

SKRIPSI

**EVALUASI PENGGUNAAN PESTISIDA OLEH PETANI PADA
TANAMAN PEPAYA (*Carica papaya* L.) DI KABUPATEN
EMPAT LAWANG, SUMATERA SELATAN**

***EVALUATION OF PESTICIDE USE BY PAPAYA FARMERS
(*Carica papaya* L.) IN EMPAT LAWANG REGENCY, SOUTH
SUMATERA***



**AULIA CINDI
05081182126003**

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

SUMMARY

AULIA CINDI. Evaluation of Pesticide Use by Papaya Farmers (*Carica papaya* L.) in Empat Lawang Regency, South Sumatra. (Supervised by **SUPARMAN SHK**).

Pepaya (*Carica papaya* L.) is one of the plants that grow in the tropics. Pepaya is a fruit originating from Southeast Asia (including Indonesia). Pesticides function as substances to control pests and have benefits to help control various disease vectors. However, pesticides have side effects that are bad for the environment and health, one of which is damage to the human organ system to cause death. This study aims to evaluate the pesticide use compliance score and the category of knowledge of pepaya farmers in implementing pesticides and to determine the type of disease pathogen, incidence and intensity of pest and disease attacks and beneficial insect populations in papaya cultivations

This study was conducted in several pepaya plantations in Empat Lawang Regency, South Sumatra and started from July until October 2024. Data collection was carried out by survey using *purposive sampling* method by interviewing pepaya farmers regarding the use of pesticides. The method used in this study, namely using a direct survey method on several Pepaya cultivations

The results of observations obtained are the average age of farmers 30-40 years and 41-60 years and the highest level of farmer education was high school graduates. The level of compliance of papaya farmers in applying pesticides with an average score of 409 which is classified as high knowledge. Based on the results found pests from 6 orders and consists of a total of 1250 pests. The value of the pest diversity index $1 < 1.11 \leq 3$ which means the diversity is moderate. The highest intensity of attack is from *Pseudococcus comski* with an intensity of 9.5% and is classified as mild. The most common disease that infected papaya plants is *Papaya Mosaic Virus*.

The conclusion of this study is that 409% of papaya plant farmers in Empat Lawang Regency have a high level of pesticide implementation compliance. The existing correlation between compliance with the implementation of pesticide use against pests and diseases is very weak. The higher the score of pesticide use, the lower the attack intensity and percentage of pests and diseases.

Keywords: Pesticides, Pepaya Farmers, Pests, Diseases

RINGKASAN

AULIA CINDI. Evaluasi Penggunaan Pestisida oleh Petani pada Tanaman Pepaya (*Carica papaya L.*) di Kabupaten Empat Lawang, Sumatera Selatan. (Dibimbing oleh **SUPARMAN SHK**).

Tanaman pepaya (*Carica papaya L.*) merupakan salah satu tanaman yang tumbuh di daerah tropis. Pepaya termasuk buah herbal yang berasal dari wilayah Asia Tenggara (termasuk Indonesia). Pestisida memiliki fungsi sebagai zat untuk mengendalikan hama dan memiliki manfaat untuk membantu mengendalikan berbagai vektor penyakit. Namun, pestisida memiliki efek samping yang buruk bagi lingkungan dan kesehatan salah satunya kerusakan sistem organ manusia sampai menyebabkan kematian. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi skor kepatuhan penggunaan pestisida dan kategori pengetahuan petani pepaya di dalam mengimplementasikan pestisida serta untuk mengetahui jenis patogen penyakit, insidensi dan intensitas serangan hama dan penyakit serta populasi serangga menguntungkan pada lahan tanaman pepaya.

Penelitian ini dilaksanakan di beberapa lahan tanaman pepaya di Kabupaten Empat Lawang, Sumatera Selatan dan dimulai saat bulan Juli sampai dengan Oktober 2024. Pengambilan data dilakukan dengan survei menggunakan metode *Purposive sampling* dengan mewawancarai petani tanaman pepaya mengenai penggunaan pestisida. Metode yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu menggunakan metode survei secara langsung pada beberapa lahan tanaman Pepaya. Observasi lahan petani dengan mengamati hama, penyakit, dan serangga menguntungkan. Pengamatan tersebut dilakukan dengan menggunakan teknik *simple random sampling* dengan mengamati 50 tanaman sampel dengan 5 titik yang berbeda.

Hasil pengamatan yang didapatkan yaitu rata-rata usia petani 30-40 tahun dan 41-60 tahun dan tingkat Pendidikan petani paling tinggi didapat pada ditemukan lulusan Sekolah Menengah Atas. Tingkat kepatuhan petani pepaya dalam pengaplikasian pestisida dengan rata-rata skor 409 yang tergolong pengetahuan tinggi. Berdasarkan hasil didemukan hama dari 6 ordo dan terdiri dari total hama 1250 ekor. Nilai indeks keanekaragaman hama $1 < 1,11 \leq 3$ yang artinya keanekaragamannya sedang. Intensitas serangan tertinggi yaitu dari *Pseudococcus comski* dengan intensitas 9,5 % dan tergolong ringan. Penyakit yang paling banyak menyerang tanaman pepaya adalah *Pepaya Mozaic Virus*.

Jadi, kesimpulan dari penelitian ini diketahui 409% petani tanaman pepaya di Kabupaten Empat Lawang memiliki tingkat kepatuhan implementasi pestisida tergolong tinggi. Korelasi yang ada antara kepatuhan implementasi penggunaan pestisida terhadap hama dan penyakit tergolong sangat lemah. Semakin tinggi skor penggunaan pestisida maka akan semakin rendah tingkat serangan intensitas dan persentase hama dan penyakit.

Kata Kunci: Pestisida, Petani Pepaya, Hama, Penyakit

LEMBAR PENGESAHAN

**EVALUASI PENGGUNAAN PESTISIDA OLEH PETANI PADA
TANAMAN PEPAYA (*Carica papaya* L.) DI KABUPATEN
EMPAT LAWANG, SUMATERA SELATAN**


SKRIPSI

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

Oleh

Aulia Cindi
05081182126003

Indralaya, Desember 2024
Pembimbing


Prof. Dr. Ir. Suparman SHK
NIP 196001021985031019

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya



Prof. Dr. Ir. A. Muslim, M.Agr.
NIP 196412291990011001

Skripsi dengan judul “Evaluasi Penggunaan Pestisida oleh Petani pada Tanaman Pepaya (*Carica papaya* L.) di Kabupaten Empat Lawang, Sumatera Selatan” oleh Aulia Cindi telah dipertahankan dihadapan komisi penguji skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 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

(.....)

2. Arsi, S.P., M.Si.
NIP 198510172015105101

Sekretaris Panitia

(.....)

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

Ketua Penguji

(.....)

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

Anggota Penguji

(.....)

Indralaya, Desember 2024
Ketua Jurusan,
Hama dan Penyakit Tumbuhan

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

SKRIPSI

**EVALUASI PENGGUNAAN PESTISIDA OLEH PETANI PADA
TANAMAN PEPAYA (*Carica papaya* L.) DI KABUPATEN
EMPAT LAWANG, SUMATERA SELATAN**

***EVALUATION OF PESTICIDE USE BY PAPAYA FARMERS
(Carica papaya L.) IN EMPAT LAWANG REGENCY, SOUTH
SUMATERA***

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



**Aulia Cindi
05081182126003**

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

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Aulia Cindi

NIM : 05081182126003

Judul : Evaluasi Penggunaan Pestisida oleh Petani pada Tanaman Pepaya
(*Carica papaya* L.) di Kabupaten Empat Lawang, Sumatera Selatan

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat dalam laporan skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri dibawah pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya, dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila kemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam laporan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

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



Indralaya, Desember 2024

Yang membuat pernyataan



Aulia Cindi
05081182126003

RIWAYAT HIDUP

Penulis lahir di Desa Batu Jungul pada tanggal 01 Januari 2004. Penulis merupakan anak ketiga dari tiga bersaudara yang terlahir dari pasangan suami istri Bapak Panhar dan Ibu Roaina. Saudara laki-laki penulis bernama Paroli Rido Ariansyah dan Arza Ari Wahyudi yang beralamatkan di Desa Batu Jungul, Kecamatan Muara Pinang, Kabupaten Empat Lawang, Provinsi Sumatera Selatan. Penulis menyelesaikan pendidikan Taman Kanak-kanak di TK Negeri Satu Atap Empat Lawang pada tahun 2009, Sekolah Dasar di SD Negeri 12 Muara Pinang pada tahun 2015, Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 1 Muara pada tahun 2018, dan Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 1 Muara Pinang pada tahun 2021.

Pada tahun 2021 penulis melanjutkan pendidikan di Perguruan Tinggi Negeri Universitas Sriwijaya, Fakultas Pertanian, Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan, Program Studi Proteksi Tanaman melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN). Selama menjadi mahasiswa di Universitas Sriwijaya, penulis aktif mengikuti organisasi, seperti pernah menjadi anggota LDF BWPI FP UNSRI tahun 2021, anggota Himpunan Mahasiswa Proteksi Tanaman (HIMAPRO) kepengurusan tahun 2021 dan anggota Himpunan Mahasiswa Empat Lawang Universitas Sriwijaya di Indralaya pada tahun 2021-Sekarang. Selain aktif di organisasi internal penulis juga aktif mengikuti dan dipercaya menjadi asisten praktikum pada mata kuliah Entomologi pada tahun 2022 serta Dasar-Dasar Perlindungan Tanaman tahun 2023 dan 2024. Penulis juga pernah mengikuti program kampus merdeka atau merdeka belajar yaitu APSITA (Asosiasi Program Studi Proteksi Tanaman Indonesia) di Universitas Gajah Mada, Universitas Bengkulu dan Institut Pertanian Bandung 2023.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan atas kehadiran Allah SWT. Karena berkat rahmat, hidayah dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan lancar yang berjudul "Evaluasi Penggunaan Pestisida oleh Petani pada Tanaman Pepaya (*Carica papaya L.*) Kabupaten Empat Lawang, Sumatera Selatan". Laporan skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Pertanian pada Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan di Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih banyak kepada bapak Prof. Dr. Ir. Suparman SHK selaku dosen pembimbing atas kesabaran dan perhatiannya telah memberikan dukungan, kebaikan, dan kemudahan dalam pengurusan skripsi ini sehingga menjadikan perjalanan skripsi terasa ringan bagi penulis. Penulis juga berterima kasih banyak kepada bapak Arsi, S.P., M.Si. yang telah membantu proses pengolahan data dan membimbing dalam penulisan laporan skripsi. Selain itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada diri sendiri karena telah kuat menghadapi banyak tekanan dari semester 1 sampai semester 7 yang berat ini lalu, dan juga penulis berterima kasih kepada Ayah dan Ibuku tercinta selaku kedua orang tua atas semuanya, penulis sangat berterima kasih karena menemani dan membantu dalam pengumpulan data di lapangan dan dukungan positif kepada penulis, serta Kakak Edo, Kakak Ari, dan keluarga besar. Selain itu penulis berterima kasih kepada sahabat saya Dea dan Fitri yang selalu memberikan doa dan dukungan. Serta saya berterima kasih kepada Latifa Kurnia, Belia Yeni, Fitri Artika Sari, Manila Wati, Phillia Aprilia dan semua tim Pestisida yaitu tim huru hara karena sangat membantu dalam pengerjaan skripsi ini. Penulis berterima kasih kepada rekan-rekan seperjuangan HPT angkatan 2021 yang telah membantu dalam penelitian, menyelesaikan laporan skripsi, memberikan doa dan semangat serta semua pihak terkait yang telah membantu dalam

menyelesaikan laporan skripsi ini yang tentu saja tidak dapat disebutkan satu persatu namanya di sini.

Terakhir, terima kasih kepada wanita sederhana yang memiliki keinginan tinggi, namun terkadang sulit dimengerti isi kepalanya, sang penulis karya tulis ini yaitu diri saya sendiri Aulia Cindi. Seorang anak kecil si anak bungsu dalam keluarga yang berjalan menuju usia 21 tahun yang keras kepala dan namun terkadang masih seperti anak kecil pada umumnya. Terima kasih karena sudah bertahan selama ini, terima kasih sudah melewati semua masalah yang muncul dari segala aspek yang diberikan oleh alam semesta. Terima kasih, kamu hebat dan saya sangat bangga akan pencapaian ini serta pembuktian ini bahwa kamu bisa, walaupun terkadang harapan tidak sesuai ekspektasi, namun berbahagialah sampai kapanpun dan dimanapun kamu berada Aulia. Rayakan selalu akan hadirnya dirimu dan jadilah versi terbaik dari dirimu. Semoga setiap langkah perjalananmu selalu di ridhoi Allah SWT dan selalu berada dalam lindungan-Nya. Aamiin Aamiin...

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Untuk itu sangat diharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun agar lebih baik. Penulis berharap skripsi ini sebagai sumber pemberi informasi dan manfaat bagi para pembaca.

Indralaya, Desember 2024
Penulis

Aulia Cindi
NIM 05081182126003

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	xi
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Hipotesis Penelitian.....	2
1.5 Manfaat Penelitian.....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Pestisida.....	4
2.1.1 Pengertian Pestisida.....	4
2.1.2 Jenis Pestisida.....	4
2.1.3 Pengetahuan Petani tentang Pestisida	6
2.2 Tanaman Pepaya (<i>Carica papaya L.</i>).....	6
2.2.1 Klasifikasi.....	6
2.3 Organisme Pengganggu Tanaman pada Tanaman Pepaya.....	7
2.3.1 Penyakit.....	7
2.3.1.2 <i>Pepaya Mozaik Virus</i>	8
2.3.2 Hama	8
2.4 Serangga Yang Menguntungkan/Netral	11
2.4.1 Kumbang Koksi Predator (<i>Mixrapis discolor</i>).....	11
2.4.2 Belalang Sembah.....	12
2.4.3 Lebah (<i>Trigona sp.</i>).....	13
BAB III PELAKSANAAN PENELITIAN	15

3.1	Tempat dan Waktu	15
3.2	Alat dan Bahan	15
3.3	Metodologi Penelitian	15
3.4	Cara Kerja	15
3.4.1	Menentukan Lokasi	15
3.4.2	Wawancara Petani	16
3.4.3	Menentukan Tanaman Pengamatan Hama dan Penyakit	16
3.5	Peubah yang Diamati	16
3.5.1	Jenis dan Populasi Hama.....	16
3.5.2	Jenis Penyakit.....	16
3.5.3	Persentase Serangan Hama dan Penyakit.....	17
3.5.4	Intensitas Serangan Hama dan Penyakit	17
3.5.5	Jenis dan Populasi Musuh Alami serta Serangga Menguntungkan.....	18
3.5.6	Skor Kepatuhan Penggunaan Pestisida Petani	18
3.5.7	Perhitungan Korelasi (R).....	19
3.5.8	Perhitungan Koefisiensi Determinasi (r^2).....	20
3.5.9	Perhitungan Keanekaragaman Spesies.....	20
3.8	Analisis Data	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		23
4.1	Hasil	23
4.1.1	Usia Petani.....	23
4.1.2	Pendidikan Petani	23
4.1.3	Luas Lahan Petani	24
4.1.4	Keanekaragaman Arthropoda yang Ditemukan pada Tanaman Pepaya.....	25
4.1.5	Persentase dan Intensitas Serangan Hama	29
4.1.6	Persentase dan Intensitas Serangan Penyakit	33
4.1.7	Skor Kepatuhan Petani Pepaya	37
4.1.8	Korelasi Skor Kepatuhan Petani dengan Serangan Hama dan Penyakit.....	37
4.1.9	Hama, Gejala Serangan Penyakit, Predator, Parasitoid, Serangga Netral yang Ditemukan pada Lahan Pepaya	44

4.2	Pembahasan.....	48
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		54
5.1	Kesimpulan.....	54
5.2	Saran.....	54
DAFTAR PUSTAKA		55
LAMPIRAN.....		65

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 Morfologi <i>Phytophthora palmivora</i>	4
Gambar 2.2 Morfologi Mozaik Daun pada Pepaya	5
Gambar 2.3 Morfologi Antraknosa pada buah pepaya.....	6
Gambar 2.4 Morfologi Kutu Dompok.....	8
Gambar 2.5 Morfologi <i>Bactrocera dorsalis</i>	9
Gambar 2.6 Morfologi Kepik Hijau.....	10
Gambar 2.7 Morfologi koxi (<i>Micrapis discolor</i>).....	11
Gambar 2.8 Morfologi <i>Hierodula patellifera</i>	12
Gambar 2.9 Morfologi <i>Trigona fulviventris</i>	13
Gambar 4.1 Usia Petani Pepaya di Kabupaten Empat Lawang.....	23
Gambar 4.2 Pendidikan Pepaya di Kabupaten Empat Lawang	24
Gambar 4.3 Luas Lahan Petani Pepaya di Kabupaten Empat Lawang	25
Gambar 4.4 Grafik Korelasi Skor Kepatuhan Petani dengan Persentase Serangan Hama	38
Gambar 4.5 Grafik Korelasi Skor Kepatuhan Petani dengan Intensitas Serangan Hama	39
Gambar 4.6 Grafik Korelasi Skor Kepatuhan Petani dengan Persentase Serangan Penyakit.....	40
Gambar 4.7 Grafik Korelasi Skor Kepatuhan Petani dengan Intensitas Serangan Penyakit.....	41
Gambar 4.8 Grafik korelasi skor kepatuhan petani dengan Indeks keanekaragaman.....	42
Gambar 4.9 Grafik korelasi skor kepatuhan petani dengan Indeks pemerataan	43
Gambar 4.10 Grafik korelasi skor kepatuhan petani dengan Indeks dominansi.	44
Gambar 4.11 Hama yang ditemukan di lapangan	45
Gambar 4.12 Gejala Penyakit yang ditemukan di lapangan	46
Gambar 4.13 Predator yang ditemukan di lapangan	47
Gambar 4.14 <i>Sarcophaga carnaria</i>	48
Gambar 4.15 Serangga Netral yang ditemukan di lapangan.....	48

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Skor intensitas serangan hama dan penyakit.....	18
Tabel 3.2 Skor kepatuhan penggunaan pestisida	19
Tabel 3.3 Hasil korelasi (r) yang didapatkan dikelompokkan berdasarkan nilai yang telah ditentukan	19
Tabel 4.1 Keanekaragaman seluruh spesies Arthropoda yang ditemukan pada lahan pepaya	25
Tabel 4.2 Perhitungan indeks Keanekaragaman (H'), Indeks Dominasi (D) dan Indeks pemerataan (E)	28
Tabel 4.3 Jumlah tanaman terserang dan persentase serangan hama yang ada di tanaman pepaya	30
Tabel 4.4 Perhitungan intensitas serangan hama dan kategori yang ditemukan pada lahan tanaman pepaya	32
Tabel 4.5 Perhitungan persentase serangan penyakit dan kategori yang ada pada lahan tanaman pepaya	34
Tabel 4.6 Jumlah dan Perhitungan persentase serangan penyakit dan kategori yang ada pada lahan tanaman pepaya.....	35
Tabel 4.7 Skor Kepatuhan petani di Kabupaten Empat Lawang	37
Tabel 4.8 Uji korelasi skor kepatuhan petani dengan persentase serangan hama	37
Tabel 4.9 Uji korelasi skor kepatuhan petani dengan intensitas serangan hama	39
Tabel 4.10 Uji korelasi skor kepatuhan petani dengan persentase serangan penyakit	40
Tabel 4.11 Uji korelasi skor kepatuhan petani dengan intensitas serangan penyakit	41
Tabel 4.12 Uji korelasi skor kepatuhan petani dengan indeks keanekaragaman Spesies.....	42
Tabel 4.13 Uji korelasi skor kepatuhan petani dengan indeks pemerataan Spesies	43
Tabel 4.14 Uji korelasi skor kepatuhan petani dengan indeks dominansi spesies	44

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Kuisisioner perilaku dan kepatuhan petani	65
Lampiran 2. Data petani tanaman pepaya di Kabupaten Empat Lawang	66
Lampiran 3. Skor Kepatuhan Petani	67
Lampiran 4. Indeks Keanekaragaman (H'), Indeks Dominasi (D), dan Indeks Kemerataan (E)	68
Lampiran 5. Persentase Serangan Hama	69
Lampiran 6. Intensitas Serangan Hama	71
Lampiran 7. Persentase Serangan Penyakit	73
Lampiran 8. Intensitas Serangan Penyakit	75
Lampiran 9. Keanekaragaman Arthropoda pada tanaman pepaya.....	77

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman pepaya (*Carica papaya L.*) merupakan salah satu tanaman yang tumbuh di daerah tropis. Pepaya termasuk buah herbal yang berasal dari wilayah Asia Tenggara (termasuk Indonesia). Tanaman ini kemudian menyebar ke Afrika (Madagaskar), Amerika Selatan dan Amerika Tengah (Junaidin *et al.*, 2017). Tanaman pepaya termasuk salah satu buah yang banyak dibudidayakan di Indonesia (Agustina, 2022). Bagian morfologi batang tanaman pepaya mempunyai bentuk yang lurus atau pola teratur serta berbentuk bulat dan terdapat rongga tidak berkayu. Tanaman pepaya umumnya dikonsumsi sebagai buah serta sebagai sayuran, juga dapat berfungsi sebagai obat. Bagian tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai obat adalah daun, biji, buah dan getahnya (Oktofani *et al.*, 2019). Di Indonesia pepaya memiliki beberapa jenis, salah satunya yaitu pepaya california. Tanaman pepaya california merupakan jenis tanaman herbal yang berkembang biak dengan anak tunas, dan dapat hidup subur di daerah iklim tropis. Tanaman ini tergolong tanaman dengan masa panen cukup singkat kurang lebih enam bulan sejak dari fase tanam sampai fase kematangan buah (Junaidin *et al.*, 2017).

Petani sering kali mengeluhkan bahwasanya hasil produksi dari budidaya pertanian sangat rendah dikarenakan adanya gangguan dari OPT (Organisme Pengganggu Tanaman) (R. Oktaviani & Pawenang, 2020). Organisme pengganggu tumbuhan (OPT) terdiri dari hama, penyakit dan gulma. OPT menimbulkan masalah dalam budidaya tanaman biasanya diakibatkan oleh faktor abiotik seperti penyemprotan pestisida yang tidak benar lalu menimbulkan permasalahan baru yaitu munculnya hama dan penyakit sehingga membutuhkan penanganan tepat (Hamdani & Susanto, 2020). Serangga dikatakan hama karena mengganggu tumbuhan dengan memakannya. Penyakit merupakan organisme yang mengganggu tumbuhan dan disebabkan oleh virus, bakteri, dan jamur (Muzuna *et al.*, 2021). Penyakit yang sering menyerang tanaman pepaya yaitu serangan virus mozaik

pada daun pepaya, *Phytophthora* dan bercak buah pepaya. Sedangkan lalat buah (*Bactrocera* spp.), kumbang (*Cotinis nitida*), Kutu daun (*Paracoccus marginatus*) merupakan beberapa contoh serangga hama pada tanaman pepaya. Karena banyaknya permasalahan, maka petani menerapkan penggunaan pestisida kimia dalam pengendalian. Pestisida memiliki fungsi sebagai zat untuk membunuh atau mengendalikan hama dan memiliki manfaat untuk membantu mengendalikan berbagai vektor penyakit. Namun, pestisida memiliki efek samping yang buruk bagi lingkungan dan kesehatan salah satunya kerusakan sistem organ manusia sampai menyebabkan kematian (Siregar *et al.*, 2024). Menurut WHO, lebih dari 168.000 orang meninggal akibat keracunan pestisida setiap tahun, dengan sebagian besar berasal dari negara berkembang (Mutia & Oktarlina, 2020).

Berdasarkan banyaknya masalah yang menyerang tanaman hortikultura maka para petani menggunakan pengendalian OPT dengan menggunakan pestisida. Pengendalian ini memiliki manfaat berupa meningkatkan hasil pertanian, namun pestisida mengandung bahan kimia yang bersifat bioaktif dan merupakan racun. Setiap racunnya dapat membahayakan dalam penggunaan, baik terhadap lingkungan maupun manusia (Fitriadi & Putri, 2016). Pendidikan petani tentang pengetahuan penyemprotan pestisida dapat mempengaruhi tingkat keparahan serangan hama dan penyakit pada tanaman hortikultura. Menurut pendapat (Suryani *et al.*, 2020) menyampaikan bahwa pengetahuan petani tentang risiko pestisida berhubungan dengan perilaku penggunaan pestisida. Pengetahuan tentang penggunaan pestisida adalah objek paling penting yang mempengaruhi niat petani untuk menggunakan pestisida.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana tingkat kepatuhan petani dalam penggunaan pestisida dan kategori pengetahuan petani pepaya di Kabupaten Empat Lawang, Sumatera Selatan dalam mengaplikasikan pestisida?
2. Bagaimana persentase dan intensitas serangan hama dan penyakit pada tanaman pepaya di Kabupaten Empat Lawang, Sumatera Selatan?

3. Bagaimana Keanekaragaman arthropoda yang ditemukan di lahan pepaya di Kabupaten Empat Lawang, Sumatera Selatan?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui skor kepatuhan penggunaan pestisida dan kategori pengetahuan petani pepaya di Kabupaten Empat Lawang, Sumatera Selatan
2. Untuk mengetahui persentase dan intensitas serangan hama dan penyakit pada tanaman pepaya di Kabupaten Empat Lawang, Sumatera Selatan
3. Untuk mengetahui keanekaragaman arthropoda yang ditemukan pada lahan pepaya di Kabupaten Empat Lawang, Sumatera Selatan

1.4 Hipotesis Penelitian

Hipotesis pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Diduga skor kepatuhan penggunaan pestisida dan kategori pengetahuan petani tanaman pepaya di Kabupaten Empat Lawang, Sumatera Selatan dalam mengaplikasikan pestisida termasuk golongan sedang.
2. Diduga persentase dan intensitas serangan hama dan penyakit pada tanaman pepaya di Kabupaten Empat Lawang, Sumatera Selatan dalam mengaplikasikan pestisida termasuk dalam kategori ringan.
3. Diduga Keanekaragaman arthropoda yang ditemukan pada tanaman pepaya di Kabupaten Empat Lawang, Sumatera Selatan termasuk dalam kategori sedang.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah untuk memberikan informasi kepada pembaca tentang pengaruh penggunaan pestisida oleh petani pepaya, keanekaragaman arthropoda yang ditemukan, informasi mengenai persentase dan intensitas serangan hama dan penyakit pada tanaman pepaya di Kabupaten Empat Lawang, Sumatera Selatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Achbani, E. H., Benbouazza, A., & Douira, A. 2013. First Report of Olive Anthracnose, Caused by *Colletotrichum gloeosporioides*, in Morocco. *Atlas Journal of Biology*, 2(3), 172–175. <https://doi.org/10.5147/ajb.2013.0131>
- Aditiya, D. R. 2021. Herbisida : Risiko terhadap Lingkungan dan Efek Menguntungkan. *SainteknoL: Jurnal Sains Dan Teknologi*, 19(1), 6–10. <https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/sainteknoL/article/view/28371>
- Agadhia, L., Raharjo, Suryaminarsih, P., & Megasari, D. 2021. Prospects of Biological Control of Green Ladybugs (*Nezara viridula*) Using *Streptomyces* spp. 2021, 19–23. <https://doi.org/10.11594/nstp.2021.1504>
- Agustina, F. 2022. Deteksi Kematangan Buah Pepaya Menggunakan Algoritma Yolo Berbasis Android. *Jurnal Ilmiah Infokam*, 18(2), 70–78. <https://doi.org/10.53845/infokam.v18i2.320>
- Alberida, H., & Nati Lova, R. 2014. Pengaruh Minyak Atsiri Terhadap Pertumbuhan *Colletotrichum gloeosporioides* (Penz.) Sacc. Penyebab Penyakit Antraknosa Buah Pepaya (*Carica papaya* L.) Secara In Vitro. *Jurnal Sainstek*, 6(1), 57–64. <https://ojs.iainbatusangkar.ac.id/ojs/index.php/sainstek/article/view/104>
- Amilia, E., Joy, B., & Sunardi, S. 2016. Residu Pestisida pada Tanaman Hortikultura (Studi Kasus di Desa Cihanjuang Rahayu Kecamatan Parongpong Kabupaten Bandung Barat). *Jurnal Agrikultura*, 27(1), 23–29. <https://doi.org/10.24198/agrikultura.v27i1.8473>
- Apriliyanto, E., & Suhastyo, A. A. 2021. Pemantauan Keanekaragaman Hama dan Musuh Alami Tanaman Ubi Jalar dengan *Pitfall Trap*. *Proceedings Series on Physical & Formal Sciences*, 2, 97–103. <https://doi.org/10.30595/pspfs.v2i.173>
- Ariana, R., Diansyah, G., & Putri, W. A. E. 2019. Pestisida Organoklorin dalam Sedimen di Muara Sungai Upang, Provinsi Sumatera Selatan. *Buletin*

- Oceanografi Marina*, 8(1), 33. <https://doi.org/10.14710/buloma.v8i1.21024>
- Arif, A. 2015. Pengaruh Bahan Kimia Terhadap Penggunaan Pestisida Lingkungan. *Jurnal Farmasi UIN Alauddin Makassar*, 3(4), 134–143.
- Aziziy, M. H. 2020. Studi Serangan Antraknosa pada Pertumbuhan Cabai Merah (*Capsicum annum* L.) setelah Aplikasi Larutan Daun Mimba dan Mol Bonggol Pisang. *Jurnal Agronida*, 6(April), 22–32.
- Cepriadi, & Yulida, R. 2012. Persepsi Petani Terhadap Usahatani Lahan Pekarangan. *Indonesian Journal of Agricultural Economics*, 3(2), 177–194. <https://doi.org/10.25157/jimag.v8i3.5805>
- Cristin Lidia Tampinongkol, Z. T., & Bertje Sumayku. 2021. Ketersediaan Unsur Hara Sebagai Indikator Pertumbuhan Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.). *Jurnal Transdisiplin Pertanian (Budidaya Tanaman, Perkebunan, Kehutanan, Peternakan, Perikanan), Sosial Dan Ekonomi*, 17(2), 711–718.
- Dewanda, D., & Muharman, J. 2024. Analisis Kandungan Residu Pestisida pada Cabai dan Kentang menggunakan *Liquid Chromatography Tandem Mass Spectrometry* (LC-MS/MS). *JRSKT - Jurnal Riset Sains Dan Kimia Terapan*, 10(1), 121–128. <https://doi.org/10.21009/jrskt.101.04>
- Dwari, S., & Kumar Mondal, A. 2018. Diversity of mantids (Insecta: Mantodea) of Howrah district, West Bengal, India. *Journal of Entomology and Zoology Studies*, 6(2), 1038–1042. <https://www.researchgate.net/publication/324774146>
- Endah, M. S., & Noli, Z. A. 2014. Pengaruh Penggunaan Fungisida (Dithane M-45) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) dan Kepadatan Spora Fungi Mikoriza Arbuskula (FMA). *Jurnal Biologi Universitas Andalas (J. Bio. UA.)*, 3(3), 188–194.
- Febjislami, S., Suketi, K., & Rahmi Yunianti, D. 2018. Morphological Characterization of flowers, fruit and fruit quality three genotypes of hybrid papaya. *Bul. Agrohorti*, 6(1)

), 112–119.

Fitriadi, B. R., & Putri, A. C. 2016. Metode-Metode Pengurangan Residu Pestisida pada Hasil Pertanian. *Jurnal Rekayasa Kimia & Lingkungan*, 11(2), 61–71. <https://doi.org/10.23955/rkl.v11i2.4950>

Frankie, G. W., Vinson, S. B., Rizzardi, M. A., Griswold, T. L., Coville, R. E., Grayum, M. H., Martinez, L. E. S., Foltz-Sweat, J., & Pawelek, J. C. 2013. Relationships of bees to host ornamental and weedy flowers in urban northwest guanacaste province, Costa Rica. *Journal of the Kansas Entomological Society*, 86(4), 325–351. <https://doi.org/10.2317/JKES121222.1>

Gautam, A. K. 2014. *Colletotrichum gloeosporioides*: Biology, Pathogenicity and Management in India. *Journal of Plant Physiology & Pathology*, 02(02). <https://doi.org/10.4172/2329-955x.1000125>

Germination, R. P.-, Assauwab, M. H., Sarjana, P., Fakultas, A., Universitas, P., & Leuser, G. 2021. *Jurnal Pertanian Tropik Jurnal Pertanian Tropik*. 8(1), 67–72. <https://doi.org/10.32734/jpt.v8i1>

Ghaffari, S., Karimi, J., Kamali, S., & Mahdikhani Moghadam, E. 2017. Biocontrol of *Planococcus citri* (Hemiptera: Pseudococcidae) by *Lecanicillium longisporum* and *Lecanicillium lecanii* under laboratory and greenhouse conditions. *Journal of Asia-Pacific Entomology*, 20(2), 605–612. <https://doi.org/10.1016/j.aspen.2017.03.019>

Goma, E. I., Sandy, A. T., & Zakaria, M. 2021. Analisis Distribusi dan Interpretasi Data Penduduk Usia Produktif Indonesia Tahun 2020. *Jurnal Georafflesia: Artikel Ilmiah Pendidikan Geografi*, 6(1), 20. <https://doi.org/10.32663/georaf.v6i1.1781>

Hakkar, Rosmana, A., & Rahim, M. 2014. Pengendalian Penyakit Busuk Buah *Phytophthora* pada Kakao dengan Cendawan Endofit *Trichoderma asperellum*. *Jurnal Fitopatologi Indonesia*, 10(1), 139–144.

<https://doi.org/10.14692/jfi.10.5.139>

- Hamdani, K. K., & Susanto, H. 2020. Pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman Melalui Solarisasi Tanah. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Pertanian*, 4(2), 146–154. <https://doi.org/10.33019/agrosainstek.v4i2.127>
- Hanifah, A. N., Musa, N. N., Noraziyah, A. A. S., & Yaakop, S. 2024. Interaction of Predatory Ladybird Beetle, *Micraspis discolor* with *Nilaparvata lugens* throughout Paddy Growing Seasons. *Jpt Jurnal Proteksi Tanaman (Journal of Plant Protection)*, 8(1), 21. <https://doi.org/10.25077/jpt.8.1.21-30.2024>
- Harini, R., Ariani, R. D., Supriyati, S., & Satriagasa, M. C. 2019. Analisis Luas Lahan Pertanian Terhadap Produksi Padi Di Kalimantan Utara. *Jurnal Kawistara*, 9(1), 15. <https://doi.org/10.22146/kawistara.38755>
- Hawkins, N. J., Bass, C., Dixon, A., & Neve, P. 2019. The evolutionary origins of pesticide resistance. *Biological Reviews*, 94(1), 135–155. <https://doi.org/10.1111/brv.12440>
- Hendrayana, F., Lestari, N. A., Muis, A., & Azrai, M. 2020. Ketahanan Beberapa Varietas Jagung Hibrida Terhadap Beberapa Penyakit Penting Jagung Di Indonesia. *Jurnal Agriovet*, 3(1), 25. <https://doi.org/10.51158/agriovet.v3i1.419>
- Hidayat, T., Novita, P., Yandi, F., & Ulpah, S. 2021. Potensi Pemanfaatan Daun Sirih Hutan dan Daun Mimba Untuk Mengendalikan Hama Gudang Kacang Tanah Dengan Metoda Bantalan Kasa. *Jurnal Dinamika Pertanian Edisi XXXVII Nomor, 1*(April), 29–36.
- Hidayani, Khairul, U., Ratib, F., & Ikhsan, Z. 2019. Jenis dan Tingkat Serangan Hama Utama Tanaman Ubi Kayu (*Manihot esculenta Crantz*) di Kabupaten Lima Puluh Kota. *Jurnal Proteksi Tanaman*, 3(1), 85–92.
- Ilyas, A., & Djufry, F. 2013. Analisis Korelasi Dan Regresi Dinamika Populasi

- Hama Dan Musuh Alami Pada Beberapa Varietas Unggul Padi Setelah Penerapan Pht Di Kabupaten Bone Provinsi Sulawesi Selatan. *Jurnal Informatika Pertanian*, 22(1), 29–36.
- Junaidin, J., Arif, A., & Gufran, G. 2017. Pemanfaatan Tanah Perkebunan Sebagai Bentuk Budidaya Tanaman Pepaya California Di Desa Malaka Kecamatan Pemenang Kabupaten Lombok Utara. *International Journal of Natural Science and Engineering*, 1(1), 8. <https://doi.org/10.23887/ijnse.v1i1.12435>
- Juniarti, R., & Suhandoyo, S. 2018. Pengaruh Insektisida Abamektin Terhadap Daya Tetas Kokon Cacing Tanah. *Kingdom (The Journal of Biological Studies)*, 7(8), 598–608. <https://doi.org/10.21831/kingdom.v7i8.13400>
- Kaur, A. S. K. N., & Bali, G. K. 2016. Larval Development and Molting. *Intech, II(tourism)*, 13. <https://www.intechopen.com/books/advanced-biometric-technologies/liveness-detection-in-biometrics>
- Kerisna, V., Diba, F., & Wulandari, R. S. 2019. Veronika Kerisna, Farah Diba, Reine Suci Wulandari. *Jurnal Tengawang*, 9(2), 82–91.
- Kurniadie, D., Umiyati, U., & Shabirah, S. 2019. Pengaruh campuran herbisida berbahan aktif atrazin 500 g/L dan mesotrion 50 g/L terhadap gulma dominan pada tanaman jagung (*Zea mays* L.). *Kultivasi*, 18(2), 912–918. <https://doi.org/10.24198/kultivasi.v18i2.22558>
- Lalu Muh. Sapriandi, Bambang Supeno, & Hery Haryanto. 2023. Kepadatan Populasi dan Intensitas Serangan Hama Kutu Putih (Hemiptera: Pseudococcidae) pada Pembibitan Nanas (*Ananas comosus* L.) di Okinawa. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agrokomplek*, 2(2), 276–282. <https://doi.org/10.29303/jima.v2i2.2643>
- Lumi, M. A., Lengkong, M., & Pelealu, J. 2021. Jenis dan Populasi Serangga-Serangga Hama Gudang Biji Pala di Kecamatan Tuminting Kota Manado. *Cocos*, 5(5), 1–11.
- Mahfud, M. C. (2012). Teknologi dan strategi pengendalian penyakit karat daun

untuk meningkatkan produksi kopi nasional. In *Pengembangan Inovasi Pertanian* (Vol. 5, Issue 1).

Matulo, H., Sinaga, M., Hartana, A., Suastika, G., & Aswidinnor, H. 2020. logi dan Molekuler Isolat Phytophthora palmivora Asal Kelapa dan Kakao. *Jurnal Penelitian Tanaman Industri*, 13(3), 111. <https://doi.org/10.21082/jlitri.v13n3.2007.111-118>

Mutia, V., & Oktarlina, R. Z. 2020. Keracunan Pestisida Kronik Pada Petani. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kedokteran Indonesia*, 7(2), 130–139. <https://doi.org/10.53366/jimki.v7i2.53>

Muzuna, Zarliani, W. O. Al, Wardana, & Purnamasari, W. O. D. (2021). Penyuluhan Pengembangan dan Pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman Hortikultura di Desa Lawela Kabupaten Buton Selatan. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1), 288–300.

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>

Nurazila, S., & Avianto, D. 2023. Klasifikasi Penyakit Antraknosa Pepaya California Menggunakan Convolutional Neural Network. *JTERA (Jurnal Teknologi Rekayasa)*, 8(1), 165. <https://doi.org/10.31544/jtera.v8.i1.2022.165-174>

Oktafiani, I., Sitohang, M. Y., & Saleh, R. 2021. Sulitnya Regenerasi Petani pada Kelompok Generasi Muda. *Jurnal Studi Pemuda*, 10(1), 1–17.

Oktaviani. 2023. Identifikasi Serangga yang Berasosiasi dengan Tanaman Jeruk *Citrus sinensis* L . di Agro Techno Centre (ATC) Universitas Sriwijaya. In *Seminar Nasional Lahan Suboptimal*, 60(51), 464–471.

Oktaviani, R., & Pawenang, E. T. 2020. Risiko Gejala Keracunan Pestisida pada

- Petani Greenhouse. *Higeia Journal of Public Health Research and Development*, 4(2), 178–188.
<http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/higeia><https://doi.org/10.15294/higeia/v4i2/33544>
- Oktofani, L. A., Suwandi, J. F., Kedokteran, F., Lampung, U., Parasitologi, B., Kedokteran, F., & Lampung, U. 2019. Potensi tanaman pepaya (*Carica papaya*) sebagai antihelmintik potency of papaya plants (*Carica papaya*) as antihelmintic. *Jurnal Majority*, 8(1), 246–250.
- Palma-Jiménez, M., & Blanco-Meneses, M. 2016. First Record of Morphological and Molecular Identification of Mealybug *Pseudococcus Jackbeardsleyi* (Hemiptera: Pseudococcidae) in Costa Rica. *Universal Journal of Agricultural Research*, 4(4), 125–133.
<https://doi.org/10.13189/ujar.2016.040403>
- Pani, M., & Eka Sari, R. 2023. Keberadaan Penyakit Karat Daun (*Hemileia vastatrix*) pada Ketinggian Tempat Berbeda. *Jurnal Pertanian Agros*, 25(1), 698–702.
- Papade, V. V., Potdukhe, S. R., Navsupe, D. R., Guldekar, D. D., & Taral, A. L. 2019. Morphological characters of *Colletotrichum gloeosporioides* from various hosts. *International Journal of Chemical Studies*, 7(4), 75–78.
- Prajawahyudo, T., K. P. Asiaka, F., & Ludang, E. 2022. Peranan Keamanan Pestisida Di Bidang Pertanian Bagi Petani Dan Lingkungan. *Journal Socio Economics Agricultural*, 17(1), 1–9. <https://doi.org/10.52850/jsea.v17i1.4227>
- Rahmatillah, R., Hafsah, S., & Bakhtiar, B. 2016. karakterisasi morfologi beberapa genotipe pepaya (*Carica papaya* L.). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 1(1), 119–123. <https://doi.org/10.17969/jimfp.v1i1.1233>
- Rahmawati, D. N., Nahdiyati, K., & Hidayat, T. 2024. Pentingnya Memahami Partenogenesis dan Evolusi pada Pembelajaran Biologi dalam Konteks Kurikulum Merdeka. *10*, 321–335.

- Rizki, D. P., Suketi, K., & Widodo, W. D. 2018. Peningkatan Produktivitas Lahan Pertanaman Pepaya Sukma dengan Tanaman Sela Beberapa Jenis Sayuran. *Buletin Agrohorti*, 6(1), 10–20. <https://doi.org/10.29244/agrob.v6i1.16819>
- Rumahlewang, W., & Amanupunyo, H. R. D. 2012. Patogenitas *Colletotrichum musae* Penyebab Penyakit Antraknosa pada Beberapa Varietas Buah Pisang. *Agrologia*, 1(2), 76–81.
- Sahetapy, B., Uluputty, M. R., & Naibu, L. 2019. Identifikasi Lalat Buah (*Bactrocera* spp), pada Tanaman Cabai (*Capsicum Annum* L.) dan Belimbing (*Averrhoa Carambola* L.) dikecamatan Salahutu kabupaten Maluku Tengah. *Agrikultura*, 30(2), 63. <https://doi.org/10.24198/agrikultura.v30i2.23659>
- Setlight, M. D., M Meray, E. R., & Lengkong, M. 2019. Jenis dan serangan hama lalat buah (*Bactrocera dorsalis*) pada tanaman tomat (*Solanumly copersicum* L.) di Desa Tarattak Kecamatan Langowan Utara Kabupaten Minahasa. *Cocos*, 2(6), 1–8.
- Sinambela, B. R. 2024. Dampak Penggunaan Pestisida dalam Kegiatan Pertanian terhadap Lingkungan Hidup dan Kesehatan. *Jurnal Agrotek*, 8(2), 178–187.
- Siregar, S. N., Suhartono, S., & Budiyo, B. 2024. Penggunaan Pestisida Dengan Gangguan Kesehatan Petani. *Jurnal Ilmu Kesehatan Bhakti Husada: Health Sciences Journal*, 15(01), 51–60. <https://doi.org/10.34305/jikbh.v15i01.1008>
- Siti Nurfalinda, Fadila Sirwati, & Linda Advinda. 2023. Biological Study of pest insect green stink. *Bio Sains Jurnal Ilmiah Biologi*, 2(2), 62–66.
- Sugiarto, A. 2018. Inventarisasi Belalang Sembah (Mantodea) di Desa Serdang Menang, Kecamatan Sirah Pulau Padang, Kabupaten Ogan Komering Ilir. *Jurnal Entomologi Indonesia*, Volume 1,(April), 4–7.
- Sunariah, F., Herlinda, S., & Windusari, Y. 2016. Kelimpahan arthropoda karnivora di pertanaman padi ratun di sawah lebak yang diaplikasikan bioinsektisida (*Bacillus thuringiensis*). *Jurnal Penelitian Sains*, 18(1), 18104–18122.

- Supriadi. 2013. Optimasi Pemanfaatan Beragam Jenis Pestisida Untuk Mengendalikan Hama Dan Penyakit Tanaman. *Jurnal Litbang Pertanian*, 32(1), 1–9.
- Suryani, D., Pratamasari, R., Studi, P., Masyarakat, K., Masyarakat, F. K., Dahlan, U. A., District, S., & Barat, K. 2020. Perilaku Petani Padi dalam Penggunaan Pestisida di Desa Mandalahurip Kecamatan Jatiwaras Kabupaten Tasikmalaya Article history : Accepted 24 Maret 2020 Address : Available online 25 April 2020 Email : Phone : Hama menimbulkan kerugian besar pada produksi. *Jurnal Kesehatan*, 3(2), 95–103.
- Sutrawati, M., Djamilah, D., & Kinata, A. 2016. Infeksi *Cucumber mosaic virus* dan *Chilli veinal mottle virus* pada Cabai di Kabupaten Rejang Lebong, Bengkulu. *Jurnal Fitopatologi Indonesia*, 8(4), 110–115. <https://doi.org/10.14692/jfi.8.4.110>
- Swibawa, I. G., Sudarsono, H., Purnomo, P., & Aeny, T. N. 2023. Penggunaan Pestisida Kimiawi Secara Bijaksana Dalam Pengendalian Opt Pertanian Jagung Dan Hortikultura Di Pekon Tritunggal Mulya Kabupaten Pringsewu. *Jurnal Pengabdian Fakultas Pertanian Universitas Lampung*, 2(1), 245. <https://doi.org/10.23960/jpfp.v2i1.7167>
- Tahyudin, T., Hartono, R., & Anwarudin, O. 2020. Perilaku Petani Dalam Mereduksi Penggunaan Pestisida Kimia Pada Budidaya Bawang Merah. *Jurnal Community Online*, 1(1), 21–30. <https://doi.org/10.15408/jko.v1i1.17705>
- Thamrin, N. T. 2020. Deteksi Virus Mosaik pada Tanaman Pepaya (*Carica papaya* L.) Berdasarkan Kisaran Inang *Mosaic Virus Detection Based on Plant Papaya (Carica papaya L.) Host Range*. 16(1).
- Triwibowo, H., Jumani, & Emawati, dan H. 2014. Identifikasi Hama dan Penyakit *Shorea Leprosula* Miq di Taman Nasional Kutai Resort Sangkima

- Kabupaten Kutai Timur Provinsi Kalimantan Timur. *Jurnal Agrifor*, *XIII*(August 2012), 175–184.
- Triwidodo, H., Tondok, E. T., & Shiami, D. A. 2020. Pengaruh Varietas dan Umur Tanaman Berbeda terhadap Jumlah Populasi dan Tingkat Serangan Hama dan Penyakit Pisang (*Musa sp.*) di Kabupaten Sukabumi. *Agrikultura*, *31*(2), 68. <https://doi.org/10.24198/agrikultura.v31i2.27077>
- Utomo, S. D., Islamika, N., Ratih, S., Ginting, C., Pertanian, J. B., Pertanian, F., Lampung, U., Sumantri Brodjonegoro, J., & Lampung, B. 2010. Pengaruh Fungisida Metalaksil-M Terhadap Keterjadian Penyakit Bulai Dan Produksi Populasi Jagung Lagaligo X Tom Thumb. *Jurnal Agrotropika*, *15*(2), 56–59.
- Wang, S., Wu, J., Zhao, Y., Li, R., & Zhao, D. 2020. Functional response of adult *Hierodula patellifera* (Serville, 1839) (Mantodea: Mantidae) to *Tessaratomia papillosa* (Drury) (Hemiptera: Tessaratomidae). *International Journal of Tropical Insect Science*, *40*(4), 1053–1058. <https://doi.org/10.1007/s42690-020-00166-z>
- 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>
- Yulia, E., Widiyanti, F., & Susanto, A. 2020. Manajemen Aplikasi Pestisida Secara Tepat Dan Bijak Pada Kelompok Tani Komoditas Padi Dan Sayuran Di Splpp Arjasari. *Kumawula: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, *3*(2), 310. <https://doi.org/10.24198/kumawula.v3i2.27459>