

SKRIPSI

**EVALUASI IMPLEMENTASI PESTISIDA OLEH PETANI
TANAMAN PANGAN PADI (*Oryza sativa* L.) DAN JAGUNG
MANIS (*Zea mays saccharata* Sturt) SERTA PENGARUHNYA
TERHADAP BIODIVERSITAS**

***EVALUATION OF PESTICIDE IMPLEMENTATION BY
FARMERS OF RICE (*Oryza sativa* L.) AND SWEET CORN (*Zea
mays saccharata* Sturt) AND ITS EFFECT ON BIODIVERSITY***



**Alfian Bustommi
05081382025067**

**PROGRAM STUDI PROTEKSI TANAMAN
JURUSAN HAMA DAN PENYAKIT TUMBUHAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2023**

SUMMARY

ALFIAN BUSTOMMI. Evaluation of Pesticide Implementation by Rice (*Oryza sativa* L.) and Sweet Corn (*Zea mays saccharata* Sturt) Food Crop Farmers and Their Effect on Biodiversity (Supervised by **SUPARMAN SHK**).

The main commodities in Indonesia are food crops, mainly peas (*Oryza sativa* L.) and corn. (*Zea mays saccharata* Sturt). Pests and plant diseases are considered a major problem in Indonesia's agricultural production system, causing loss of yields of up to 30% per year. The use of synthetic pesticides is thought to be more effective, simpler, and provides huge economic benefits. The research was conducted to evaluate the implementation of pesticides by farmers of peanuts (*Oryza sativa* L.) and sweet corn (*Zea mays saccharata* Sturt) as well as their impact on biodiversity. The study was conducted in May until December 2023. The study was conducted by interviewing 30 peanut and sweet maize farmers who used synthetic pesticides. The method used is purposive sampling, i.e. taking samples by determining the specific assessment conditions of the object with a minimum area of 300m². The pest diversity index was obtained at 1.75 in the category that the species diversity indeks is moderate $1 < H' < 3$. The pest darkness index of 0.62 indicates that, the pest dominance index is unequal while the pest predominance index at 0.45 belongs to a low ketegori with a value of less than 1. The natural enemy diversity Index obtains a species biodiversity index of 1.66 in the medium category. Based on the results of 30 respondents food crops pesticide score was obtained with 225.65 high category. The application of pesticides by farmers prefers using calculations rather than the labelling and patterns of use of the pesticide that have been suggested. The relationship between the use score and the intensity and percentage of attacks of pests and diseases is correlated positively. The diversity of pests and natural enemies is affected by the use of pesticides on the plant soil where the continuous use of the pesticide in violation of the rules of use can cause the development of immunity resistance of the insect pests to the pests used even result in the killing of non-target pests such as the natural enemy of the pest and neutral insects on the soil of food crops of peas and sweet corn.

Keywords : Biodiversity, Pesticides, Implementation, Evaluation, Rice and Sweet Corn Crops.

RINGKASAN

ALFIAN BUSTOMMI. Evaluasi Implementasi Pestisida oleh Petani Tanaman Pangan Padi (*Oryza sativa* L.) dan Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt) serta Pengaruhnya Terhadap Biodiversitas (Dibimbing oleh : **SUPARMAN SHK**).

Komoditas utama di Indonesia adalah tanaman pangan, terutama padi (*Oryza sativa* L.) dan jagung (*Zea mays saccharata* Sturt). Hama dan penyakit tanaman dianggap sebagai masalah utama dalam sistem produksi pertanian di Indonesia yang menyebabkan kehilangan hasil hingga 30% per tahun. Penggunaan pestisida sintetik dianggap lebih efektif, lebih simpel, dan memberikan keuntungan ekonomi yang besar. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui evaluasi implementasi pestisida oleh petani tanaman pangan padi (*Oryza sativa* L.) dan jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt) serta pengaruhnya terhadap biodiversitas. pelaksanaan penelitian ini dilakukan pada bulan Mei sampai dengan bulan Desember 2023. Penelitian ini dilakukan dengan melakukan wawancara sebanyak 30 petani tanaman pangan padi dan jagung manis yang menggunakan pestisida sintetik. metode yang digunakan ialah *purposive sampling* yaitu pengambilan sampel dengan menentukan syarat penilaian tertentu terhadap objeknya dengan minimal luas lahan 300m². Indeks keanekaragaman hama didapatkan sebesar 1.75 dikategorikan bahwa indeks keanekaragaman spesiesnya sedang $1 < H' < 3$. Indeks kemerataan hama sebesar 0.62 menunjukkan bahwa, ideks kemerataannya tidak merata sedangkan indeks dominansi serangga hama sebesar 0.45 tergolong ketegori rendah dengan nilai kurang dari 1. Indek keanekaragaman musuh alami didapatkan indek keanekaragaman spesianya sebesar 1.66 dikategorikan sedang. Indeks kemerataan predator sebesar 0.63 indeks kemerataannya tidak merata, indeks dominansi predator sebesar 0.11 ketegori rendah. Berdasarkan hasil 30 responden tanaman pangan skor pestisida didapatkan sebesar 225,65 kategori tinggi. Pengaplikasian pestisida oleh petani lebih memilih menggunakan perkiraannya dibandingkan dengan label dan tata cara penggunaan pestisida yang telah disarankan. Hubungan antara skor penggunaan pestisida dengan intensitas dan persentase serangan hama dan penyakit berkorelasi positif. Keanekaragaman serangga hama dan musuh alami dipengaruhi oleh penggunaan pestisida pada lahan tanaman dimana penggunaan pestisida secara terus menerus tidak sesuai aturan pakai dapat menimbulkan terjadinya resistensi kekebalan serangga hama terhadap pestisida yang digunakan bahkan menyebabkan terbunuhnya non target seperti musuh alami hama dan serangga netral pada lahan tanaman pangan padi dan jagung manis.

Kata Kunci : Biodiversitas, Pestisida, Implementasi, Evaluasi, Tanaman Pangan Padi dan Jagung Manis.

SKRIPSI

EVALUASI IMPLEMENTASI PESTISIDA OLEH PETANI TANAMAN PANGAN PADI (*Oryza sativa* L.) DAN JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata* Sturt) SERTA PENGARUHNYA TERHADAP BIODIVERSITAS

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



Alfian Bustommi
05081382025067

PROGRAM STUDI PROTEKSI TANAMAN
JURUSAN HAMA DAN PENYAKIT TUMBUHAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2023

LEMBAR PENGESAHAN

**EVALUASI IMPLEMENTASI PESTISIDA OLEH PETANI
TANAMAN PANGAN PADI (*Oryza sativa* L.) DAN JAGUNG
MANIS (*Zea mays saccharata* Sturt) SERTA PENGARUHNYA
TERHADAP BIODIVERSITAS**

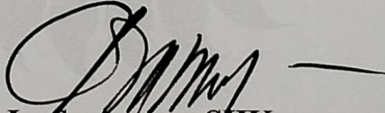
SKRIPSI

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

Oleh

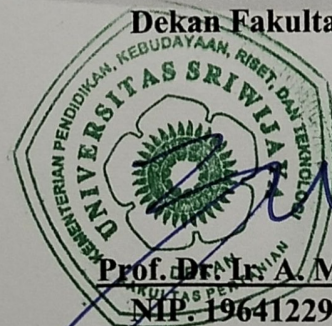
Alfian Bustommi
05081382025067

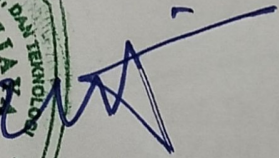
Indralaya, Desember 2023
Pembimbing


Dr. Ir. Suparman SHK
NIP. 196001021985031019

Mengetahui.

Dekan Fakultas Pertanian





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

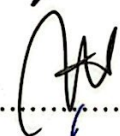
Skripsi dengan Judul “Evaluasi Implementasi Pestisida oleh Petani Tanaman Pangan Padi (*Oryza sativa* L.) dan Jagung Manis (*Zea mays saccharata* sturt) serta Pengaruhnya Terhadap Biodiversitas” oleh Alfian Bustommi telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 06 Desember 2023 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

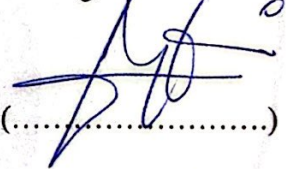
1. Dr. Ir. Suparman SHK
NIP. 196001021985031019

Ketua Panitia (..........)

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

Sekretaris Panitia (..........)

3. Prof. Ir. Suwandi, M. Agr.
NIP. 196801111993021001

Ketua Penguji (..........)

4. Dr. Rahmat Pratama, S.Si.
NIP. 199211262023211018

Anggota penguji (..........)

Indralaya, Desember 2023

Ketua Jurusan

Hamdan Penyakit Tumbuhan




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

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Alfian Bustommi

NIM : 05081382025067

Judul : Evaluasi Implementasi Pestisida oleh Petani Tanaman Pangan Padi (*Oryza sativa* L.) dan Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt) serta Pengaruhnya Terhadap Biodiversitas.

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat didalam penelitian lapangan ini merupakan hasil saya sendiri dibawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila dikemudian 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 mendapat paksaan dari pihak manapun.

Indralaya, Desember 2023



Alfian Bustommi
050812820250567

RIWAYAT HIDUP

Penulis lahir pada tanggal 22 Maret 2022, jenis kelamin Laki-laki, Agama Islam, nomor HP 083185821642, E-mail Bustommia @ gmail.com, alamat lengkap Riau, Kota, Dumai Jl Kusuma, GG Perwira. Orang Tua penulis nama Sangkuni, pendidikan ayah SMA, Pekerjaan Buruh Swasta, Nama ibu Jumiati, pendidikan ibu SMA, Pekerjaan Ibu rumah tangga/Pengusaha, alamat orang tua Riau, Kota Dumai, Jl Kusuma GG Perwira. Demikian Daftar Riwayat hidup yang saya buat dengan sebenar- benarnya, sehingga bisa digunakan sebagaimana mestinya.

Pendidikan penulis dimulai pada tahun 2008-2014 SDN 015 Binsus Kota Dumai, 2014-2017 SMPN 14 Kota Dumai dan 2017- 2020 SMA Negeri 5 Kota Dumai. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan dan lolos dalam seleksi perguruan tinggi pada tahun 2020, pada tahun yang sama penulis diterima menjadi Mahasiswa Program Studi Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya melalui jalur USM. Pada bulan Desember 2022 sampai bulan Januari 2023 penulis mengikuti Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Jungkal 1, Kecamatan Pangpangan, Kabupaten Ogan Komering Ilir, Sumatra Selatan.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, yang melimpahkan berkat rahmat dan karunia-nya lah penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul “Evaluasi Implementasi Pestisida oleh Petani Tanaman Pangan Padi (*Oryza sativa* L.) dan Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt) serta Pengaruhnya Terhadap Biodiversitas”

Selama menyusun Penelitian ini telah banyak hambatan yang penulis lewati dan tanpa bantuan banyak pihak tentu akan sulit untuk penyusun skripsi ini, untuk itu penulis, pada kesempatan ini ingin mengucapkan terimakasih kepada kedua orang tua bernama Sangkuni dan Jumiati yang senantiasa memberikan doa, motivasi dan mendukung setiap langkah penulis, serta mengucapkan terimakasih kepada dosen pembimbing yang bernama bapak Dr.Ir. Suparman SHK yang selama ini telah memberikan bimbingan dan memberikan arahan yang baik kepada penulis dan tak lupa pula penulis juga berterimakasih kepada teman bernama Aksel Santoso, Muhammad Aziz dan Reza Demaila Miranda yang selalu membantu penulis selama pengambilan data dan teman seperjuangan saya yang sudah menemani, membantu dan memberikan saran serta masukan yang membangun, mohon maaf tidak bisa saya tuliskan namanya satu persatu.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis menyadari masih terdapat banyak kekurangan maupun kesalahan, sehingga kritik dan saran yang membangun sangat diperlukan demi penyempurnaan karya tulis penulis selanjutnya, Akhir kata penulis ucapkan Terimakasih.

Indralaya, Desember 2023

Alfian Bustommi

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.3 Tujuan	3
1.4 Hipotesis	3
1.5 Manfaat	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Pengenalan Pestisida.....	4
2.1.1 Jenis Pestisida	4
2.1.2 Sifat Pestisida.....	5
2.1.3 Aplikasi Pestisida.....	6
1.2 Tanaman Pangan.....	7
2.2.1 Tanaman Padi.....	7
2.2.1.1 Morfologi Padi	8
2.2.2 Tanaman Jagung Manis	10
2.2.2.1 Morfologi Jagung Manis.....	10
2.3 Hama Tanaman Pangan	12
2.3.1 Walang Sangit (<i>Leptocorisa acuta</i>)	12
2.3.1.1 Morfologi <i>Leptocorisa oratorius</i>	12
2.3.2 Hama Putih Palsu (<i>Cnaphalocrosis medinalis</i>)	13
2.3.2.1 Morfologi <i>Cnaphalocrosis medinalis</i>	13
2.3.3 Ulat Grayak (<i>Spodoptera frugiperda</i>).....	14
2.3.3.1 Morfologi <i>Spodoptera frugiperda</i>	14
2.3.4 Ulat Penggerek Batang (<i>Ostrinia furnacalis</i>)	15
2.3.4.1 Morfologi <i>Ostrinia furnacalis</i>	16

2.4	Penyakit Tanaman Pangan.....	17
2.4.1	Hawar bakteri (<i>Xanthomonas oryzae</i>)	17
2.4.1.1	Morfologi <i>Xanthomonas oryzae</i>	17
2.4.2	Blas Padi (<i>Pyricularia oryzae</i>).....	18
2.4.2.1	Morfologi <i>Pyricularia oryzae</i>	18
2.4.3	Karat Daun (<i>Puccinia polysora</i>)	19
2.4.3.1	Morfologi <i>Puccinia polysora</i>	20
2.4.4	Hawar Daun Jagung (<i>Helminthosporium maydis</i>).....	20
2.4.4.1	Morfologi <i>Helminthosporium maydis</i>	21
BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN.....		22
3.1	Waktu dan Tempat.....	22
3.2	Alat dan Bahan.....	22
3.3	Metode Penelitian	22
3.4	Cara Kerja	23
3.4.1	Menentukan lokasi Lahan Penelitian dan Penentuan Sampel.....	23
3.4.2	Wawancara Dengan Petani	23
3.4.3	Menentukan Lahan Pengamatan Hama dan Penyakit Tanaman.....	23
3.4.4	Penetapan Interval Tanaman Sampel.....	23
3.5	Peubah yang Diamati	24
3.5.1	Pengamatan Populasi Hama dan Jenisnya	24
3.5.2	Pengamatan Jenis penyakit	24
3.5.3	Pengamatan Jenis dan Populasi Musuh Alami serta Serangga Netral	24
3.5.4	Pengamatan Intensitas dan Persentase Serangan Hama.....	24
3.5.5	Pengamatan Intensitas dan Persentase Serangan Penyakit	25
3.5.6	Skor Pestisida.....	25
3.6	Prameter Pengamatan.....	25
3.6.1	Penghitungan Intensitas Serangan	25
3.6.2	Penghitungan Persentase Serangan.....	26
3.6.3	Penghitungan Skor Pestisida.....	26
3.6.4	Penghitungan Indek Keanekaragaman.....	27
3.6.5	Perhitungan Indeks Kemerataan Serangga	27

3.6.6	Perhitungan Indeks Dominansi Serangga	28
3.7	Analisis Data.....	28
3.7.1	Perhitungan Korelasi (r).....	28
3.7.2	Perhitungan Koefisien Determinasi (r^2).....	29
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....		30
4.1	Hasil.....	30
4.1.1	Luas Lahan.....	30
4.1.2	Usia Petani	30
4.1.3	Pendidikan.....	31
4.1.4	Jenis Tanaman.....	32
4.1.5	Intensitas Hama dan Persentase Hama	32
4.1.5.1	Intensitas Hama.....	32
4.1.5.2	Persentase Serangan Hama	33
4.1.6	Intensitas dan Persentase Serangan Penyakit Tanaman Pangan	34
4.1.6.1	Intensitas Penyakit Tanaman Pangan.....	34
4.1.6.2	Persentase Penyakit Tanaman Pangan	35
4.1.7	Indeks Keanekaragaman Hama dan Musuh Alami Tanaman Pangan ..	36
4.1.7.1	Indeks Keanekaragam Hama	36
4.1.7.2	Indeks keanekaragaman Musuh Alami	37
4.1.8	Skor Pestisida Petani.....	38
4.1.9	Korelasi Skor Pestisida dengan Serangan Hama dan Penyakit	38
4.1.9.1	Uji korelasi Skor Pestisida dengan Intensitas Serangan Hama.....	38
4.1.9.2	Uji Korelasi Skor Pestisida dengan Persentase Serangan Hama	39
4.1.9.3	Uji korelasi Skor Pestisida dengan Intensitas Serangan Penyakit	40
4.1.9.4	Uji Korelasi Skor Pestisida dengan Persentase Serangan Penyakit.....	41
4.1.10	Hama dan Penyakit Pada Tanaman Padi	42
4.1.10.1	Hama pada Tanaman Padi	42
4.1.10.2	Penyakit Pada Tanaman Padi.....	43
4.1.11	Hama dan Penyakit Tanaman Jagung Manis	44
4.1.11.1	Hama Tanaman Jagung Manis	44
4.1.11.2	Penyakit Tanaman Jagung Manis	45
4.1.12	Musuh Alami Tanaman Pangan Padi dan Jagung Manis.....	46

3.2	Pembahasan.....	48
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN		52
5.1	Kesimpulan	52
4.2	Saran	52
DAFTAR PUSTAKA		54
LAMPIRAN.....		65

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 <i>Knapsack sprayer</i>	7
Gambar 2.2 Tanaman padi	8
Gambar 2.3 Batang padi, daun padi dan akar padi.	9
Gambar 2.4 Bunga padi dan bulir padi	9
Gambar 2.5 Tanaman jagung manis.....	10
Gambar 2.6 Batang jagung, daun jagung dan akar jagung	11
Gambar 2.7 Bunga jagung dan buah jagung	11
Gambar 2.8 Telur walang sangit, imago walang sangit, gejala serangan pada padi	13
Gambar 2.9 Fase larva, imago dan gejala serangan	14
Gambar 2. 10 Siklus hidup <i>S. frugiperda</i> . telur, larva, fase pupa, imago, gejala serangan.....	15
Gambar 2.11 Siklus hidup <i>O. Furnacalis</i> . fase telur (A), Fase larva, fase pupa, imago, gejala serangan	16
Gambar 2.12 Gejala serangan <i>X.oryzae</i> dan mikroskopis patogen <i>X. oryzae</i>	18
Gambar 2.13 Gejala serangan <i>P. oryzae</i> dan mikroskopis <i>P. oryzae</i>	19
Gambar 2.14 Gejala serangan karat daun jagung dan mikroskopis <i>P. polysora</i>	20
Gambar 2.15 Gejala serangan <i>H. maydis</i> dan mikroskopis <i>H. maydis</i>	21
Gambar 4.1 Luas lahan petani.....	30
Gambar 4.2 Usia petani tanaman padi dan jagung manis.	31
Gambar 4.3 Luas lahan petani tanaman pangan padi dan jagung manis di Provinsi Sumatera Selatan.	32
Gambar 4.4 Jenis tanaman yang ditemukan di Provinsi Sumatera Selatan.	32
Gambar 4.5 Regresi skor pestisida dengan intensitas hama	39
Gambar 4.6 Regresi skor pestisida dengan persentase hama	40
Gambar 4.7 Regresi skor pestisida dengan intensitas penyakit	41
Gambar 4.8 Regresi skor pestisida dengan persentase penyakit.....	42

Gambar 4.9 Hama tanaman padi <i>Atractomorpha</i> , <i>Cnaphalocrosis medinalis</i> , <i>Leptocorisa acuta</i> , <i>Melanitis leda</i> , <i>Nilaparvata lugens</i> , <i>Oxya</i> <i>yezoensis</i> , <i>Pomacea canaliculata</i> , <i>Theretra oldenlandiae</i>	43
Gambar 4.10 Penyakit tanaman padi bercak daun coklat, blas, hawar bakteri dan Tungro virus.....	44
Gambar 4.11 Hama tanaman jagung manis; <i>Acraea terpsicore</i> , <i>Atherigona</i> sp, <i>Aulocophora similis</i> Oliver, <i>Bactrosera dorsalis</i> , <i>Curculionoidea</i> , <i>Macrosteles</i> , <i>Ostrinia furnacalis</i> , <i>Sopodtera</i> <i>litura</i> , <i>Spodoptera frugiperda</i>	45
Gambar 4.12 Penyakit tanaman jagung hawar daun dan karat daun	46
Gambar 4.13 Musuh alami tanaman padi dan jagung manis <i>Argiope auratia</i> , <i>Metellina segmentata</i> , <i>Oxyopes salticus</i> , <i>Tetragnatha motana</i> , <i>Thiania bhamoensis</i> , <i>Serromyia femorata</i> , <i>Coleophora</i> <i>melanophthalmus</i> , <i>Menochilus sexmaculatus</i> , <i>Micraspis</i> <i>discolor</i> , <i>Micraspis lineata</i> , <i>Camponotus ligniperdus</i> , <i>Hieodura</i> <i>tenuidentata</i> , <i>Ischnura senegalensis</i> dan <i>Orthetrum sabina</i>	47

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Tingkat serangan hama dan penyakit tanaman	25
Tabel 3.2 Tingkatan skor pestisida.....	26
Tabel 3.3 Tingkat indeks keanekaragaman.....	27
Tabel 3.4 Tingkat indeks pemerataan	27
Tabel 3.5 Tingkat indeks dominasi.	28
Tabel 3.6 Tingkat koefisien korelasi.....	29
Tabel 4. 1 Intensitas serangan hama tanaman pangan padi dan jagung manis.....	33
Tabel 4. 2 Persentase serangan hama tanaman pangan padi dan jagung	34
Tabel 4. 3 Intensitas penyakit tanaman pangan padi dan jagung.....	35
Tabel 4. 4 Persentase penyakit tanaman padi dan jagung manis	35
Tabel 4. 5 Indeks keanekaragaman hama tanaman pangan padi dan jagung manis.....	36
Tabel 4. 6 Indeks keanekaragaman musuh alami tanaman pangan padi dan jagung manis.....	37
Tabel 4. 7 Skor Penggunaan Pestisida	38
Tabel 4. 8 Korelasi skor pestisida terhadap intensitas hama.....	38
Tabel 4. 9 Korelasi skor pestisida terhadap persentase hama	39
Tabel 4. 10 Korelasi skor pestisida terhadap intensitas penyakit.....	40
Tabel 4. 11 Korelasi skor pestisida terhadap persentase penyakit.....	41

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Data petani tanaman pangan padi dan jagung manis.....	65
Lampiran 2. Intensitas serangan hama	66
Lampiran 2 a. Ordo Architaenioglossa dan Lepidoptera	66
Lampiran 2 b. Ordo Diptera, Hemiptera, Coleoptera dan Orthoptera.	67
Lampiran 3. Persentase serangan hama	68
Lampiran 3 a. Ordo Architaenioglossa dan Lepidoptera	68
Lampiran 3 b. Ordo Diptera, Hemiptera, Coleoptera dan Orthoptera.	69
Lampiran 4. Intensitas serangan penyakit.....	70
Lampiran 5. Persentase serangan penyakit	71
Lampiran 6. Keanekaragaman serangga hama	72
Lampiran 6 a. Ordo Architaenioglossa dan lepidoptera	72
Lampiran 6 b. Ordo diptera, Hemiptera, Coleoptera dan Orthoptera.	73
Lampiran 7. Keanekaragaman musuh alami.....	74
Lampiran 7 a. Ordo Araneae dan Coleoptera.....	74
Lampiran 7 b. Mantodae, Diptera, Hymenoptera dan Odonata	75
Lampiran 8. Skor penggunaan pestisida	76
Lampiran 9. Uji korelasi pestisida dengan intensitas serangan hama	77
Lampiran 10. Uji korelasi pestisida dengan persentase serangan hama	78
Lampiran 11. Uji korelasi pestisida dengan intensitas serangan penyakit.....	79
Lampiran 12. Uji korelasi pestisida dengan persentase serangan penyakit	80
Lampiran 13. Kuisisioner survai perilaku dan kepatuhan petani dalam implementasi pestisida.....	81

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam melakukan budidaya tanaman pangan petani berusaha semaksimal mungkin meningkatkan produksi pertaniannya, dengan berbagai cara salah satunya dengan menggunakan pestisida (Yulia *et al.*, 2020). Pestisida adalah suatu zat atau senyawa, zat perangsang tumbuh, berwujud virus maupun mikroorganisme lain yang memiliki fungsi memberikan perlindungan bagi tanaman (Pratiwi & Asri, 2022). Penggunaan pestisida di zaman moderen ini memiliki pengaruh yang besar bagi petani dalam melakukan budidaya tanaman pangan. Ketergantungan para petani menggunakan pestisida menyebabkan keteledoran terhadap dampak yang di timbulkan oleh pelaksanaan pengaplikasian pestisida. Penggunaan pestisida bagi petani dianggap lebih efektif, lebih simpel, dan memberikan keuntungan ekonomi yang besar (Singkoh & Katili, 2019).

Pestisida sintetik adalah bahan kimia bioaktif, pestisida dapat menjadi racun bagi lingkungan dan manusia. Setiap racun pestisida mengandung bahaya bagi manusia dan lingkungan jika digunakan. Penggunaan pestisida pada tanaman juga akan meninggalkan residu pada tanaman dan tanah serta lingkungan sekitarnya. Jika residu pestisida ini dimakan oleh manusia, itu akan berdampak buruk pada kesehatan mereka di masa mendatang. Selain itu, jika residu pestisida terakumulasi pada tanah, itu juga akan berdampak buruk pada organisme dan tanaman yang hidup di dalamnya (Andesgur, 2019). Petani sering menggunakan pestisida untuk mengendalikan hama dengan tujuan meningkatkan produksi (Mahanani *et al.*, 2020). Petani sering menggunakan insektisida, fungisida, dan biosida untuk mengendalikan hama dan penyakit. Namun, berbagai metode perawatan yang telah dicoba tidak menyelesaikan masalah hama dan penyakit tanaman. Saat ini, kemajuan penelitian telah menunjukkan bahwa penggunaan pestisida sintetik dan bahan kimia yang terkandung di dalamnya membahayakan keberlanjutan lingkungan dan industri pertanian dan perkebunan. Mereka bahkan telah menunjukkan bahwa petani dan konsumen yang terkena pestisida kimia dapat

mengalami bahaya kesehatan mereka sendiri (Mahyuni, 2015). Karena penggunaan pestisida kimia yang tidak rasional memiliki efek yang buruk (Ariyanti *et al.*, 2017).

Tanaman pangan menghasilkan bahan pangan yang diperlukan untuk kelangsungan hidup manusia, sektor tanaman pangan merupakan komponen penting dari sektor pertanian. Komoditas utama di Indonesia adalah tanaman pangan, terutama padi (*O.sativa*) dan jagung (*Z.mays saccharata*) (Nurchayati & Ardiyansyah, 2019). Dalam melakukan budidaya tanaman pangan terdapat adanya gangguan maupun hambatan yang sering dikenal dengan gangguan OPT (Organisme pengganggu tanaman) pada lahan pertanian seperti hama dan penyakit tanaman, yang merupakan salah satu hambatan dalam proses pengembangan tanaman di Indonesia. Hama dan penyakit tanaman dianggap sebagai masalah utama dalam sistem produksi pertanian di Indonesia karena menyebabkan kehilangan hasil hingga 30% per tahun (Rahayu & Prabowo, 2021). Disebabkan adanya perubahan iklim mempengaruhi perkembangan strain, biotipe, dan genom hama baru, perubahan iklim dapat menyebabkan peningkatan penggunaan bahan aktif pestisida (Diyasti & Wulandari Amalia, 2021).

Dalam (Sarumaha & Pracaya, 2020). Serangga hama yang hidup di tanaman padi sawah adalah Ordo Hemiptera (kepik), yang terdiri dari empat spesies yang ditemukan, kepik bertungkal (*Anasa tristis*), kepik hijau (*Nezara viridula*), walang sangit (*Leptocorica acuta*), dan semut hitam (*Dolichoderus thoracicus* smith). Mereka termasuk dalam Ordo Orthoptera (Belalang) dan Ordo coleoptera (kumbang) dari famili chrisomelidae. Acrididae adalah kelompok belalang bersungut pendek. Hama, lalat bibit (*Atherigona* sp.) adalah hama penting bagi tanaman jagung. Penggerek batang (*Ostrinia furnacalis*), penggerek tongkol (*Helicoverpa armigera*), pemakan daun (*Spodoptera frugiperda*), dan kutu daun (*Rhopalosiphum maydis*) (Purwati, 2021). Namun, cendawan, bakteri, virus, viroid, nematoda, dan tanaman tingkat tinggi dapat menyebabkan penyakit tanaman. Hama berkembang biak dengan cepat dan sulit untuk dikendalikan, sehingga tidak dapat dihilangkan sepenuhnya. Petani menggunakan pestisida, bahan kimia untuk mengatasi masalah tersebut (Arsi *et al.*, 2023).

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian kali ini adalah sebagai berikut :

1. Apakah pengaplikasian pestisida yang sering dilakukan petani menimbulkan dampak negatif, sehingga perlu dilakukan penelitian ini ?
2. Apakah penggunaan pestisida berpengaruh terhadap biodiversitas?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

1. Mengetahui apakah petani Kabupaten OKU Timur dan Ogan Ilir, Sumatra Selatan sudah mengimplementasikan pengendalian hama dan penyakit menggunakan pestisida dengan benar.
2. Mengetahui pengaruh penggunaan terhadap biodiversitas pada tanam padi dan jagung manis oleh petani kabupaten OKU Timur dan Ogan Ilir Sumatra Selatan.

1.4 Hipotesis

Adapun hipotesis yang didapatkan dari penelitian ini yaitu:

1. Diduga umur petani berdampak terhadap skor implementasi yang menunjukkan keakuratan dan kepatuhan dalam implementasi penggunaan pestisida.
2. Diduga ada keterkaitan hubungan positif antara skor implementasi penggunaan pestisida petani yang berbeda latar belakang umur dengan kondisi serangan hama dan penyakit di lapangan.

1.5 Manfaat

Diharapkan penelitian ini akan memberikan informasi dan pengetahuan tentang cara yang tepat untuk menggunakan pestisida dan dampak yang ditimbulkannya terhadap biodiversita.

DAFTAR PUSTAKA

- Adnan, Jamil, M., dan Safrizal, SE, M. S. 2020. Pemanfaatan lahan kering tadah hujan pada budi daya jagung manis melalui teknologi MPHP di Desa Buket drien Kabupaten Aceh Timur. *Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1); 2012–2220.
- Ahimsa, M. B., Basunanda, P., dan Supriyanta, S. 2018. Karakterisasi morfologi dan foto periodisme padi lokal (*Oryza sativa L.*) Indonesia. *Vegetalika*, 7(1); 52–58.
- Akhsan, N., dan Palupi, P. J. 2016. Pengaruh waktu terhadap intensitas penyakit blast dan keberadaan spora *pyricularia grisea sacc.* pada lahan padi sawah (*Oryzae sativa*) di Kecamatan Samarinda Utara. *Ziraa'ah Majalah Ilmiah Pertanian*, 40(2); 114–122.
- Alfian, S. M., Aziza, N. L., dan Jumar, J. 2021. Uji berbagai konsentrasi konidia *beauveria bassiana* (balls) vuill terhadap mortalitas hama putih palsu (*cnaphalocrocis medinalis*) pada tanaman padi (*oryza sativa l.*). *Agroekotek View*, 4(1); 51–59.
- Amrullah, S. H., dan Herdiati. 2020. Efektivitas ekstrak biji dan daun sirsak untuk pengendalian hama walang sangit pada tanaman padi. *Journal of Biological*, 2(1); 26–32.
- Andesgur, I. 2019. Analisa kebijakan hukum lingkungan dalam pengelolaan pestisida. *Bestuur*, 7(2); 93–105.
- Anindita, D. C., dan Nareswari, A. H. P. 2023a. Peran tanaman refugia sebagai media konservasi serangga pada tanaman padi (*oryza sativa*) desa begadung, kabupaten nganjuk. *Jurnal Pertanian Agros*, 25(3); 2328–2333.
- Anindita, D. C., dan Nareswari, A. H. P. 2023b. Sosialisasi pemanfaatan tanaman refugia sebagai alternatif pengendalian hama pada tanaman padi di desa begadung, kabupaten nganjuk. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 29(3); 430–435.
- Ariyanti, R., Yenie, E., dan Elystia, S. 2017. Pembuatan pestisida nabati dengan cara ekstraksi daun pepaya. *Jom FTEKNIK*, 4(2); 1–9.
- Arsi, Gunawan, B., Suparman, dan Trimeiwardani, A. A. 2023. Tingkat serangan hama dan penyakit pada tanaman hortikultura di Kabupaten Bangka, Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. *Jurnal Tanaman Pangan Dan Hortikultura*, 5(1); 75–90.
- Astuti, D. R. (2013). Keefektifan rodentisida racun kronis generasi ii terhadap keberhasilan penangkapan tikus. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 8(2); 183–189.

- Ayunin, N. Q., Achdiyat, A., dan Saridewi, T. R. 2020. Preferensi anggota kelompok tani terhadap penerapan prinsip enam tepat (6t) dalam aplikasi pestisida. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(3); 253–264.
- Azima, S. E., Syahribulan, Sjam, S., dan Santosa, S. 2017. Analisis keragaman jenis serangga predator pada tanaman padi di areal persawahan kelurahan tamalanrea kota makassar. *Bioma : Jurnal Biologi Makassar*, (2);12–18.
- Azwana. 2021. Preferensi *spodoptera frugiperda* j.e.smith pada berbagai tanaman. *Agrotekma: Jurnal Agroteknologi Dan Ilmu Pertanian*, 5(2); 112–121.
- Budiarti, L., Kartahadimaja, J., Ferwita Sari, M., Ahyuni, D., Putu Nuryanti, N. S., Dulbari, D., dan Saputra, H. 2022. Inventarisasi serangga hama dan penyakit pada berbagai galur tanaman padi. *Jurnal Plantasimbiosa*, 4(1); 36–49.
- Darmawan. 2016. Studi analisis ketidakpastian hasil kalibrasi timbangan dan mistar terhadap keberterimaan pengujian gramatur kertas. *Jurnal Selulosa*, 6(2); 95–104.
- Darusman, D., Syakur, S., Zaitun, Z., Jufri, Y., dan Manfarizah, M. 2021. Morfologi akar tanaman jagung (*zea mays l.*), serapan hara n, p, dan k akibat pemberian beberapa jenis biochar pada tanah bekas galian tambang. *Jurnal IPA & Pembelajaran IPA*, 5(1); 90–100.
- Defitri, Y. 2013. Identifikasi jamur patogen penyebab penyakit pada tanaman padi (*oryza sativa*) di Lubuk Ruso Kecamatan Pemayung Kabupaten Batanghari Jambi. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 13(4); 113–117.
- Deshmukh, S. S., Prasanna, B. M., Kalleshwaraswamy, C. M., dan Choudhary, B. 2021. *Polyphagous Pests of Crops*; 1–532. <https://doi.org/10.1007/978-981-15-8075-8>
- Diyasti, F., dan Wulandari Amalia, A. 2021. Peran perubahan iklim terhadap kemunculan OPT baru. *Journal of Applied Agricultural Sciences*, 3(1); 57–69.
- Ekawatisari, D., Arma, R., dan Kurniawan, M. 2017. Morfologi dan biologi hama leptocorisa acutapada tanaman padi. *Tarjih Agricultural System Journal*, 1(1); 7–10.
- Fadhilah, M. L., Eddy, B. T., dan Gayatri, S. 2018. Pengaruh tingkat pengetahuan, sikap dan keterampilan penerapan sistem agribisnis terhadap produksi pada petani padi di Kecamatan Cimanggu Kabupaten Cilacap. *Agrisocionomics: Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, 2(1); 39.
- Fajriani, G. N., Aeni, S. R., dan Sriwiguna, D. A. 2019. Penggunaan Apd Saat penyemprotan pestisida dan kadar kolinesterase dalam darah petani Desa Pasirhalang. *Jurnal Media Analis Kesehatan*, 10(2); 163.
- Fatimah, I. N., Pamekas, T., dan Hartal, H. 2020. Karakterisasi lima isolat cendawan endofit panaman padi sebagai Agen Antagonis *Pyricularia Oryzae*. *Journal of Science Education*, 4(3); 1–6.

- Fatmawati, Y., Purwantoro, A., dan Basunanda, P. 2017. Keragaman morfologi dan molekuler empat kelompok kultivar jagung (*Zea mays* L.). *Vegetalika*, 6(3); 50.
- Febriani, H., Hasibuan, N. M., dan Rahmadina. 2021. Inventarisasi insecta pada paku sarang burung (*Asplenium nidus*) di taman wisata alam danau sicikeh-cikeh Kabupaten Dairi Sumatera Utara. *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran MIPA*, 6(1); 137–145.
- Firmansyah, A. P., Firdaus, dan Hamzah. 2022. The effect of methanol extract of Jamblang leaves (*Syzygium cumini*) as a herbal moluscacide on the mortality rate of the golden snail (*Pomacea canaliculata*). *Jurnal Ilmu Pertanian Dan Peternakan*, 10(2017); 169–174.
- Firmansyah, D., dan Dede. 2022. Teknik pengambilan sampel umum dalam metodologi penelitian: Literature Review. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Holistik*, 1(2); 85–114.
- Furqan, M. D., Sayuthi, M., dan Hasnah. 2023. Biodiversitas arthropoda predator pada beberapa varietas padi sawah. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 8(3); 526–541.
- Hamidson, H., Suwandi, S., dan Effendy, T. A. 2019. Perkembangan beberapa penyakit daun jagung disebabkan oleh jamur di Kecamatan Indralaya Utara Kabupaten Ogan Ilir. *Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal*, September; 528–534.
- Hamidson, H., Suwandi, S., dan Nurhayati, N. (2020). Epidemiologi penyakit daun disebabkan jamur pada tanaman jagung di Kecamatan Indralaya Utara Kabupaten Ogan Ilir. *Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal*.8(1); 427–437.
- Hasbi, A. M., Raffiudin, R., dan Samudra, I. M. 2016. Biologi penggerek batang jagung *Ostrinia furnacalis* Gueneé yang diberi pakan buatan. *Jurnal Sumberdaya Hayati*, 2(1); 13–18.
- Hasmiah, Ahmad, Y., dan Susilawati. 2019. The study of trembesi seedling level of damage which is caused by pests and diseases attack in shade house. *Jurnal Sylva Scientiae*, 2(4); 702–709.
- Heriandi, Syahputra Edy, dan Rianto Fadjar. 2023. Tingkat serangan hama penggerek batang padi di kabupaten kayong utara. *Jurnal Pertanian Agros*, 25(1); 858–8.
- Hidayah, N., Istiani, A. N., dan Septiani, A. 2020. Pemanfaatan jagung (*Zea mays*) sebagai bahan dasar pembuatan keripik jagung untuk meningkatkan perekonomian masyarakat di Desa Panca Tunggal. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(1); 42–48.

- Hutagalung, R. P. S., Sitepu, S. F., dan Marheni. 2021. Biologi fall armyworm (*Spodoptera frugiperda* J. E. Smith) (Lepidoptera: Noctuidae) di laboratorium. *Jurnal Pertanian Tropik*, 8(1); 1–10.
- Made Eka Ariana, Javandira, C., dan Sapanca, P. L. Y. 2020. Pengaruh waktu pembusukan yuyu sawah (*Parathelphusa convexa*) terhadap ketertarikan hama walang sangit (*Leptocorisa oratorius*) pada tanaman padi. *Agrimeta*, 10(19); 32–37.
- Ipmawati, P. A., Onny, S., dan Yusniar, H. D. 2016. Analisis faktor-faktor risiko yang mempengaruhi tingkat keracunan pestisida pada petani di Desa Jati, Kecamatan Sawangan, Kabupaten Magelang, Jawa Tengah. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 4(1); 427–435.
- Irawan, F. P., Afifah, L., Surjana, T., Irfan, B., Prabowo, D. P., dan Widiawan, A. B. 2022. Morfologi dan aktifitas makan larva *Spodoptera frugiperda* J.E Smith (Lepidoptera:Noctuidae) padabeberapa inang tanaman pangan dan hortikultura. *Agroplasma*, 9(2); 170–182.
- Juhriah, J., Azrai, M., Tambaru, E., dan Rahayu, J. E. 2019. Karakteristik fenotipik dan pengelompokan jagung pulut hibrida *zea mays* l. hasil persilangan puncak. *jurnal ilmu alam dan lingkungan*, 10(1); 51–60.
- Jurhana, Made, U., dan Madauna, I. 2017. Pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata*) pada berbagai dosis pupuk organik. *E-Jurnal Agrotekbis*, 5(3), 324–328.
- Kinasih, I., Nugraha, R. S., Putra, R. E., Permana, A. D., dan Rosmiati, M. 2017. Toksisitas beberapa jenis fungisida komersial pada serangga penyerbuk, trigona (*Tetragonula laeviceps* smith. *Jurnal Entomologi Indonesia*, 14(1); 29–36.
- Kleden, Y. L., Ludji, R., dan Koten, G. H. 2021. Deteksi dini keberadaan serangga hama penting pada tanaman jagung di Desa Muruona, Kecamatan Ile Ape, Kambupaten Lembata. *Agrisa*, 10(2); 63–78.
- Kusumawati, D. E., dan Istiqomah. 2020. Potensi agensia hayati dalam menekan laju serangan penyakit blas (*Pyricularia oryzae*) pada tanaman padi. *Jurnal Viabel Pertanian*, 14(2), 1–13.
- Laili, E. F., dan Diartho, H. C. 2018. Pengembangan kawasan pertanian berbasis tanaman pangan di Kecamatan Wuluhan, Kabupaten Jember. *Journal of Regional and Rural Development Planning*, 2(3); 209.
- Laraswati, R., Kulsum, U., dan Ramdan, E. P. 2021. Efikasi ekstrak sirih, rimpang lengkuas dan kunyit terhadap penekanan pertumbuhan *Xanthomonas oryzae*. *Jurnal Ilmiah Pertanian Dan Kehutanan*, 8(1); 53–65.

- Lubis, A. A. N., Anwar, R., Soekarno, B. P., Istiaji, B., Sartiami, D., Irmansyah, dan Herawati, D. 2020. Serangan ulat grayak jagung (*Spodoptera frugiperda*) pada tanaman jagung di Desa Petir , Kecamatan Daramaga , Kabupatem Bogor. *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat*, 2(6); 931–939.
- Maesyaroh, S. S., dan Supriatna, J. 2021. Kelimpahan serangga pada berbagai jenis tumpangsari kacang kedelai dengan tanaman refugia. *Jurnal Agrotek Indonesia*, 6(2);44–48.
- Mahanani, A. P., Ramazayandi, R., dan Suryana, J. 2020. Pengenalan sistem refugia pada lahan Pertanian di Desa Jalaksana , Kabupaten Kuningan. *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat*, 2(4); 591–596.
- Mahanani, A. U., Tuhuteru, S., Haryanto, T. A. D., dan Rif'an, M. 2020. Characteristics of paddy gogo stomata (*Oryza sativa* L.) based on different altitude in Jayawijaya Regency. *Gontor AGROTECH Science Journal*, 6(3); 251.
- Maharani, Y., Dewi, V. K., Puspasari, L. T., Rizkie, L., Hidayat, Y., dan Dono, D. (2019). Cases of fall army worm *Spodoptera frugiperda* J. E. Smith (Lepidoptera: Noctuidae) Attack on Maize in Bandung, Garut and Sumedang District, West Java. *Journal of Plant Protection*, 2(1);38.
- Mahyuni, E. L. (2015). Faktor risiko dalam penggunaan pestisida pada petani Di Berastagi Kabupaten Karo. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (Journal of Public Health)*, 9(1), 79–89.
- Maita, F. L., Nurdiansyah, F., dan Ristyadi, D. 2020. Intensitas budidaya tanaman terhadap komunitas dan fungsi ekologi arthropoda. *Jurnal Agroecotenia*, 3(1); 39–52.
- Manopo, R., Salaki, C. L., Mamahit, J. E. ., dan Senewe, E. 2013. Padat populasi dan intensitas serangan hama walang sangit (*Leptocorisa Acuta Thunb.*) Pada tanaman padi sawah di Kabupaten Minahasa Tenggara. *Cocos*, 2(3); 1–13.
- Mansur. 2013. Dampak sosial penggunaan pestisida bagi petani perspektif sosiologi pedesaan. *Jurnal IAIN Kendari*, 6(1); 63–71.
- Manueke, J., Assa, B. H., dan Pelealu, E. A. (2018). Hama-hama pada tanaman padi sawah (*oryza sativa* l.) di Kelurahan Makalonsow kecamatan Tondano Timur Kabupaten Minahasa. *Eugenia*, 23(3); 120–127.
- Marno, M., Abadi, S., Widiyanto, E., Utomo, U. U., Fauji, N., dan Hanifi, R. 2020. Modifikasi dan pengujian sistem penyemprot padi dengan penambahan pompa elektrik. *Jurnal Riset Sains Dan Teknologi*, 4(1); 1.
- Maya, Ramadhan, T. H., dan Hendarti, I. 2021. Biologi *Ostrinia furnacalis* (lepidoptera: pyralidae) yang dipelihara dengan pakan buatan di laboratorium. *Jurnal Sains Pertanian Equator*, 10(1); 1–15.

- Muhklis, S., Kaspul, K., & Partha, M. N. (2020). Hubungan pendapatan dengan kesejahteraan anggota kelompok tani harapan jaya di Desa Sri Raharja Kecamatan Babulu Kabupaten Penajam Paser Utara. *Jurnal Prospek Pendidikan Ilmu Sosial Dan Ekonomi*, 2(1), 48–62.
- Mulyaningsih, E. S., dan Indrayani, S. 2014. Keragaman morfologi dan genetik padi gogo lokal asal Banten. *Jurnal Biologi Indonesia*, 10(1); 119–128.
- Mutaqin, Z., Saputra, H., dan Ahyuni, D. 2021. Respons pertumbuhan dan produksi jagung manis terhadap pemberian pupuk kalium dan arang sekam. *Jurnal Plantasimbiosa*, 1(1); 39–50.
- Mutia, V., dan Oktarlina, R. Z. 2020. Keracunan pestisida kronik pada petanian. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kedokteran Indonesia*, 7(2); 130–139.
- Nasution, G. S. 2022. Sistem pakar dalam mendiagnosis hama blas dan kresak pada tanaman padi menggunakan metode forward chaining. *Jurnal Sistim Informasi Dan Teknologi*, 4(4); 161–166.
- Nurchayati, N., dan Ardiyansyah, F. 2019. Pengetahuan lokal tanaman pangan dan pemanfaatannya pada Masyarakat Suku Using Kabupaten Banyuwangi. *Biotropika - Journal of Tropical Biology*, 7(1); 11–20.
- Nurjayadi, M. Y., Munif, A., dan Suastika, G. 2015. Identifikasi nematoda puru akar, *Meloidogyne graminicola*, pada tanaman padi di Jawa Barat. *Jurnal Fitopatologi Indonesia*, 11(4); 113–120.
- Nurlailah, L., dan Syamsiah, M. 2018. Aplikasi asap cair suren terhadap bakteri *Xanthomonas oryzae* P.v. *oryzae* penyebab hawar daun bakteri pada padi secara in vitro. *Agroscience (Agsci)*, 8(2); 198.
- Pangumpia, I., Pelealu, J., dan Kaligis, J. B. 2019. Serangan hama penggerek batang *Ostrinia furnacalis* guenee (lepidoptera: pyralidae) pada varietas jagung di Kabupaten Minahasa Selatan. *Cocos*, 1(5); 1–8.
- Paradisa, Y. B., Indrayani, S., Wibowo, H., Perdani, A. Y., Priadi, D., Deswina, P., Adi, E. B. M., Mulyaningsih, E. S., Sulistyowati, Y., Anggraheni, Y. G. D., dan Nuro, F. 2022. Evaluasi 36 genotipe padi gogo terhadap cekaman biotik dan abiotik pada enam lokasi berbeda. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Pertanian*, 6(1), 12–22.
- Prasetyo, G., Ratih, S., Ivayani, I., dan Akin, H. M. 2017. Efektivitas *Pseudomonas fluorescens* dan *Paenibacillus polymyxa* terhadap keparahan penyakit karat dan hawar daun serta pertumbuhan tanaman jagung manis (*Zea mays* var. *saccharata*). *Jurnal Agrotek Tropika*, 5(2); 102–108.
- Prastini, L., dan Damanhuri. 2017. Pengaruh perbedaan waktu emaskulasi terhadap keberhasilan persilangan tanaman padi hitam x padi putih (*Oryza sativa* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*, 5(2); 217–223.

- Pratiwi, W. M., dan Asri, M. T. 2022. Isolasi dan identifikasi bakteri indigenous pendegradasi pestisida profenofos dan klorantraniliprol di Jombang Jawa Timur. *LenteraBio : Berkala Ilmiah Biologi*, 11(2); 300–309.
- Purwati, N. 2021. Identifikasi jenis serangga hama pada tanaman jagung (*Zea mays*) di Kota Tarakan. *Journal of Tropical Crops Protection* 2(1);19–22. <https://doi.org/10.19184/jppt.v2i1.21607>
- Rachmawati, A., Agung, S., dan Endang, K. 2017. Identifikasi senyawa bioaktif pada isolat bakteri buah belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) sebagai agensia hayati *Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae*. *Jurnal Biologi*, 6(3); 1–11.
- Radityo, B. A. K., Yanuartati, B. Y. E., dan Karyadi, W. 2023. Perilaku petani terhadap program penerapan pestisida nabati dalam program pengendalian hama terpadu di kabupaten lombok barat. *Agroteksos*, 33(1); 166–176.
- Rahayu, T., dan Prabowo, S. M. 2021. Kajian pertumbuhan dan hasil padi di areal persawahan dekat pertanaman bunga kamboja (Sebagai Refugia) di Desa Jaten Kecamatan Jaten Kabupaten Karanganyar. *AGRISAINTIKA: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 5(1); 84.
- Rahim, I., Zulfikar, dan Kafrawi. 2017. Teknik budidaya dan tingkat produksi tanaman padi sawah peserta dan non peserta sekolah lapang pengendalian hama terpadu di Kabupaten Pinrang. *Jurnal Ilmiah Budidaya Dan Pengelolaan Tanaman Perkebunan*, 6(2); 1–12. www.agroplantaonline.com
- Ratnawati, R., Alfandi, A., dan Sungkawa, I. 2019). Respon pertumbuhan tanaman dan hasil beberapa varietas padi sawah tadah hujan (*Oryza sativa* L.) akibat penerapan teknologi. *Agroswagati Jurnal Agronomi*, 7(2); 111.
- Rondo, S. F., Sudarma, I. M., dan Wijana, G. 2016. Dinamika populasi hama dan penyakit utama tanaman jagung manis (*zea mays saccharata sturt*) pada lahan basah dengan sistem budidaya konvensional serta pengaruhnya terhadap hasil di Denpasar-Bali. *Jurnal Agrotrop*, 6(2); 128–136.
- Ruimassa, R., Martanto, E. A., Erari, D. K., dan Yaku, A. 2022. Ketahanan beberapa varietas jagung (*Zea mays* L.) terhadap penyakit karat daun (*Puccinia sorghi*) di Dusun Copti Distrik Prafi Kabupaten Manokwari. *Agrotek*, 10(1); 19–26.
- Rusae, A., Metboki, B., dan Atini, B. 2018. Identifikasi cendawan patogen pada tanaman jagung di Timor Tengah Utara. *Savana Cendana*, 3(4); 69–71.
- Sambur, C. C., Pinaria, A. G., Bernadeth, dan Montong, V. (2022). Insidensi penyakit karat (*Puccinia polysora*) pada tanaman jagung manado kuning (*Zea mays* L.) di Kecamatan Langowan Barat. *Jurnal Agroekoteknologi Terapan*, 3(1); 94–100.

- Saragih, G., Fernandez, B. R., Yuniyanto, dan Harmileni. 2019. Pembuatan biopestisida dari ekstrak daun sirsak (*Annona muricata*) untuk pengendalian hama ulat api (*Setothosea asigna*) pada tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq). *Jurnal Biosains*, 5(1); 8–13.
- Sari, V. I., dan Prasetio, A. D. 2021. The difference of nozzle polijet and flat fan in knapsack sprayer calibration. *Journal of Precision Agriculture*, 5(1); 124–134.
- Sarumaha, M., dan Pracaya, M. 2020. Identifikasi serangga hama pada tanaman padi di Desa Bawolowalani. *Jurnal Education and Development*, 8(3); 86–91.
- Sayuthi, M., Hanan, A., Satriyo, P., dan Muklis. 2020. Distribusi hama tanaman padi (*Oryza sativa* L.) pada fase vegetatif dan generatif di Provinsi Aceh. *Jurnal Agroecotenia*, 3(1); 1–10.
- Septya, A., dan Pradana, P. 2019. Produksi tanaman pangan Kabupaten Kediri Jawa Timur. *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika*, 3(2); 9–15.
- Setiawan, P., Aeny, T. N., dan 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); 139–143.
- Setyowati, M., Irawan, J., dan Marlina, L. 2018. Karakter agronomi beberapa padi lokal Aceh. *Jurnal Agrotek Lestari*, 5(1), 176–185.
- Shantiawan, P., dan Suwardike, P. (2020). Adaptasi padi sawah (*Oryza Sativa* L.) terhadap peningkatan kelebihan air sebagai dampak pemanasan global. *Agro Bali: Agricultural Journal*, 2(2); 130–144.
- Shi, T., Guo, X., Zhu, J., Hu, L., He, Z., dan Jiang, D. 2021. Inhibitory effects of carbazomycin b produced by streptomyces roseovorticillatus 63 against *Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae*. *Frontiers in Microbiology*, 12(March); 1–13.
- Singkoh, M., dan Katili, D. Y. (2019). Bahaya pestisida sintetik (sosialisasi dan pelatihan bagi wanita kaum ibu Desa Koka Kecamatan Tombulu Kabupaten Minahasa). *Jurnal Perempuan Dan Anak Indonesia*, 1(1); 5–12.
- Sopialena, S., Sahid, A., dan Rugian, N. S. T. 2021. Pengendalian hama penting tanaman padi menggunakan jamur *Beauveria bassiana* Bals. *Agrifor*, 20(1); 25.
- Subiadi, S., dan Sipi, S. 2019. Tingkat serangan hama penggerek batang jagung *Ostrinia furnacalis* Geunee (Lepidoptera: Crambidae) pada beberapa Varietas Jagung Komposit. *Jurnal Pangan*, 27(3); 179–186.
- Sudarma, P. (2016). Epidemiologi penyakit karat pada tanaman jagung (*Zea mays* L.) di Denpasar Selatan. *Agrotrop*, 6(2); 117–127.
- Sudewi, S., Ala, A., Baharuddin, B., dan BDR, M. F. 2020. Keragaman organisme pengganggu tanaman (OPT) pada tanaman padi varietas unggul baru (VUB) dan varietas lokal pada percobaan semi lapangan. *Agrikultura*, 31(1); 15–20.

- Suharyanto, S., Rinaldy, J., dan Ngurah Arya, N. 2015. Analisis risiko produksi usahatani padi sawah. *AGRARIS: Journal of Agribusiness and Rural Development Research*, 1(2); 70–77.
- Sumardiyono, C. 2018. Ketahanan jamur terhadap fungisida di Indonesia. *Jurnal Perlindungan Tanaman Indonesia*, 14(1), 15–22.
- Sumiati, A., dan Julianto, R. P. D. 2017. Analisis residu pestisida pada jeruk manis di Kecamatan Dau, Malang. *Buana Sains*, 17(1); 19–24.
- Sutriadi, M. T., Harsanti, E. S., Wahyuni, S., dan Wihardjaka, A. 2020. Pestisida nabati: prospek pengendali hama ramah lingkungan. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, 13(2); 89–96.
- Syafitri, R. D., Satria, B., dan D.Hayati, P. K. 2022. Pengaruh dosis fungi mikoriza arbuskula (FMA) terhadap pertumbuhan dan hasil varietas jagung (*Zea mays* L.) Pada tanah bekas tambang batubara. *Konservasi Hayati*, 18(1); 40–43.
- Syahriani, I., Evelyn, C., Istiqomah, D., Noviyanti, E., Adila, H., dan Putri, R. (2021). Identifikasi penyakit pada batang tanaman jagung (*Zea mays*) di Kecamatan Panyabungan Kabupaten Mandailing Natal, Sumatera Utara. *Jurnal Biodjati*, 2(2); 325–332.
- Syaichuddin, M., Agustin, S., dan Chotijah, U. 2021. Peramalan kuantiti penjualan herbisida menggunakan metode single exponential smoothing studi kasus pt. petrokimia kayaku. *Indexia*, 2(2); 36–48.
- Syarief, A., dan Amin, M. 2016. Pengaruh variasi fraksi volume komposit polyester-serat kulit jagung (*zea mays*) terhadap kekuatan impak, bending, dan tarik. *Scientific Journal of Mechanical Engineering Kinematika*, 1(1); 1–10.
- Tallo, Y. T., Littik, S. K. A., dan Doke, S. 2022. Gambaran perilaku petani dalam penggunaan pestisida dan alat pelindung diri terhadap keluhan kesehatan petani di Desa Netenaen Kabupaten Rote Ndao. *Jurnal Pangan Gizi Dan Kesehatan*, 11(1); 64–80.
- Tangkilisan, V. E., Salaki, C. L., Dien, M. F., dan Meray, E. R. . 2014. Serangan hama putih palsu *Cnaphalocrosis medinalis Guenee*. pada tanaman padi sawah di Kecamatan Ranopayo Kabupaten Minahasa Selatan. *Eugenia*, 19(3); 23–29.
- Tatuhey, R. R., Pattiselanno, A. E., dan Sahusilawane, A. M. 2020. Pengetahuan, sikap dan perilaku petani terhadap penggunaan pestisida kimia di Kota Ambon. *Agrilan : Jurnal Agribisnis Kepulauan*, 8(1); 1–7.
- Tombuku, I., Kaligis, J. B., Moningka, M., dan Manueke, J. 2014. Potensi beberapa tanaman atraktan dalam pengendalian hama keong mas (*Pomacea canaliculata Lamarck*) pada tanaman padi sawah di Desa Tonsewer Kecamatan Tompaso II. *Program Studi Agroekoteknologi, Jurusan Hama & Penyakit Fakultas Pertanian, Universitas Sam Ratulang*: 1–8.

- Trisnawati, Murniati, A., dan Dahliana, B. (2019). Pengaruh penggunaan pupuk organik dan pupuk kimia terhadap pertumbuhan jagung. *Tjyybjb.Ac.Cn*, 27(2); 635–637.
- Triyono, K., dan Sumarmi, S. 2020. Pembuatan dan penggunaan pestisida nabati pada tanaman hotikultura di Wonorejo Kecamatan Gondangrejo Karanganyar. *Jurnal Pengabdian Kepada*, 2(1): 1-12.
- Tupamahu, F., Lihawa, M., dan Ilahude, Z. (2018). Jagung berbasis tekstur derajat keabuan menggunakan gray level Co-Occurence Matrix. *Jurnal Tech*, 6(2); 101–108.
- Tuszahrohmi, N., Romadi, U., dan Kurniasari, I. 2019. Efektivitas paenibacillus polymyxa dan pseudomonas fluorescens dalam pengendalian penyakit hawar daun (*Helminthosporium turcicum*) pada tanaman jagung (*Zea mays* L.). *Agrovigor: Jurnal Agroekoteknologi*, 12(2); 77–81.
- Ulhaq, M. A., dan Masnilah, R. 2019. Pengaruh penggunaan beberapa varietas dan aplikasi *pseudomonas fluorescens* untuk mengendalikan penyakit bulai (*Peronosclerospora maydis*) pada tanaman jagung (*Zea mays* L.). *Jurnal Pengendalian Hayati*, 2(1); 1.
- Ulma, R. O. (2017). Efisiensi penggunaan faktor–faktor produksi pada usaha tani jagung. *Jurnal Ilmiah Ilmu Terapan Universitas Jambi*, 1(1); 1–12.
- Umboh, N. T., Pinaria, B. A. N., Manueke, J., dan Tarore, D. 2018. Jenis dan kepadatan populasi serangga pada pertanaman padi sawah fase vegetatif di Desa Talawaan Kecamatan Talawaan Kabupaten Minahasa Utara. *Jurnal Eugenia*, 19(3); 1–9.
- Umiyati. (2016). Efikasi herbisida oksifluorfen 240 g/l untuk mengendalikan gulma pada budidaya padi sawah (*Oryza sativa* L.) Efficacy herbicides oksifluorfen 240 g / l for weed control in rice (*Oryza sativa* L.) cultivation. *Jurnal Kultivasi*, 15(2); 128–132.
- Wati, C. (2017). Identifikasi hama tanaman padi (*Oriza sativa* L.) dengan perangkat cahaya di Kampung Desa Distrik Prafi Provinsi Papua Barat. *Jurnal Triton*, 8(2); 81–87.
- Wicaksono, D., Wibowo, A., dan Widiastuti, A. 2017. *Metode isolasi pyricularia oryzae penyebab penyakit blas padi*. 17(1), 62–69.
- Yuantari, M. G. C., Widiarnako, B., dan Sunoko, H. R. 2013. Tingkat pengetahuan petani dalam menggunakan pestisida (studi kasus di Desa Curut Kecamatan Penawangan Kabupaten Grobogan). *Seminar Nasional Pengelolaan Sumberdaya Alam Dan Lingkungan 2013*; 142–148.
- Yulensri, Y. Y. 2020. Efektifitas bio-kompos dan bio-poc terhadap serangan hama penggerek batang (*Ostrinia furnacalis*) pada jagung manis. *Agritech: Jurnal Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Purwokerto*, 22(2); 137.

- Yulia, E., Widiyanti, F., dan 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); 310–324.
- Zeni, S. A., Rachmawati, N., dan Fitriani, A. 2021. Frekuensi dan intensitas serangan hama penyakit pada bibit mersawa (*Anisoptera marginata* Korth.) di Persemaian BP2LHK Banjar baru Kalimantan Selatan. *Jurnal Sylva Scientiae*, 4(2); 339–345.
- Zulkarnain, R., Slamet, S., dan Hidayat, T. 2014. Perancangan mesin hammer mill penghancur bongkol jagung dengan kapasitas 100 kg/jam sebagai pakan ternak. *Jurnal Snatif*, 2(2); 75–82.
- Zulputra. 2019. Eksplorasi padi gogo lokal di kecamatan Rambah Samo. *Sungkai*, 7(1); 52–60.