dependency on chemical pesticides.*

Keywords: *Biopesticide, *Capsicum annuum* L., Perception, Chemical Pesticides, Chili Farmers*

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Lembar Pengesahan	ii
Daftar Publikasi.....	iii
Surat Pernyataan Orisinalitas	iv
Riwayat Hidup	v
Motto dan Persembahan.....	vi
Intisari	viii
<i>Abstract</i>	ix
Kata Pengantar	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	0
A. Latar Belakang.....	0
B. Rumusan Masalah	3
C. Batasan Kajian.....	3
D. Tujuan Kajian	3
E. Manfaat Kajian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Landasan Teori.....	5
1. Persepsi	5
2. Adopsi Inovasi	7
3. Budidaya Cabai Merah Keriting	8
4. Pemberdayaan Masyarakat.....	16
B. Kerangka Berpikir	17
C. Definisi Operasional.....	19
BAB III METODE PELAKSANAAN	22
A. Waktu dan Tempat Pelaksanaan	22
B. Jenis Kajian	22
C. Penentuan Lokasi dan Responden	22

1.	Penentuan Lokasi Kota/Kabupaten	22
2.	Penentuan Lokasi Kapanewon	22
3.	Penentuan Lokasi Kalurahan.....	23
D.	Metode dan Teknik Pengambilan Sampel	23
E.	Pelaksanaan Pengambilan Data	24
F.	Pengujian Instrumen	25
G.	Analisis Data	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		31
A.	Gambaran Umum Wilayah	31
1.	Sejarah Kalurahan Banaran.....	31
2.	Letak Geografis	31
3.	Demografis	32
a.	Kelompok Usia	32
b.	Tingkat Pendidikan	32
c.	Pekerjaan	33
4.	Topografi Keadaan Tanah di Kalurahan Banaran	34
5.	Visi Misi Kalurahan Banaran	34
6.	Ekonomi	35
B.	Karakteristik Petani	36
1.	Karakteristik Petani Berdasarkan Jenis Kelamin	36
2.	Karakteristik Petani Berdasarkan Usia.....	36
3.	Karakteristik Petani Berdasarkan Tingkat Pendidikan.....	37
4.	Karakteristik Petani Berdasarkan Pengalaman	38
5.	Karakteristik Petani Berdasarkan Luas Lahan	38
6.	Karakteristik Petani Berdasarkan Status Lahan	39
7.	Karakteristik Petani Berdasarkan Varietas	40
C.	Hasil dan Pembahasan	40
1.	Penerimaan, persepsi mengenai risiko dan penggunaan pestisida kimia.....	40
2.	Kesadaran, persepsi dan penggunaan berbagai alternatif pengendalian hama menggunakan biopestisida	47
3.	Persepsi petani mengenai keuntungan penggunaan pestisida kimia dan biopestisida	52
BAB V DESAIN PEMBERDAYAAN.....		57

A.	Desain Pemberdayaan.....	57
1.	Latar Belakang	57
2.	Rumusan Masalah	58
3.	Tujuan.....	58
4.	Manfaat	58
5.	Alur Desain Pemberdayaan.....	58
6.	Bagan Desain Pemberdayaan	59
B.	Pelaksanaan	60
1.	Waktu dan Tempat.....	60
2.	Sasaran	60
3.	Materi	60
4.	Metode.....	62
5.	Media.....	63
6.	Lembar Persiapan Menyuluh	63
7.	Sinopsis	63
8.	Evaluasi Penyuluhan Berbasis Kirpatrick.....	63
C.	Hasil Penyuluhan dan Pemberdayaan	63
D.	Rencana Tindak Lanjut.....	67
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		72
A.	Kesimpulan.....	72
B.	Saran	72
DAFTAR PUSTAKA		74
LAMPIRAN.....		79

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Biopestisida dan Manfaatnya	13
Tabel 2. 2 Penelitian Terdahulu.....	14
Tabel 3. 1 Skor/Nilai skala likert Persepsi Mengenai Penerimaan, Persepsi Risiko dan Penggunaan Pestisida Kimia.....	26
Tabel 3. 2 Interval Kelas Persepsi Mengenai Penerimaan, Persepsi Risiko dan Penggunaan Pestisida Kimia	27
Tabel 3. 3 Skor/Nilai Skala Likert Kesadaran Berbagai Alternatif Pengendalian Hama menggunakan Biopestisida	27
Tabel 3. 4 Skor/Nilai Skala Likert Persepsi dan Penggunaan Berbagai Alternatif Pengendalian Hama menggunakan Biopestisida.....	28
Tabel 3. 5 Interval Kelas 2 Kesadaran, Persepsi dan Penggunaan Berbagai Alternatif Pengendalian Hama menggunakan Biopestisida.....	29
Tabel 3. 6 Skor/Nilai Skala Likert Persepsi Petani Mengenai Keuntungan Penggunaan Pestisida Kimia Dibandingkan dengan Biopestisida.....	29
Tabel 3. 7 Interval Kelas Persepsi Petani Mengenai Keuntungan Penggunaan Pestisida Kimia Dibandingkan dengan Biopestisida	30
Tabel 4. 1 Jumlah Penduduk Berdasarkan Usia	32
Tabel 4. 2 Jumlah Penduduk Berdasarkan Pendidikan	32
Tabel 4. 3 Jumlah Penduduk Berdasarkan Mata Pencarian.....	33
Tabel 4. 4 Kategori Penerimaan Pestisida Kimia	41
Tabel 4. 5 Kategori Risiko Pestisida Kimia	42
Tabel 4. 6 Kategori Penggunaan Pestisida Kimia	44
Tabel 4. 7 Kategori Kesadaran Biopestisida	47
Tabel 4. 8 Kategori Persepsi Biopestisida.....	48
Tabel 4. 9 Kategori Penggunaan Biopestisida.....	50
Tabel 4. 10 Kategori Keuntungan Pestisida Kimia	53
Tabel 4. 11 Kategori Keuntungan Biopestisida.....	54
Tabel 5. 1 Evaluasi Level 1-Reaksi.....	64
Tabel 5. 2 Evaluasi Level 2-Pembelajaran.....	65
Tabel 5. 3 Hasil Analisis Wilcoxon	65
Tabel 5. 4 Evaluasi Level 2-Pembelajaran.....	66
Tabel 5. 5 Rencana Tindak Lanjut.....	70

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Berpikir	19
Gambar 4. 1 Peta Kalurahan Banaran	31
Gambar 4. 2 Karakteristik Petani Berdasarkan Jenis Kelamin	36
Gambar 4. 3 Karakteristik Petani Berdasarkan Usia.....	37
Gambar 4. 4 Karakteristik Petani Berdasarkan Tingkat Pendidikan.....	37
Gambar 4. 5 Karakteristik Petani Berdasarkan Pengalaman	38
Gambar 4. 6 Karakteristik Petani Berdasarkan Luas Lahan	39
Gambar 4. 7 Karakteristik Petani Berdasarkan Status Lahan	39
Gambar 4. 8 Karakteristik Petani Berdasarkan Varietas	40
Gambar 4. 9 Persentase Penerimaan Pestisida Kimia.....	41
Gambar 4. 10 Persentase Risiko Pestisida Kimia	43
Gambar 4. 11 Persentase Penggunaan Pestisida Kimia	45
Gambar 4. 12 Persentase Hama dan Penyakit pada Tanaman Cabai Merah Keriting (Pestisida Kimia)	46
Gambar 4. 13 Persentase Kesadaran Biopestisida	47
Gambar 4. 14 Persentase Persepsi Biopestisida.....	49
Gambar 4. 15 Persentase Penggunaan Biopestisida.....	51
Gambar 4. 16 Persentase Hama dan Penyakit pada Tanaman Cabai Merah Keriting (Biopestisida).....	52
Gambar 4. 17 Persentase Keuntungan Pestisida Kimia	53
Gambar 4. 18 Persentase Keuntungan Biopestisida.....	54
Gambar 4. 19 Persentase Perbandingan Keuntungan Pestisida Kimia dengan Biopestisida	55
Gambar 5. 1 Kerangka Berpikir	59

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Instrumen dan Kisi-Kisi.....	80
Lampiran 2. Kuisisioner Penelitian	99
Lampiran 3. Uji Validitas dan Uji Reliabilitas	104
Lampiran 4. Akumulasi Data Uji Validitas	106
Lampiran 5. Akumulasi Data Reliabilitas	116
Lampiran 6. Materi Penyuluhan.....	117
Lampiran 7. Lembar Persiapan Menyuluh.....	120
Lampiran 8. Sinopsis.....	121
Lampiran 9. Power Point	123
Lampiran 10. Folder.....	126
Lampiran 11. Kisi-Kisi Pre Test dan Post Test.....	127
Lampiran 12. Kuesioner Pre Test.....	135
Lampiran 13. Kuesioner Post Test	138
Lampiran 14. Dokumentasi	142

DAFTAR PUSTAKA

- Abdon Saiya, Dokri Gumolung, D. H. O. H. (2017). *Analisis Residu Klorpirifos Dalam Sayuran Kubis Dengan Metode HPCL di Beberapa Pasar Tradisional di Sulawesi Utara*. 18(2).
- Ahmad, N. I., Bunga, Y. N., & Bare, Y. (2021). Etnobotani Tanaman Cabai Merah Keriting (*Capsicum annuum* L.) Di Desa Waiwuring, Kecamatan Witihamu Kabupaten Flores Timur. *Spizaetus: Jurnal Biologi Dan Pendidikan Biologi*, 2(2), 8. <https://doi.org/10.55241/spibio.v2i2.46>
- Amelia Putri, M., Veronice, V., & Ananda, G. (2022). Persepsi Petani terhadap Kompetensi Penyuluh Pertanian di Kecamatan Payakumbuh, Kabupaten Lima Puluh Kota. *Jurnal Penyuluhan*, 18(01), 59–74. <https://doi.org/10.25015/18202236061>
- Andreas Kefi, Marsianus Falo, Aloysius Rusae, Meri Helsiana Mata, Ite Morina Yostianti Tnunay, D. F. H. (2024). *Pelatihan Pembuatan Pestisida Organik Di Kelompok Tani Tunas Muda Desa Oenak Kabupaten Timor Tengah Utara*. 2, 101–107.
- Annisaa Widyaningrum, Sugiharti Mulya Handayani, E. I. (2024). *Analisis Usahatani Cabai Merah Keriting pada Lahan Berpasir (Studi Kasus Kelompok Tani Tanisari di Kelurahan Karangsewu , Karangsewu, Kecamatan*. 2(2), 6–17.
- Arsi, A., Sukma, A. T., SHK, S., Hamidson, H., Irsan, C., Suwandi, S., Pujiastuti, Y., Nurhayati, N., Umayah, A., & Gunawan, B. (2022). Penerapan Pemakaian Pestisida yang Tepat dalam Mengendalikan Organisme Pengganggu Tanaman Sayuran di Desa Tanjung Baru, Indralaya Utara. *SEMAR (Jurnal Ilmu Pengetahuan, Teknologi, Dan Seni Bagi Masyarakat)*, 11(1), 108. <https://doi.org/10.20961/semar.v11i1.56894>
- Badan Pusat Statistik Indonesia. (2023). Hasil Pencacahan Lengkap Sensus Pertanian 2023. *Sensus Pertanian*, 28.
- Bella, T. K., Widowati, N., & Maesaroh. (2022). Tahapan Pemberdayaan Masyarakat melalui Program Bank Sampah “Gedawang Asri” Kelurahan Gedawang Kecamatan Tembalang Kota Semarang. *Dartemen Administrasi Publik FISIP Universitas Diponegoro*, 1–19. <http://fisip.undip.sc.id>
- Buckner, C. A., Lafrenie, R. M., Dénommée, J. A., Caswell, J. M., Want, D. A., Gan, G. G., Leong, Y. C., Bee, P. C., Chin, E., Teh, A. K. H., Picco, S., Villegas, L., Tonelli, F., Merlo, M., Rigau, J., Diaz, D., Masuelli, M., Korrapati, S., Kurra, P., ... Mathijssen, R. H. J. (2016). We are IntechOpen , the world ’ s leading publisher of Open Access books Built by scientists , for scientists TOP 1 %. *Intech*, 11(tourism), 13. <https://www.intechopen.com/books/advanced-biometric-technologies/liveness-detection-in-biometrics>
- Budi, G. P. (2021). Beberapa Aspek Pengelolaan OPT Ramah Lingkungan, Suatu Upaya Mendukung Pertanian Berkelanjutan. *Proceedings Series on Physical & Formal Sciences*, 2, 31–38. <https://doi.org/10.30595/pspfs.v2i.163>
- Constantine, K. L., Kansime, M. K., Mugambi, I., Nunda, W., Chacha, D., Rware, H., Makale, F., Mulema, J., Lamontagne-Godwin, J., Williams, F., Edgington,

- S., & Day, R. (2020). Why don't smallholder farmers in Kenya use more biopesticides? *Pest Management Science*, 76(11), 3615–3625. <https://doi.org/10.1002/ps.5896>
- Dewi Retna Indrawati, D. Y. (2022). *Peran Penyuluh terhadap Pemberdayaan Masyarakat dalam Pengelolaan Daerah Aliran Sungai*. 6, 130–141.
- Farisa, Megasari, D., & Wiyatiningsih, S. (2023). Pengaruh Biopestisida Fobio dan Agens Hayati *Trichoderma* sp., terhadap Penyakit Layu *Fusarium* pada Bawang Merah. *Agriprima : Journal of Applied Agricultural Sciences*, 7(1), 50–57. <https://doi.org/10.25047/agriprima.v7i1.522>
- Fipriani Lubis, A., Handayani, T., Susanti Ningsih, S., & Annas Manurung, A. (2024). Penyuluhan, Pelatihan dan Pendampingan Pengendalian Hama dan Penyakit Tanaman Cabai Menggunakan Pestisida Nabati. *BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1), 1146–1150. <https://doi.org/10.31949/jb.v5i1.7226>
- Fuady, I., Arifin, H., & Kuswarno, E. (2017). Factor Analysis That Effect University Student Perception in Untirta About Existence of Region Regulation in Serang City - Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Persepsi Mahasiswa Untirta Terhadap Keberadaan Perda Syariah Di Kota Serang. *Jurnal Penelitian Komunikasi Dan Opini Publik*, 21(1), 123770.
- Gusti, I. M., Gayatri, S., & Prasetyo, A. S. (2022). The Affecting of Farmer Ages, Level of Education and Farm Experience of the farming knowledge about Kartu Tani beneficial and method of use in Parakan Distric, Temanggung Regency. *Jurnal Litbang Provinsi Jawa Tengah*, 19(2), 209–221. <https://doi.org/10.36762/jurnaljateng.v19i2.926>
- Hatmojo, D. S. (2020). Efektivitas Pelaksanaan Penyuluhan Pengendalian Perubahan Iklim Dan Kehutanan Di Madrasah Aliyah Aulia Cendekia Palembang. *Jurnal Imiah Management Agribisnis (Jimanggis)*, 1(1), 59–68. <https://doi.org/10.48093/jimanggis.v1i1.43>
- I Gusti Eka Aryatresna, Bambang Supeno, & Irwan Muthahanas. (2023). Pengaruh Konsentrasi Pestisida Nabati Berbahan Dasar Daun Gamal, Daun Pepaya, dan Ekstrak Bawang Putih Terhadap Intensitas Serangan Hama Kutu Kebul pada Tanaman Cabai Rawit. *Universitas Mataram Repository*, 0(April 2023), 4–5. <http://eprints.unram.ac.id/41647/>
- Ihsan, F., Zakaria, R., & Zukifli, Z. (2022). Analisis Faktor Risiko Dalam Penggunaan Pestisida Terhadap Keluhan Kesehatan Pada Petani Sawah Di Gampong Layan Kecamatan Tangse Kabupaten Pidie Tahun 2022. *Jurnal Impresi Indonesia*, 1(6), 581–593. <https://doi.org/10.36418/jii.v1i6.82>
- Ismail, A. A., & Suharti, P. (2021). Pengaruh Pemberian Campuran Seduhan Umbi Bawang Putih (*Allium Sativum*) dan Lidah Buaya (*Aloe Vera* L.) sebagai Biopestisida Alami terhadap Aktifitas Hamajangkrik (*Tarbinskiellus Portentosus*) Serta Implementasinya sebagai Edukasi Masyarakat. *Jurnal Pedago Biolog*, 9(2), 1–8.
- Isman, I., Rela, I. Z., & Salahuddin, S. (2021). Pengaruh Intensitas Komunikasi Penyuluh Terhadap Adopsi Petani dalam Program Sekolah Lapang Pengelolaan Tanaman Terpadu (SLPTT) Padi Sawah di Kecamatan Wawotobi Kabupaten Konawe. *Jurnal Ilmiah Penyuluhan Dan Pengembangan*

- Masyarakat*, 1(3), 116. <https://doi.org/10.56189/jipppm.v1i2.19961>
- Istanti, E., & Noviandari, I. (2022). Pemberdayaan Masyarakat Dalam Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga di Desa Kepuh Kecamatan Kertosono, Kabupaten Nganjuk. *J-Dinamika: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 7(1), 57–63. <https://doi.org/10.25047/j-dinamika.v7i1.2982>
- Jannah, M., Marlina, & Hakim, L. (2023). Potensi Bakteri Endofit *Paenibacillus polymyxa* dalam Menghambat Beberapa Patogen Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) In Vitro. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 8(4), 953–963. www.jim.usk.ac.id/JFP
- Khosyini, M. I., & Fakhrudin, M. (2022). Evaluasi Program Pelatihan Model Kirkpatrick. *Cermin: Jurnal Manajemen Dan Pendidikan Berbasis Islam*, 1(2), 42–46. <https://ejournal.staida-krempyang.ac.id/index.php/CERMIN>
- Khowatini, H., Maulida, Z., Rahayu, P., & Utami, R. A. (2023). Pelatihan Pembuatan Pestisida Nabati sebagai Solusi Pengendalian Hama dan Penyakit Tanaman Cabai di Desa Panduman Kecamatan Jelbuk Kabupaten Jember. *Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 6, 4.
- Malia, R., & Sophia, E. (2020). Persepsi Petani Tentang Inovasi Budidaya Padi Pandanwangi Organik Di Gabungan Petani Organik (Gpo) Nyi Sri Kecamatan Cianjur Kabupaten Cianjur. *AGRITA (AGri)*, 2(1), 18. <https://doi.org/10.35194/agri.v2i1.980>
- Mandaraga, R., Sunaryati, R., & ... (2019). Persepsi Petani terhadap Kebijakan Pengembangan Agribisnis Tanaman Bawang Merah di Kelurahan Banturung Kecamatan Bukit Batu Kota Palangka Raya. *Journal Socio Economics Agriculture*, 14(2), 19–27. <http://e-journal.upr.ac.id/index.php/j-sea/article/view/477>
- Maramba, U. (2018). Pengaruh Karakteristik Terhadap Pendapatan Petani Jagung di Kabupaten Sumba Timur (Studi Kasus: Desa Kiritana, Kecamatan Kambera, Kabupaten Sumba Timur). *Jurnal Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis*, 2(2), 94–101. <https://doi.org/10.21776/ub.jepa.2018.002.02.2>
- Miftahul Jannah, Rabiatur Jannah, F. (2022). Kajian Literatur : Penggunaan Plant Growth Promoting Rhizobacteria (PGPR) untuk Meningkatkan Pertumbuhan dan Mengurangi Pemakaian Pupuk Anorganik pada Tanaman Pertanian Literature Review: Use of Plant Growth Promoting Rhizobacteria (PGPR) to Increase Grow. *Jurnal Agroekoteknologi Tropika Lembab*, 5(1), 41–49.
- Muna Alawiyah, F., & Dwi Cahyono, E. (2018). Persepsi Petani Terhadap Introduksi Inovasi Agens Hayati Melalui Kombinasi Media Demplot dan FFD. *Jurnal Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis*, 2(1), 19–28. <https://doi.org/10.21776/ub.jepa.2018.002.01.3>
- Prayitno, W., Saam, Z., & Nurhidayah, T. (2019). Hubungan Pengetahuan, Persepsi dan Perilaku Petani dalam Penggunaan Pestisida pada Lingkungan di Kelurahan Maharatu Kota Pekanbaru. *Jurnal Kajian Lingkungan*, 2(2), 220–236. <https://jkl.ejournal.unri.ac.id/index.php/JKL/article/view/2439>
- Prihatiningrum, C., Nafi'udin, A. F., & Habibullah, M. (2021). Identifikasi Teknik Pengendalian Hama Penyakit Tanaman Cabai di Desa Kebonlegi Kecamatan Kaliangkrik Kabupaten Magelang. *Jurnal Pertanian Cemara*, 18(1), 19–24. <https://doi.org/10.24929/fp.v18i1.1130>

- Ragil, C., & Eris, V. A. (2018). Strategi Penghidupan Berkelanjutan Petani Lahan Pasir Berbasis Aset Natural dan Aset Fisikal di Pesisir Desa Bugel Kecamatan Panjatan Kabupaten Kulonprogo. *Reka Ruang*, 1(1), 39–44. <https://doi.org/10.33579/rkr.v1i1.778>
- Rahmawati, R., Mukarlina, M., Zakiah, Z., Khotimah, S., Linda, R., Turnip, M., Nugraheni, D. K., Meilani, L. D., Indriani, A., & Prawiga, B. D. (2023). Edukasi Penggunaan Metabolit Sekunder Mikroba sebagai Biopestisida untuk Ketahanan Tanaman Bagi Ibu-Ibu Petani di Desa Sungai Kakap Kabupaten Kubu Raya. *I-Com: Indonesian Community Journal*, 3(4), 1583–1590. <https://doi.org/10.33379/icom.v3i4.3259>
- Raisani, N. P. M., Proborini, M. W., Suriani, N. L., & Kriswiyanti, E. (2020). Biokontrol arbuscular mycorrhizal fungi (AMF) *Glomus* spp. terhadap infeksi *Fusarium oxysporum* Schlecht et Fr. pada tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.). *Jurnal Biologi Udayana*, 24(1), 38. <https://doi.org/10.24843/jbiounud.2020.v24.i01.p05>
- Ratna Dewi Kusumaningtyas, Hardi Suyitno, R. W., & Jurusan. (2018). Pengolahan Limbah Kulit Durian Di Wilayah Gunungpati Menjadi Biopestisida Yang Ramah Lingkungan. *Rekayasa : Jurnal Penerapan Teknologi Dan Pembelajaran*, 15(1), 38–43. <https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/rekayasa/article/view/12576>
- Rogers, E. M. (2003). Diffusion Of Innovations. In *Sustainability (Switzerland)* (Vol. 11, Issue 1). http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484_SISTEM_PEMBETUNGAN_TERPUSAT_STRATEGI_MELESTARI
- Saragih, M., Trizelia, Nurbailis, & Yusniwati. (2021). Aplikasi cendawan *Beauveria bassiana* melalui perendaman benih dan pengaruhnya terhadap kolonisasi dan kandungan klorofil daun tanaman cabai merah (*Capsicum annum* L.). *Jurnal Pertanian Tropik*, 8(2), 1–10. <https://doi.org/10.32734/jpt.v8i2>
- Sari, Anggraini, A. (2024). Studi Literatur tentang Efektivitas Penggunaan Biopestisida dalam Pengelolaan Hama Tanaman Literature Study on the Effectiveness of Using Biopesticides in Pest Management of Plants. 5(1), 1–8.
- Setiadi, M. B., & Pradana, G. W. (2022). Pemberdayaan Masyarakat Berbasis Potensi Lokal Melalui Program Desa Wisata Genilangit (Studi Di Desa Wisata Genilangit Kecamatan Poncol Kabupaten Magetan). *Publika*, 881–894. <https://doi.org/10.26740/publika.v10n4.p881-894>
- Setiyowati, T., Fatchiya, A., & Amanah, S. (2022). Pengaruh Karakteristik Petani terhadap Pengetahuan Inovasi Budidaya Cengkeh di Kabupaten Halmahera Timur. *Jurnal Penyuluhan*, 18(02), 208–218. <https://doi.org/10.25015/18202239038>
- Shidiq, A. A., Enriqo, S., Pedja, A., & Khulpi, F. A. (2025). Sosialisasi Pemanfaatan dan Cara Pembuatan Biopestisida Berbahan Alami Bagi Tanaman Sawit di Desa Kapunduhan, Kecamatan Cijaku, Kabupaten Lebak. 2(12), 5943–5946.

- Sundari, N. (2024). *Dampak Penerapan Teknologi Biopestisida pada Pengendalian Hama Tanaman*. 1–9.
- Suryani, D., Pratamasari, R., Suyitno, S., & Maretalinia, M. (2020). Perilaku Petani Padi Dalam Penggunaan Pestisida Di Desa Mandalahurip Kecamatan Jatiwaras Kabupaten Tasikmalaya. *Window of Health : Jurnal Kesehatan*, 3(2), 95–103. <https://doi.org/10.33368/woh.v0i0.285>
- Sutardi, & Wirasti, C. A. (2017). Sistem usahatani cabai merah pada lahan pasir di Yogyakarta [The red chili farming system on sandy land in Yogyakarta]. *Jurnal Pengkajian Dan Pengembangan Teknologi Pertanian*, 20(2), 125–139.
- Sutriyono, Lubis, A. F., Ningsih, S. S., Rumondang, Sidabalok, H., Sambayu, H., & Hasibuan, D. (2024). Peningkatan Kesadaran Lingkungan dan Kesehatan Masyarakat Desa Bunut Seberang Kecamatan Pulo Bandring Kabupaten Asahan melalui Edukasi Dampak Pestisida An-Organik. *BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1), 1173–1177.
- Tasrif, A., Sulistyowati, D., Adirianto, B., Krisnawati, E., Sugihati, D., Pertanian, J., Pembangunan, P., Bogor, P., Barat, J., Biologi, P. P., Barat, J., Besar, B., Standar, U., & Pertanian, K. (2024). *Potensi Cendawan Antagonis Trichoderma Viride*. 8(1), 69–80.
- Titaley, S., & Souisa, G. V. (2020). Kadar Cholinesterase dalam Darah Petani di Dusun Taeno, Kecamatan Teluk Ambon, Kota Ambon. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Dan Lingkungan Hidup*, 5(2), 79–90.
- Umayah, A., & Wagiyanti. (2021). Cara Penggunaan Pestisida dan Analisis Residu pada Cabai Merah (*Capsicum annum* L .) (Studi Kasus : Desa Saleh Mukti , Kecamatan Air The use of pesticide and it ' s residue analysis in chili (*Capsicum*. *Jurnal Agrikultura*, 32(1), 57–62.
- Utoyo, E. B., & Sudarti, S. (2022). Analisis Persepsi Petani Dalam Penggunaan Pestisida Kimia Terhadap Ekosistem Sawah Di Kabupaten Jember. *AGRORADIX: Jurnal Ilmu Pertanian*, 5(2), 1–9. <https://doi.org/10.52166/agroteknologi.v5i2.3122>
- Wibowo, L., Laras, W. B., Pramono, S., & Fitriana, Y. (2022). Pengaruh Aplikasi Pestisida Nabati Ekstrak Rimpang Kunyit, Jahe dan Daun Sirih terhadap Mortalitas Kutu Daun Aphis sp. Pada Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L.). *Jurnal Agrotek Tropika*, 10(1), 19. <https://doi.org/10.23960/jat.v10i1.5657>
- Widyaningrum, R. (2023). The Phenomenon of Farmer Behavior in Using Chemical Pesticides. *ENVIBILITY: Journal of Environmental and Sustainability Studies*, 1(1), 47–54. <https://doi.org/10.55381/envibility.v1i1.101>
- Yoga, D. G. A. P., Dewi, N. K. S. L., & Suriasih, N. K. (2023). Meminimalisir Penggunaan Pestisida Kimia untuk Mencegah Kerusakan Ekosistem. *Prosiding Pekan Ilmiah Pelajar (PILAR)*, 3, 185–191.
- Zakiyah, T., & Amaludin, A. (2021). Pengaruh Pestisida Alami Untuk Membasmi Hama Pada Tanaman Cabai di Rumah Petani Karangjati. *To Maega : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(3), 351. <https://doi.org/10.35914/tomaega.v4i3.869>