

# **SKRIPSI**

**EVALUASI PENGGUNAAN PESTISIDA PADA TANAMAN  
HORTIKULTURA OLEH PETANI DI DESA MUARA  
HARAPAN, KABUPATEN MUARA ENIM, SUMATERA  
SELATAN**

***EVALUATION OF PESTICIDE USE ON HORTIKULTURA  
CROPS BY FARMERS IN MUARA HARAPAN VILLAGE,  
MUARA ENIM REGENCY, SOUTH SUMATERA***



**Tiyas Setiawati  
05081282126052**

**PROGRAM STUDI PROTEKSI TANAMAN  
JURUSAN HAMA DAN PENYAKIT TUMBUHAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2024**

## SUMMARY

**TIYAS SETIAWATI**, *Evaluation of Pesticide Use on Hortikultura Crops By Farmers in Muara Harapan Village, Muara Enim Regency, South Sumatera* (Supervised by **SUPARMAN SHK**)

Pesticides are chemical compounds used to control pests, including insects, rodents, fungi, and unwanted plants (weeds). Of the 2.5 million tons of pesticides used on crops, less than 0.1% effectively reach the target pests, while the remaining 99.9% are released into the environment, negatively impacting public health, beneficial organisms, and contaminating soil, water, and ecosystems. The objective of this study was to evaluate farmers' pesticide compliance scores, their knowledge categories, the percentage and intensity of pest and disease attacks, as well as the correlation between pesticide compliance scores and pest and disease parameters. This research was conducted on horticultural farmers' land in Muara Enim Regency, South Sumatra Province, from September to December 2024. The method employed in the study was a questionnaire survey involving 30 respondents. Interview results revealed that the average educational level of farmers was elementary school, with an average age of over 62 years. The average land area they managed was less than 0.25 hectares, with long beans being the most commonly grown crop. Field observations recorded a total insect population of 4,632 individuals. Farmers' compliance with pesticide use fell into the moderate category, with an average score of 389.7. Although many farmers were aware of the appropriate types, timing, and methods of pesticide application, actual implementation in farming activities remained low. The correlation between pesticide compliance scores and the intensity and percentage of pest and disease attacks was found to be very weak, with values of 0.061 and 0.042 for pests and 0.081 and 0.033 for diseases. These findings indicate that the pesticide use compliance has a minimal effect on reducing the intensity and percentage of pest and disease attacks.

**Key word:** Horticulture, pesticides, pests, diseases, pesticide score.

## RINGKASAN

**TIYAS SETIAWATI**, Evaluasi Penggunaan Pestisida Pada Tanaman Hortikultura Oleh Petani Di Desa Muara Harapan, Kabupaten Muara Enim, Sumatera Selatan (Dibimbing oleh **SUPARMAN SHK.**)

Pestisida adalah senyawa kimia yang digunakan untuk mengelola hama, termasuk serangga, hewan pengerat, jamur dan tanaman yang tidak diinginkan (gulma). Dari 2,5 juta ton pestisida yang digunakan pada tanaman, kurang dari 0,1% yang berhasil mencapai target hama dan sisanya, lebih dari 99,9% pestisida yang digunakan, dibuang ke lingkungan yang berdampak buruk terhadap kesehatan masyarakat dan biota yang bermanfaat dan mencemari tanah, air dan ekosistem. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui mengevaluasi skor kepatuhan pestisida dan kategori pengetahuan petani, persentase dan intensitas serangan hama dan penyakit, dan hubungan antara skor kepatuhan penggunaan pestisida petani. Penelitian ini dilaksanakan di lahan petani hortikultura Kabupaten Muara Enim, Provinsi Sumatera Selatan yang berlangsung pada bulan September 2024 sampai dengan selesai. Metode yang dilakukan dalam penelitian ini adalah metode angket atau kuisioner dengan jumlah 30 responden. Hasil wawancara menunjukkan bahwa pendidikan rata-rata petani adalah Sekolah Dasar (SD) dengan rata-rata usia di atas 62 tahun. Lahan yang mereka kelola rata-rata seluas kurang dari 0,25 hektar, dengan tanaman kacang panjang sebagai jenis tanaman yang paling dominan. Dari observasi, ditemukan populasi serangga sebanyak 4.632 ekor. Kepatuhan petani dalam penggunaan pestisida berada pada kategori sedang dengan rata-rata skor 389,7. Meskipun banyak petani memahami jenis, waktu, dan cara penggunaan pestisida yang tepat, penerapannya dalam kegiatan bertani masih rendah. Korelasi antara skor pestisida dengan intensitas dan persentase hama serta penyakit menunjukkan nilai yang sangat rendah, yaitu 0,061 dan 0,042 untuk hama, serta 0,081 dan 0,033 untuk penyakit. Ini mengindikasikan bahwa penggunaan pestisida memiliki pengaruh yang sangat kecil terhadap intensitas dan persentase serangan hama dan penyakit.

**Kata kunci:** Hortikultura, pestisida, hama, penyakit, skor pestisida

**SKRIPSI**

**EVALUASI PENGGUNAAN PESTISIDA PADA TANAMAN  
HORTIKULTURA OLEH PETANI DI DESA MUARA  
HARAPAN, KABUPATEN MUARA ENIM, SUMATERA  
SELATAN**

***EVALUATION OF PESTICIDE USE ON HORTIKULTURA  
CROPS BY FARMERS IN MUARA HARAPAN VILLAGE,  
MUARA ENIM REGENCY, SOUTH SUMATERA***

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian  
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya



**Tiyas Setiawati**  
**05081282126052**

**PROGRAM STUDI PROTEKSI TANAMAN  
JURUSAN HAMA DAN PENYAKIT TUMBUHAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2024**

**LEMBARAN PENGESAHAN**

**EVALUASI PENGGUNAAN PESTISIDA PADA TANAMAN  
HORTIKULTURA OLEH PETANI DI DESA MUARA  
HARAPAN, KABUPATEN MUARA ENIM, SUMATERA  
SELATAN**

**SKRIPSI**

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian pada  
Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh

**Tiyas Setiawati**  
**05081282126052**

**Indralaya, Desember 2024**



**Prof. Ir. Suparman SHK, Ph.D.**  
**NIP 196001021985031019**

Mengetahui

**Wakil Dekan Bidang Akademik**  
**Universitas Sriwijaya**



**Prof. Ir. Fildi Pratama, M.Sc.(Hons), Ph.D.**  
**NIP 196606301992032002**

Skripsi dengan judul Evaluasi Penggunaan Pestisida Pada Tanaman Hortikultura Oleh Petani di Desa Muara Harapan, Kabupaten Muara Enim, Sumatera Selatan oleh Tiyas Setiawati telah dipertahankan dihadapan komisi penguji skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada 12 Desember 2024 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

### Komisi Penguji

1. Prof. Ir. Suparman SHK, Ph.D  
NIP 196001021985031019

Ketua Panitia

(.....*Suparman*.....)

2. Arsi, S.P., M.Si.  
NIP 1985101772015105101

Sekretaris Panitia

(.....*Arsi*.....)

3. Dr.-phil. Ir. Arinafril  
NIP 196504061990031003

Ketua Penguji

(.....*Arinafril*.....)

4. Dr. Ir. Mulawarman, M.Sc.  
NIP 196709031993021001

Anggota Penguji

(.....*Mulawarman*.....)

Indralaya, Desember 2024  
Ketua Jurusan  
Hama dan Penyakit Tumbuhan

*Siti Herlinda*  
Prof. Dr. Ir. Siti Herlinda, M.Si  
NIP 196510201992032001

## PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Tiyas Setiawati

NIM : 05081282126052

Judul : Evaluasi Penggunaan Pestisida Pada Tanaman Hortikultura Oleh Petani Di Desa Muara Harapan, Kabupaten Muara Enim, Sumatera Selatan.

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat di dalam laporan skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri di bawah supervisi pembimbing yang disebutkan dengan jelas sumbernya, dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila dikemudian hari ditemukan adanya unsur plagiat dalam praktek lapangan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, Desember 2024



Tiyas Setiawati

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis lahir di Lampung pada tanggal 31 Oktober 2002. Penulis merupakan anak kedua dari tiga bersaudara dari pasangan bapak Sungkono dan Ibu Nurhasanah. Penulis menyelesaikan Pendidikan Sekolah Dasar di SD Negeri 31 Muara Enim lulus pada tahun 2015, Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 2 Muara Enim lulus pada tahun 2018, dan Sekolah Menengah Atas di MA Negeri 1 Muara Enim lulus pada tahun 2021.

Penulis diterima di Perguruan Tinggi Negeri pada tahun 2021 sebagai mahasiswi Program Studi Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN). Penulis aktif berorganisasi yang tergabung dalam Lembaga Dakwah Fakultas (LDF) BWPI sebagai Sekretaris Departemen Kemuslimahan 2022/2023, sebagai anggota Departemen kerohanian Ikatan Mahasiswa Muara Enim, Tanjung Enim dan sekitarnya (IMMETA) 2021/2022, serta sebagai Bendahara Umum Himpunan Mahasiswa Proteksi Tanaman (HIMAPRO) 2023/2024. Penulis mengikuti kegiatan KKN-T 99 di Desa Rambang Senuling Kecamatan Rambang Kapak Tengah. Penulis juga dipercaya sebagai asisten mata kuliah Dasar-Dasar Perlindungan Tanaman tahun 2022/2024, Penyakit Benih dan Pasca Panen 2023/2024, dan Budidaya Jamur 2024/2025.



## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur senantiasa penulis panjatkan kehadirat Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas segala rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan praktek lapangan yang berjudul “Evaluasi Penggunaan Pestisida Pada Tanaman Hortikultura Oleh Petani Di Desa Muara Harapan, Kabupaten Muara Enim, Sumatera Selatan”. Sebagai syarat untuk menyelesaikan program sarjana (S1) pada Program Studi Proteksi Tanaman Jurusan Ilmu Hama dan Penyakit Tumbuhan Universitas Sriwijaya.

Penyusun skripsi ini dapat diselesaikan karena adanya bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Ir. Suparman SHK, Ph.D. sebagai dosen pembimbing yang telah membimbing penulis dan telah banyak membantu serta memberi pengarahan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi.
2. Bapak Arsi, S.P, M.Si. yang telah membantu penulis dalam memberikan pendapat dan saran untuk menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak terhebatku Sungkono dan Ibuku tersayang Nurhasanah sebagai orang tuaku yang selalu mendoakan, memberi semangat, nasihat, motivasi dan menemani penulis ketika pengamatan di lapangan, serta kakakku tersayang, Agung Hermanto dan adikku tersayang Muhammad Atharauf Arsyad yang telah membantu penulis ketika dilapangan dan memberikan dukungan kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi.
4. Sahabat penulis, Fera Handayani, Serliana Saputri yang sudah menemani dan memberikan dukungan kepada penulis, kepada semua pihak yang telah membantu dalam mengolah data serta kepada 30 petani.

Akhir kata penulis mengucapkan mohon maaf apabila terdapat kesalahan dalam penulisan skripsi ini dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua yang membacanya.

Indralaya, Desember 2024

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halama
KATA PENGANTAR .....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xvi
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xix
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....	5
2.1 Pestisida.....	5
2.1.1. Pengertian Pestisida .....	5
2.1.2 Jenis Pestisida .....	5
2.1.3 Pengetahuan Petani Tentang Pestisida.....	6
2.2 Tanaman Hortikultura .....	6
2.2.1 Cabai Merah keriting ( <i>Capsicum annuum</i> L.) .....	6
2.2.1.1 Klasifikasi .....	6
2.2.1.2. Morfologi.....	7
2.2.2 Kacang Panjang ( <i>Vigna Sinensis</i> L.) .....	8
2.2.2.1 Klasifikasi .....	8
2.2.2.2 Morfologi .....	8
2.2.3 Terung Hijau ( <i>Solanum melongena</i> L.) .....	9
2.2.3.1 Klasifikasi .....	9
2.2.3.2 Morfologi .....	9
2.3 Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT) pada Tanaman Hortikultura .....	10
2.3.1 Hama.....	10
2.3.1.1 Kutu Daun ( <i>Aphis gosypii</i> ) .....	10
2.3.1.1.1 Klasifikasi .....	10
2.3.1.1.2 Morfologi.....	10

2.3.1.1.3 Gejala Serangan Kutu Daun .....	11
2.3.1.2 Walang Sangit ( <i>Leptocorisa acuta</i> ) .....	12
2.3.1.2.1 Klasifikasi .....	12
2.3.1.2.2 Morfologi .....	12
2.3.1.2.3 Gejala Serangan Walang Sangit .....	13
2.3.1.3 Kepik ( <i>Acanthocephala femorata</i> ) .....	13
2.3.1.3.1 Klasifikasi .....	13
2.3.1.3.2 Morfologi .....	13
2.3.1.3.3 Gejala Serangan Kepik .....	14
2.3.1.4 Lalat Buah ( <i>Bactrocera dorsalis</i> ) .....	15
2.3.1.4.1 Klasifikasi .....	15
2.3.1.4.2 Morfologi .....	15
2.3.1.4.3 Gejala Serangan Lalat Buah .....	16
2.3.2 Penyakit .....	16
2.3.2.1 Antraknosa ( <i>Colletotrichum capsici</i> ) .....	16
2.3.2.1.1 Klasifikasi .....	16
2.3.2.1.2 Gejala Serangan .....	17
2.3.2.2. Bercak Daun ( <i>Cercospora</i> sp.) .....	17
2.3.2.2.1 Klasifikasi .....	17
2.3.2.2.2 Gejala Serangan .....	18
2.3.2.3 Penyakit Virus kuning ( <i>Gemini Virus</i> ) .....	18
2.3.2.3.1 Gejala Serangan .....	18
2.3.2.4 Penyakit Karat Daun ( <i>Puccinia</i> sp.) .....	19
2.3.2.4.1 Gejala Serangan .....	19
2.4 Serangga Menguntungkan .....	20
2.4.1 Kumbang Koksi ( <i>Menochillus sexmaculata</i> ) .....	20
2.4.1.1 Klasifikasi .....	20
2.4.1.2 Morfologi .....	20
2.4.1.3 Kemampuan Memangsa .....	21
2.4.2 Lebah Madu ( <i>Apis cerana</i> ) .....	21
2.4.2.1 Klasifikasi .....	21
2.4.2.2 Morfologi .....	21
<b>BAB 3 PELAKSANAAN PENELITIAN</b> .....	<b>23</b>
3.1 Tempat dan Waktu .....	23

3.2 Alat dan Bahan .....	23
3.3 Metodologi Penelitian .....	23
3.4 Cara Kerja.....	24
3.4.1 Menentukan Lokasi .....	24
3.4.2 Wawancara Petani .....	24
3.4.3 Menentukan Tanaman Pengamatan Hama dan Penyakit.....	24
3.5 Peubah yang Diamati.....	24
3.5.1 Jenis dan Populasi Hama .....	24
3.5.2 Jenis Penyakit .....	24
3.5.3 Persentase Serangan Hama dan Penyakit .....	25
3.5.4 Intensitas Serangan Hama dan Penyakit.....	25
3.5.5 Jenis dan Populasi Musuh Alami serta Serangga Menguntungkan .....	26
3.5.6 Skor Kepatuhan Penggunaan Pestisida Petani.....	26
3.6 Perhitungan Keanekaragaman dan Kelimpahan Serangga yang Ditemukan, Korelasi $R$ dan Koefisiensi Determinasi ( $r^2$ ).....	27
3.6.1 Indeks Keanekaragaman Spesies.....	27
3.6.2 Indeks Dominansi Spesies .....	28
3.6.3 Indeks Kemerataan Spesies .....	28
3.6.4 Perhitungan Korelasi .....	29
3.7 Analisis Data .....	30
<b>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>31</b>
4.1 Hasil.....	31
4.1.1 Pendidikan Petani .....	31
4.1.2 Usia Petani .....	31
4.1.3 Luas Lahan.....	32
4.1.4 Jenis Tanaman .....	32
4.1.5 Keanekaragaman Serangga yang ditemukan pada Tanaman Hortikultura.....	33
4.1.6 Indeks Keanekaragaman ( $H'$ ), Indeks Dominansi ( $D$ ), dan Indeks Kemerataan ( $E$ ).....	38
4.1.7 Intensitas dan Persentase Serangan Hama pada Tanaman Hortikultura.....	39
4.1.7.1 Intensitas Serangan Hama pada Tanaman Hortikultura .....	39
4.1.7.2 Persentase Serangan Hama pada Tanaman Hortikultura.....	40
4.1.8 Intensitas dan Persentase Serangan Penyakit pada Tanaman Hortikultura.....	41

4.1.8.1 Intensitas Serangan Penyakit pada Tanaman Hortikultura .....	41
4.1.8.2 Persentase Serangan Penyakit pada Tanaman Hortikultura .....	42
4.1.9 Skor Kepatuhan Petani Hortikultura.....	43
4.1.10 Korelasi Skor Kepatuhan Petani terhadap Serangan Hama dan Penyakit .....	43
4.1.10.1 Uji Korelasi Antara Skor Kepatuhan Petani terhadap Intensitas Hama.....	43
4.1.10.2 Grafik Uji Regresi Intensitas Serangan Hama pada Tanaman Hortikultura .....	44
4.1.10.3 Uji Korelasi Skor Kepatuhan Petani terhadap Persentase Hama.....	44
4.1.10.4 Uji Regresi Persentase Serangan Hama pada Tanaman Hortikultura .....	45
4.1.10.5 Uji Korelasi Skor Kepatuhan Petani terhadap Intensitas Serangan Penyakit .....	46
4.1.10.6 Uji Regresi Intensitas Serangan Penyakit pada Tanaman Hortikultura .....	47
4.1.10.7 Uji Korelasi Skor Kepatuhan Petani terhadap Persentase Penyakit .....	47
4.1.10.8 Uji Regresi Persentase Serangan Penyakit pada Tanaman Hortikultura .....	48
4.1.11 Korelasi Skor Kepatuhan Petani terhadap Indeks Keanekaragaman Spesies ( $H'$ ), Indeks Dominansi (D) dan Indeks Kemerataan (E) .....	49
4.1.11.1 Uji Korelasi Skor Kepatuhan Petani terhadap Indeks Keanekaragaman Spesies ( $H'$ ) .....	49
4.1.11.2 Uji Regresi Indeks Keanekaragaman Spesies ( $H'$ ) pada Tanaman Hortikultura .....	49
4.1.11.3 Uji Korelasi Skor Kepatuhan Petani terhadap Indeks Dominansi Spesies (D).....	50
4.1.11.4 Uji Regresi Indeks Dominansi Spesies (D) .....	51
4.1.11.5 Uji Korelasi Skor Kepatuhan Petani terhadap Indeks Kemerataan Spesies (E).....	51
4.1.11.6 Uji Regresi Indeks Kemerataan Spesies (E).....	52
4.1.12 Hama, Predator, Serangga Netral dan Gejala Serangan Penyakit yang Ditemukan pada Lahan Hortikultura.....	52
4.1.12.1 Hama yang Ditemukan pada Lahan Hortikultura .....	52
4.1.12.2 Predator yang Ditemukan pada Lahan Hortikultura.....	54
4.1.12.3 Serangga Netral yang Ditemukan pada Lahan Hortikultura.....	55

4.1.12.4 Gejala Serangan Penyakit yang Ditemukan pada Lahan Hortikultura .....	56
4.2 Pembahasan .....	57
<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>62</b>
5.1 Kesimpulan.....	62
5.2 Saran.....	62
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>63</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>71</b>

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Morfologi <i>Capsicum annuum</i> L. ....	7
Gambar 2.2 Morfologi kacang panjang .....	8
Gambar 2.3 Morfologi tanaman terong.....	9
Gambar 2.4 Morfologi kutu daun.....	11
Gambar 2.5 Gejala serangan kutu daun .....	11
Gambar 2.6 Morfologi walang sangit .....	12
Gambar 2.7 Gejala serangan walang sangit .....	13
Gambar 2.8 Morfologi kepik.....	14
Gambar 2.9 Gejala serangan kepik. ....	14
Gambar 2.10 Morfologi lalat buah.....	15
Gambar 2.11 Gejala serangan lalat buah.....	16
Gambar 2.12 Gejala serangan pada buah cabai .....	17
Gambar 2.13 Gejala serangan bercak daun yang ditemukan di lapangan.....	18
Gambar 2.14 Gejala serangan penyakit virus kuning ( <i>Gemini virus</i> ).....	19
Gambar 2.15 Gejala serangan karat daun .....	19
Gambar 2.16 Morfologi kumbang koksi.....	20
Gambar 2.17 Morfologi lebah madu.....	22
Gambar 3.1 Peta lokasi penelitian.....	23
Gambar 4.1 Pendidikan petani tanaman hortikultura di Kabupaten Muara Enim .....	31
Gambar 4.2 Usia petani tanaman hortikultura di Kabupaten Muara Enim.....	32
Gambar 4.3 Luas lahan petani tanaman hortikultura di Kabupaten Muara Enim .....	32
Gambar 4.4 Jenis tanaman petani hortikultura di Kabupaten Muara Enim .....	33
Gambar 4.5 Uji regresi antara skor kepatuhan petani dengan intensitas serangan hama. ....	44
Gambar 4.6 Uji regresi antara skor kepatuhan petani dengan persentase serangan hama .....	46
Gambar 4.7 Grafik korelasi skor kepatuhan petani dengan intensitas serangan penyakit .....	47

Gambar 4.8 Uji Regresi antara skor kepatuhan petani dengan persentase serangan penyakit.....	48
Gambar 4.9 Uji regresi antara skor kepatuhan petani dengan indeks keanekaragaman spesies ( $H'$ ).....	50
Gambar 4.10 Uji regresi antara skor kepatuhan petani dengan indeks dominansi spesies (D). .....	51
Gambar 4.11 Uji regresi skor kepatuhan petani dengan indeks Kemerataan spesies (E). .....	52
Gambar 4.12 Hama yang ditemukan di lapangan. ....	54
Gambar 4.13 Predator yang ditemukan di lapangan. ....	55
Gambar 4.14 Serangga netral yang ditemukan di lapangan.....	56
Gambar 4.15 Gejala penyakit yang ditemukan di lapangan. ....	57



## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Skor intensitas serangan hama dan penyakit.....	26
Tabel 3.2 Skoring kepatuhan penggunaan pestisida mengikuti .....	27
Tabel 3.3 Interpretasi koefisien korelasi (r) .....	29
Tabel 4.1 Keanekaragaman serangga yang ditemukan pada tanaman hortikultura .....	33
Tabel 4.2 Indeks Keanekaragaman ( $H'$ ), Indeks Dominansi (D), dan Indeks Kemerataan (E).....	38
Tabel 4.3 Intensitas Serangan Hama pada Tanaman Hortikultura.....	39
Tabel 4.4 Persentase Serangan Hama pada Tanaman Hortikultura .....	40
Tabel 4.5 Intensitas Serangan Penyakit pada Tanaman Hortikultura .....	41
Tabel 4.6 Persentase serangan penyakit pada tanaman hortikultura.....	42
Tabel 4.7 Skor Kepatuhan petani tanaman hortikultura di Kabupaten Muara Enim.....	43
Tabel 4.8 Uji korelasi skor kepatuhan petani dengan intensitas serangan hama di Kabupaten Muara Enim .....	44
Tabel 4.9 Uji korelasi skor kepatuhan petani dengan persentase serangan hama di Kabupaten Muara Enim .....	45
Tabel 4.10 Uji korelasi skor kepatuhan petani dengan intensitas serangan penyakit di Kabupaten Muara Enim.....	46
Tabel 4.11 Uji korelasi skor kepatuhan petani dengan persentase serangan penyakit di Kabupaten Muara Enim .....	48
Tabel 4.12 Uji korelasi skor kepatuhan petani dengan indeks keanekaragaman spesies ( $H'$ ) di Kabupaten Muara Enim.....	49

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Kuisisioner perilaku dan kepatuhan petani .....	71
Lampiran 2. Data petani tanaman hortikultura di Kecamatan Muara Enim ....	72
Lampiran 3. Skor kepatuhan pestisida di 30 petani tanaman hortikultura Kabupaten Muara Enim .....	73
Lampiran 4. Indeks keanekaragaman, Indeks Dominansi, dan Indeks Kemerataan pada 30 petani Hortikultura di Kecamatan Muara Enim. ....	74
Lampiran 5. Persentase serangan hama pada 30 petani tanaman hortikultura.....	75
Lampiran 6. Intensitas Serangan Hama pada 30 petani tanaman hortikultura.....	76
Lampiran 7. Persentase Serangan Penyakit pada 30 petani tanaman hortikultura.....	77
Lampiran 8. Intensitas Serangan Penyakit pada 30 petani tanaman hortikultura.....	78
Lampiran 9. Keanekaragaman arthropoda di lahan petani tanaman hortikultura.....	79
Lampiran 10. Foto lahan 30 petani .....	84
Lampiran 11. Vegetasi di sekitar .....	84

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pestisida merupakan senyawa sintetik organik, yang sangat larut dalam lemak, minyak dan lilin (lipolarut) dan sukar atau relatif sukar larut dalam air (hidrofobik) yang berperan dalam mengatasi permasalahan pada sektor pertanian, pangan, kehutanan dan akuakultur (Jankuloska *et al.*, 2019). Pestisida digunakan di bidang kesehatan masyarakat untuk membunuh vektor penyakit, seperti nyamuk, dan di bidang pertanian, untuk membunuh hama yang merusak tanaman (Pandya, 2018). Senyawa kimia yang dieksploitasi secara terus-menerus pasti akan menyebabkan kerusakan pada komponen biotik maupun abiotik di alam, dan tidak hanya menyebabkan kerusakan pada organisme target tetapi juga semua organisme non-target lainnya baik secara langsung maupun tidak langsung (Abubakar *et al.*, 2019).

Penggunaan pestisida dari 2,5 juta ton yang digunakan pada tanaman, kurang dari 0,1% yang berhasil mencapai target hama dan sisanya, lebih dari 99,9% pestisida yang digunakan, dibuang ke lingkungan yang berdampak buruk terhadap kesehatan masyarakat dan biota yang bermanfaat dan mencemari tanah, air dan ekosistem (Akashe *et al.*, 2018). Hanya 25% pestisida yang diproduksi di seluruh dunia digunakan di negara-negara berkembang, namun negara-negara tersebut mengalami 99% dari total kematian (Nayak & Solanki, 2021). Meskipun pestisida berdampak buruk terhadap kesehatan manusia dan lingkungan, banyak petani masih menggunakan pestisida secara terus menerus (Maksymiv, 2015). Oleh karena itu penggunaan pestisida sangat penting untuk tanaman hortikultura yang rentan terserang organisme pengganggu tumbuhan (OPT).

Tanaman hortikultura merupakan jenis tanaman yang banyak dibudidayakan di Indonesia, namun produksinya masih sangat terbatas (Zebua *et al.*, 2019). Terdapat beberapa jenis tanaman sayuran yang memberikan kontribusi produksi terbesar terhadap total produksi sayuran di Indonesia, yaitu kol/kubis (12.05%), kentang (11.31%), bawang merah (10.35%), cabai besar (9.02%) dan tomat (7.09%) (Ratu *et al.*, 2021). Tanaman hortikultura semakin meningkat tiap tahunnya dan memiliki prospek pengembangan yang sangat baik karena memiliki nilai ekonomis yang tinggi dan potensi pasar yang terbuka lebar baik di dalam negeri maupun di luar negeri (Lihiang *et al.*, 2022). Keberadaan sayuran dan buah-buahan menduduki fungsi utama yang sangat penting untuk memenuhi kebutuhan gizi masyarakat (Sari *et al.*, 2020). Namun, tanaman hortikultura juga masih sangat rentan terserang organisme pengganggu tumbuhan (OPT).

OPT (organisme pengganggu tumbuhan) yang menyerang tanaman hortikultura meliputi hama dan penyakit yang dapat menyebabkan kerugian besar pada tanaman yang dapat menurunkan produktivitas hingga 40% (Sasmito, 2017). Teknik pengendalian yang dapat dilakukan dapat dimulai dari tahap awal budidaya untuk mengantisipasi terjadinya serangan hama dan penyakit (Sumayanti, 2023). Pengendalian OPT menggunakan pestisida sudah menjadi hal biasa yang digunakan saat ini di Indonesia. Hal ini dikarenakan pestisida dapat dengan cepat mengendalikan OPT, dengan waktu yang singkat dibanding metode pengendalian lain dan mudah ditemukan.

Minimnya pengetahuan petani tentang pestisida dapat menyebabkan keracunan baik secara akut maupun kronis. Diperkirakan antara 1 juta hingga 5 juta kasus keracunan pestisida terjadi setiap tahun di seluruh dunia, yang mengakibatkan 220.000 kematian (Yushananta *et al.*, 2020). Keracunan pestisida dapat terjadi akibat penggunaan pestisida yang terus menerus dan tidak tepat. Oleh karena itu, penelitian ini berfokus pada mengevaluasi pengetahuan implementasi pestisida oleh petani tanaman hortikultura dan pengaruhnya terhadap hama, penyakit, musuh alami, dan serangga netral di Kabupaten Muara Enim.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana skor kepatuhan penggunaan pestisida dan kategori pengetahuan petani hortikultura di Kabupaten Muara Enim dalam mengimplementasikan pestisida?
2. Bagaimana persentase dan intensitas serangan hama dan penyakit pada tanaman hortikultura di Kabupaten Muara Enim?
3. Bagaimana hubungan skor kepatuhan penggunaan pestisida petani dengan persentase dan intensitas serangan hama dan penyakit pada tanaman hortikultura di Kabupaten Muara Enim?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengevaluasi skor kepatuhan pestisida dan kategori pengetahuan petani hortikultura di Kabupaten Muara Enim dalam mengimplementasikan pestisida.
2. Untuk mengetahui persentase dan intensitas serangan hama dan penyakit pada tanaman hortikultura di Kabupaten Muara Enim.
3. Untuk mengetahui hubungan antara skor kepatuhan penggunaan pestisida petani dengan persentase dan intensitas serangan hama dan penyakit pada tanaman hortikultura di Kabupaten Muara Enim.

## **1.4 Hipotesis Penelitian**

Hipotesis pada skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Diduga skor kepatuhan penggunaan pestisida dan kategori pengetahuan petani tanaman hortikultura di Kabupaten Muara Enim dalam implementasi pestisida termasuk kategori sedang.
2. Diduga persentase dan intensitas serangan hama dan penyakit pada tanaman hortikultura di Kabupaten Muara Enim termasuk dalam kategori sedang.

3. Diduga skor kepatuhan penggunaan pestisida petani mempengaruhi persentase dan intensitas serangan hama dan penyakit pada tanaman hortikultura di Kabupaten Muara Enim.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah untuk memberikan informasi kepada masyarakat tentang pengaruh penggunaan pestisida terhadap serangan hama dan penyakit pada tanaman hortikultura di Kabupaten Muara Enim yang tergolong sedang untuk skor kepatuhannya namun tidak berpengaruh terhadap intensitas dan persentase serangan hama penyakit.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abubakar, Y., Tijjani, H., Egbuna, C., Adetunji, C. O., Kala, S., Kryeziu, T. L., & Patrick-Iwuanyanwu, K. C. 2019. Pesticides, history, and classification. *Natural Remedies for Pest, Disease and Weed Control*, 1(2):29–42. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-819304-4.00003-8>
- Adiartayasa, W., Sritamin, M., & Puspawati, M. 2017. Hama dan penyakit pada tanaman cabai serta pengendaliannya. *Buletin Udayana Mengabdikan*, 16(1): 51–57.
- Agustina, S., Widodo, P., & Hidayah, H. A. 2014. Analisis fenetik kultivar cabai besar *Capsicum annum* L. dan cabai kecil *Capsicum frutescens* L. *Scripta Biologica*, 1(1):113. <https://doi.org/10.20884/1.sb.2014.1.1.36>
- Akashé, M. M., Pawade, U. V., & Nikam, A. V. 2018. Classification of pesticides: a review. *International Journal of Research in Ayurveda and Pharmacy*, 9(4):144–150. <https://doi.org/10.7897/2277-4343.094131>
- Alarcon, M., & Cazorla, D. 2022. Registro de *Acanthocephala femorata* (Fabricius, 1775) (Heteroptera: Coreidae: Coreinae: Acanthocephalini) en la region andina de venezuela. *Revista Nicaraguense de Entomologia*, 1(1):1–18. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5860605>
- Alip, N., Minarni, E. W., & Suroto, A. 2024. The predation test of ladybird beetle (*Verania lineata*) against pest fall armyworm (*Spodoptera frugiperda*) staff pengajar Fakultas Pertanian Program S. *Jurnal Agrin*, 28(1):19–26.
- Amalia, R., Widiastuty, Fadhillah, W., & Utami, S. 2022. Inventarisasi dan identifikasi hama lalat buah pada buah jambu biji (*Psidium guajava*), jambu air (*Syzygium aqueum*) dan jeruk (*Citrus* sp.). *Jurnal SOMASI (Sosial Humaniora Komunikasi)*, 3(2):10–27.
- Amelia, S., Putri, M. A., & Ibnušina, F. 2022. Karakteristik dan pengetahuan petani cabai merah terhadap penggunaan pestisida kimia: studi kasus di Kecamatan Payakumbuh, Kabupaten Lima Puluh Kota, Indonesia. *AgriHealth: Journal of Agri-Food, Nutrition and Public Health*, 3(2):133. <https://doi.org/10.20961/agrihealth.v3i2.63032>
- Amrullah, S. H. 2019. Pengendalian Hayati (Biocontrol): Pemanfaatan serangga predator sebagai musuh alami untuk serangga hama (sebuah review). *Prosiding Seminar Nasional Biodiversitas Indonesia*, 1(7):87–90. <http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/psb>
- Aneta, R., Ratulangi, M. M., & Manengkey, G. S. 1980. Insidensi penyakit karat (*Puccinia arachidis*) pada tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) di Kecamatan Tompaso Dan Kawangkoan Kabupaten Minahasa. *Journal of the Japanese Society of Pediatric Surgeons*, 16(4):704.

- Anjankar, D. M. P., Chalach, D. S., & Chatuphale, D. G. 2023. Analytical profile of vruntaka phala beeja (*Solanum melongena* Linn. Seeds). *International Journal of Life Science and Pharma Research*, 13(3), L43–L49. <https://doi.org/10.22376/ijlpr.2023.13.3.sp1.143-149>
- Ariyanti, N. A. (2014). Mekanisme infeksi virus kuning cabai dan pengaruhnya terhadap proses fisiologi tanaman cabai. *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents*, 682–686.
- Arniati, D., Goo, N., & Amannupunyo, H. R. D. 2022. Serangan hama dan penyakit pada tanaman cabai di Desa Waimital dan Waihatu Kabupaten Seram Bagian Barat. *Jurnal Pertanian Kepulauan*, 6(2):93–100. <https://doi.org/10.30598/jpk.2022.6.2.93>
- Aziziy, M. H., Tobing, O. L., & Mulyaningsih, Y. 2020. Studi serangan antraknosa pada pertumbuhan cabai merah (*Capsicum annum* L.) setelah aplikasi larutan daun mimba dan mol bonggol pisang. *Jurnal Agronida*, 6(1):24. <https://doi.org/10.30997/jag.v6i1.2668>
- Bendoy, C., Torres, M. A., Torres, J., & Demayo, C. 2011. Describing head shape variation between sexes and among two colormorphs of the rice bug, *Leptocorisa oratorius* Fabricius, 1794 (Hemiptera:Alydidae). *Journal of Nature Studies*, 10(2):44–52.
- Bhavanam, S., Wilson, B., Blackman, B., & Stout, M. 2021. Biology and management of the rice stink bug (Hemiptera: Pentatomidae) in rice, *Oryza sativa* (Poales: Poaceae). *Journal of Integrated Pest Management*, 12(1):1–12. <https://doi.org/10.1093/jipm/pmab014>
- Bunga, O. M., Killa, Y. M., & Kapoe, S. K. K. 2022. Resistensi kepik coklat (*Riptortus linearis*) terhadap jenis insektisida brantas 25 ec pada tanaman kacang panjang. *Jurnal Agro Indragiri*, 9(1):49–55. <https://doi.org/10.32520/jai.v9i1.1863>
- Castillo-Aguilar, C. de la C., Chiquini-Medina, R. A., & Lara-Reyna, J. 2023. Morphological characterization of maax pepper (*Capsicum annum* var. *Glabriusculum*) and pico paloma pepper (*Capsicum frutescens*). *Agro Productividad*, 16(4):125–132. <https://doi.org/10.32854/agrop.v16i5.2347>
- Chandini, A., Kumar, J. H., Devi, G. U., & Kumar, K. R. 2022. Survey and collection of isolates of *Colletotrichum capsici* from different chilli growing areas of Erstwhile Khammam District. *The Pharma Innovation Journal*, 11(7):2393–2399.
- Damayanti, R. S., Hanani, Y. D., & Astorina, N. 2016. Hubungan penggunaan dan penanganan pestisida pada petani bawang merah terhadap residu pestisida dalam tanah di lahan pertanian Desa Wanasari Kecamatan Wanasari Kabupaten Brebes. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 4(3):2356–3346. <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jkm>
- Das, M., & Barua, N. 2013. Pharmacological activities of *Solanum melongena*



- Linn. (Brinjal plant). *International Journal of Green Pharmacy*, 7(4):274–277. <https://doi.org/10.4103/0973-8258.122049>
- Dendang, B., Hani, A., & Suhaendah, E. 2018. Efektivitas insektisida untuk pengendalian hama trips dan penggerek pucuk nyamplung (*Calophyllum inophyllum*). *ULIN: Jurnal Hutan Tropis*, 2(1):16–20. <https://doi.org/10.32522/ujht.v2i1.1159>
- Efendi, S., Yaherwandi, Y., & Nelly, N. 2018. Biologi dan statistik demografi *Coccinella transversalis* Thunberg (Coleoptera: Coccinellidae), predator *Aphis gossypii* Glover (Homoptera: Aphididae). *Jurnal Perlindungan Tanaman Indonesia*, 22(1):91. <https://doi.org/10.22146/jpti.28409>
- Ezzat, A., Ahmed, H., Osman, S., & Gad El-Hak, S. E.-N. 2021. Molecular and morphological variations induced by gamma rays in yardlong bean. *Egyptian Journal of Horticulture*, 48(1):123–139. <https://doi.org/10.21608/ejoh.2020.53855.1157>
- Farhan, E., Dewi, F., Simbolon, M. S., Ningsih, R., Yusuf, Z. N., & Irsan, C. 2021. Identifikasi hama kutudaun pada tanaman cabai di Indralaya. *Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal Ke-9*, 530–536.
- Febrian, I., Nursaadah, E., & Karyadi, B. 2022. Analisis Indeks keanekaragaman, keragaman, dan dominansi ikan di sungai Aur Lemau Kabupaten Bengkulu Tengah. *Bioscientist: Jurnal Ilmiah Biologi*, 10(2):600. <https://doi.org/10.33394/bioscientist.v10i2.5056>
- 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>
- Herwidyarti, K. H., Ratih, S., & Sembodo, D. R. J. 2013. Keparahan penyakit antraknosa pada cabai (*Capsicum annuum* L.) dan berbagai jenis gulma. *Jurnal Agrotek Tropika*, 1(1):102–106. <https://doi.org/10.23960/jat.v1i1.1925>
- Holis, A. I., Haryanto, H., & Isnaini, M. 2023. Populasi dan intensitas serangan lalat buah (*Bactrocera* spp.) pada pertanaman cabai keriting (*Capsicum annuum* L.) di Desa Darmasari Kabupaten Lombok Timur. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agrokomplek*, 2(1):161–170. <https://doi.org/10.29303/jima.v2i1.2332>
- Husain, W., Manengkey, G. S. J., & Makal, H. enn. V. G. 2013. Insidensi penyakit karat pada kacang merah (*Vigna angularis* (Willd) Ohwi & H. Ohashi) di Kabupaten Minahasa. *Jurnal COCOS*, 3(6):1–6.
- Jankuloska, V., Pavlovska, G., Kalevska, T., & Stamatovska, V. 2019. Pesticide residues in food: food safety, nutrition and health effects. *International Journal of Food Technology and Nutrition*, 2(4):4–9.

- Kumar, V., & Kumar, P. 2019. Pesticides in agriculture and environment: impacts on human health. *Contaminants in Agriculture and Environment: Health Risks and Remediation*, 1(6):76–95. <https://doi.org/10.26832/aesa-2019-cae-0160-07>
- Lengkong, M., & Rante, C. S. 2019. Identifikasi morfologi lalat buah *Bactrocera* spp. (Diptera :Tephritidae) di Kabupaten Minahasa. *JURNAL ENFIT: Entomologi Dan Fitopatologi*, 1(1):29. <https://doi.org/10.35791/jef.v1i1.27169>
- Lihiang, A., Sasinggala, M., & Butar-butur, R. R. 2022. Identifikasi keanekaragaman tanaman hortikultura di Kecamatan Modoinding Kabupaten Minahasa Selatan Provinsi Sulawesi Utara. *Jurnal Biologi Makassar*, 7(2), 44–50.
- Maharani, Y., Purnama Hidayat, Aunu Rauf, & Nina Maryana. 2018. Kutudaun (Hemiptera: Aphididae) pada gulma di sekitar lahan pertanian di Jawa Barat beserta kunci identifikasinya. *Jurnal Entomologi Indonesia*, 15(2):74–84. <https://doi.org/10.5994/jei.15.2.74>
- Maksymiv, I. 2015. Pesticides: benefits and hazards. *Journal of Vasyl Stefanyk Precarpathian National University*, 2(1):70–76. <https://doi.org/10.15330/jpnu.2.1.70-76>
- Manopo, M. M., Rante, C. S., Engka, R. A. G., & Ogie, T. B. (2021). Jenis dan Populasi Serangga Hama pada Pertanaman Padi Sawah (*Oryza sativa* L.) di Desa Mogoyunggung Kecamatan Dumoga Timur Kabupaten Bolaang Mongondow. *Jurnal Agroekoteknologi Terapan*, 2(2), 53.
- Manurung, D. S. L. B., Lahmuddin, & Marheni. 2016. Potensi Serangan hama kepik hijau *Nezara viridula* L. (Hemiptera: Pentatomidae) dan hama kepik coklat *Riptortus linearis* L. (Hemiptera: Alydidae) pada tanaman kedelai di Rumah Kassa. *Jurnal Agroekoteknologi*, 4(3):2003–2007.
- Marianah, L. 2020. Serangga vektor dan intensitas penyakit virus pada tanaman cabai merah. *AgriHumanis: Journal of Agriculture and Human Resource Development Studies*, 1(2):127–134.
- McPherson, J. E., Packauskas, R. J., Sites, R. W., Taylor, S. J., Bundy, C. S., Bradshaw, J. D., & Mitchell, P. L. 2011. Review of *Acanthocephala* (Hemiptera: Heteroptera: Coreidae) of America North of Mexico with a key to Species. *Zootaxa*, 1(2835):30–40. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.2835.1.2>
- Minanda, O., Supeno, B., & Thei, R. S. P. (2022). Populasi dan intensitas serangan hama kutu daun (*Aphis* spp.) pada tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) yang ditanam di luar musim yang diperlakukan dengan berbagai dosis pupuk petroganik. 1–14.
- Mittal, S., & Mehar, M. 2016. Socio-economic factors affecting adoption of modern information and communication technology by farmers in India:

- Analysis Using Multivariate Probit Model. *Journal of Agricultural Education and Extension*, 22(2):199–212. <https://doi.org/10.1080/1389224X.2014.997255>
- Mustakin, S. 2023. Populasi hama kepik penghisap polong (*Riptortus linearis*) pada kacang panjang (*Vigna unguiculata* subsp. *sesquipedalis*) di Kabupaten Kampar.
- Naeem, M. Y., & Ugur, S. 2019. Nutritional content and health benefits of eggplant. *Turkish Journal of Agriculture - Food Science and Technology*, 7(January):31–36. <https://doi.org/10.24925/turjaf.v7isp3.31-36.3146>
- Nagma, P., Rashi, M., Netrapal, S., & Singh, B. S. 2021. Socio-economic analysis of traditional and modern beekeeping in Western. *International Journal of Zoological Investigations*, 2(2):713–722. <https://doi.org/10.33745/ijzi.2021.v07i02.055>
- Napitupulu, D., Rahim, R., Abdullah, D., Setiawan, M. I., Abdillah, L. A., Ahmar, A. S., Simarmata, J., Hidayat, R., Nurdiyanto, H., & Pranolo, A. 2018. Analysis of student satisfaction toward quality of service facility. *Journal of Physics: Conference Series*, 954(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/954/1/012019>
- Nayak, P., & Solanki, H. 2021. Pesticides and Indian agriculture- a review. *International Journal of Research -GRANTHAALAYAH*, 9(5):250–263. <https://doi.org/10.29121/granthaalayah.v9.i5.2021.3930>
- Nega, A. 2014. Review on concepts in biological control of plant pathogens. *Journal of Biology, Agriculture and Healthcare*, 4(27):33–55.
- Nelly, N. 2012. Kelimpahan Populasi, Preferensi Dan Karakter Kebugaran *Menochilus Sexmaculatus* (Coleoptera: Coccinellidae) Predator Kutudaun Pada Pertanaman Cabai. *Jurnal Hama Dan Penyakit Tumbuhan Tropika*, 12(1), 46–55. <https://doi.org/10.23960/j.hptt.11246-55>
- Nuraini, N., & Purwanto, H. 2021. Morphology, morphometrics, and molecular characteristics of *Apis cerana* and *Apis nigrocincta* from Central Sulawesi, Indonesia. *Jurnal Biologi Tropis*, 21(2):368–382. <https://doi.org/10.29303/jbt.v21i2.2614>
- Pandya, I. Y. 2018. Pesticides and their applications in agriculture. *Asian Journal of Applied Science and Technology*, 2(2):894–900.
- Poudel, S., Poudel, B., Acharya, B., & Poudel, P. 2020. Pesticide use and its impacts on human health and environment. *Environment & Ecosystem Science*, 4(1):47–51. <https://doi.org/10.26480/ees.01.2020.47.51>
- Prihatiningsih, N., Djatmiko, H. A., & Erminawati. 2020. Komponen epidemi penyakit antraknosa pada tanaman cabai di Kecamatan Baturaden Kabupaten Banyumas. *Jurnal Agro*, 7(2):203–212. <https://doi.org/10.15575/8000>

- Putri, S. D., Ananto, & Marnis, R. 2023. Pengaruh Pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah keriting (*Capsicum annuum* L. var Lado F1) terhadap dosis pupuk organik cair limbah organik pasar. *Jurnal Triton*, 14(1):78–86. <https://doi.org/10.47687/jt.v14i1.265>
- Ramadhan, A., Bakti, K. K. A., Mayangsari, M. A., Qurrota'yunin, T. A., & Rahmawati, Y. F. 2022. Identifikasi perilaku walang sangit (*Leptocoris oratorius*) di kebun biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Yogyakarta. *Jurnal Edukasi Biologi*, 8(1), 85–93.
- Ratu, M. R., Laoh, O. E. H., & Pangemanan, P. A. 2021. Identifikasi biaya pengendalian hama dan penyakit pada beberapa tanaman hortikultura di Desa Palelon Kecamatan Modoinding. *Agri-Sosioekonomi*, 17(2):379. <https://doi.org/10.35791/agrsosek.17.2.2021.33893>
- Ro, N., Haile, M., Kim, B., Cho, G. T., Lee, J., Lee, Y. J., & Hyun, D. Y. 2022. Genome-wide association study for agro-morphological traits in eggplant core collection. *Plants*, 11(19):1–20.
- S, J. C. P., & Manalu, D. S. T. 2020. Hubungan pengetahuan, sikap dan tindakan petani dengan penggunaan pestisida di Kabupaten Bandung Barat, Jawa Barat. *Jurnal Penyuluhan Pertanian*, 14(1):35–46. <https://doi.org/10.51852/jpp.v14i1.413>
- Sahetapy, B., Riadh, M., & Naibu, L. 2019. Identifikasi lalat buah (*Bactrocera* spp.) asal tanaman cabai (*Capsicum annuum* L.) dan belimbing (*Averrhoa carambola* L.) di Kecamatan Salahutu Kabupaten Maluku Tengah. *Jurnal Agrikultura*, 30(2):63–74.
- Sari, D. E., Mutmainna, I., Yustisia, D., Agroteknologi, P. S., Tinggi, S., Pertanian, I., & Sinjai, M. 2020. Identifikasi hama lalat buah (Diptera: Tephritidae) pada beberapa tanaman hortikultura. *Jurnal Agrominansia*, 5(1):1–9.
- Sari, S. P., Suliansyah, I., Nelly, N., & Hamid, H. 2020. Identifikasi hama kutu daun (Hemiptera: Aphididae) pada tanaman jagung hibrida (*Zea mays* L.) di Kabupaten Solok Sumatera Barat. *Jurnal Sains Agro*, 5(2):1–8.
- Sarwar, M. 2020. Typical Flies: Natural History, Lifestyle and Diversity of Diptera.
- Sasmito, G. W. 2017. Sistem pakar diagnosis hama dan penyakit tanaman hortikultura dengan teknik inferensi forward dan backward chaining. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Komputer*, 5(2):69. <https://doi.org/10.14710/jtsiskom.5.2.2017.70-75>
- Semiun, C. G., & Duhan, G. U. . B. 2021. Diversity insects of spring in mutis Timau Nature Reserve, TTS District, NTT Province. *Jurnal Biologi Tropis*, 21(3):771–777. <https://doi.org/10.29303/jbt.v21i3.2942>

- Setiawan, P., Aeny, T. N., & Efri, E. 2014. Pengaruh fungisida berbahan aktif asam kloro bromo isosianurik terhadap intensitas penyakit blas, hawar pelepah daun dan bercak daun *Cercospora* pada tanaman padi di Gadingrejo, Pringsewu. *Jurnal Agrotek Tropika*, 2(2):202–207. <https://doi.org/10.23960/jat.v2i2.2085>
- Sianipar, M. S., Djaya, L., Santosa, E., Soesilohadi, R. C. H., Natawigena, W. D., & Bangun, M. P. 2015. Indeks keragaman serangga hama pada tanaman padi (*Oryza sativa* L.) di lahan persawahan padi Dataran Tinggi Desa Sukawening, Kecamatan Ciwidey, Kabupaten Bandung Abstrak. *BIOMA*, 17(1):9–15.
- Sila, S., & Sopialena. 2016. Efektivitas beberapa fungisida terhadap perkembangan penyakit dan produksi tanaman cabai (*Capsicum frutescens*). *Jurnal Agrifor*, 15(1):117–130.
- Singarimbun, M. A., Pinem, M. I., & Oemry, S. 2017. Hubungan antara populasi kutu dan kejadian penyakit kuning pada tanaman cabai (*Capsicum Annuum* L.). *Jurnal Agroekoteknologi*, 5(4):847–854.
- Sinyong, K., Mubin, N., & Prijono, D. 2024. Tingkat resistensi insektisida emamektin benzoat terhadap ulat krop *Crocidolomia pavonana* (F.) (Lepidoptera: Crambidae) di Kabupaten Cianjur, Jawa Barat. *Jurnal Entomologi Indonesia*, 20(3):247–257. <https://doi.org/10.5994/jei.20.3.247>
- Sudiono, S., Yasin, N., Hendrastuti Hidayat, S., & Hidayat, P. 2005. Penyebaran dan deteksi molekuler virus gemini penyebab penyakit kuning pada tanaman cabai di Sumatera. *Jurnal Hama Dan Penyakit Tumbuhan Tropika*, 5(2): 113–121. <https://doi.org/10.23960/j.hptt.25113-121>
- Suliansyah, I., Ekawati, F., & Hariandi, D. 2023. Identification and morphological characterization of local red chilies from West Sumatra. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1160(1), 1–11. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1160/1/012013>
- Sumayanti, H. I. 2023. Teknik Pengendalian hama dan penyakit tanaman cabai merah di Kecamatan Walantaka Kota Serang Provinsi Banten. *Jurnal Ilmu Pertanian Tirtayasa*, 5(1):339–346.
- Supriatna, A. H., Haneda, N. F., & Wahyudi, I. 2017. Sebaran populasi, persentase serangan, dan tingkat kerusakan akibat hama boktor pada tanaman sengon: pengaruh umur, diameter, dan tinggi pohon. *Jurnal Silvikultur Tropika*, 8(2):79–87.
- Sushma, D., Dipesh, R., Lekhendra, T., & Shalik Ram, S. 2015. A review on status of pesticides use in Nepal. *Research Journal of Agriculture and Forestry Sciences Res. J. Agriculture and Forestry Sci*, 3(3):2320–6063.
- Suwardani, N. W., Purnomowati, P., & Sucianto, E. T. 2014. Kajian penyakit yang di sebabkan oleh cendawan pada tanaman cabai merah (*Capsicum annuum* L.) di pertanaman rakyat Kabupaten Brebes. *Scripta Biologica*,

- 1(3): 223. <https://doi.org/10.20884/1.sb.2014.1.3.554>
- Syahrawati, M., & Hasmiandy, H. 2010. Diversitas Coccinellidae predator pada pertanaman sayuran di kota Padang. *May*:1–17.
- Tahyudin, T., Hartono, R., & Anwarudin, O. 2020. Perilaku petani dalam mereduksi penggunaan pestisida kimia pada budidaya bawang merah. *Jurnal Kommunity Online*, 1(1):21–30.
- Tobing, M. C., & Nasution, D. B. 2017. Biologi predator *Cheilomenes sexmaculata* (Fabr.) (Coleoptera:Coccinellidae) pada kutu daun *Macrosiphoniela sanborni* Gilette (Homoptera: Aphididae). *Agritrop*, 26(3): 99–104.
- Triwidodo, H., & Tanjung, M. H. 2020. Hama Penyakit utama tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum*) dan tindakan pengendalian di Brebes, Jawa Tengah. *Agrovigor: Jurnal Agroekoteknologi*, 13(2):149–154.
- Tudi, M., Ruan, H. D., Wang, L., Lyu, J., Sadler, R., Connell, D., Chu, C., & Phung, D. T. (2021). Agriculture Development, Pesticide Application and Its Impact on the Environment. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(3), 1–24.
- Wisnujatia, N. S., & Sangadji, S. S. 2021. Pengelolaan penggunaan pestisida dalam mendukung pembangunan berkelanjutan di Indonesia. *SEPA: Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis*, 18(1):92. <https://doi.org/10.20961/sepa.v18i1.47297>
- Yao, T., Xu, Y., Jiang, H., Chen, X., Liu, X., Chen, H., Zhang, H., & Xing, G. 2023. Evaluating, screening and selecting yardlong bean [*Vigna unguiculata* subsp. *sesquipedalis* (L.) Verdc.] for resistance to common cutworm (*Spodoptera litura* Fabricius). *Agronomy*, 13(2):1–16. <https://doi.org/10.3390/agronomy13020502>
- Yushananta, P., Melinda, N., Mahendra, A., Ahyanti, M., & Anggraini, Y. 2020. Faktor risiko keracunan pestisida pada petani hortikultura di Kabupaten Lampung Barat. *Ruwa Jurai: Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 14(1):1.
- Yushananta, P., Sariyanto, I., Anggraini, Y., Ahyanti, M., Sujito, E., & Murwanto, B. 2021. Pencegahan keracunan pestisida pada ibu hamil di daerah pertanian hortikultura. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia Maju*, 2(01), 10–17. <https://doi.org/10.33221/jpmim.v2i01.1003>
- Zahrawati, Soedijo, S., & Susanti, H. 2021. Intensitas serangan hama daun, pertumbuhan dan hasil tanaman sawi (*Brassica juncea* L.) yang diaplikasi dengan beberapa konsentrasi dan frekuensi larutan daun galam (*Melaleuca cajuputi*). *EnviroScientiae*, 17(3):1–10.
- Zebua, M. J., Suharsi, T. K., & Syukur, M. 2019. Studi karakter fisik dan fisiologi buah dan benih tomat (*Solanum lycopersicum* L.) Tora IPB. *Buletin Agrohorti*, 7(1):69. <https://doi.org/10.29244/agrob.7.1.69-75>