

**APLIKASI PESTISIDA ORGANIK UNTUK MENGENDALIKAN HAMA PENYAKIT
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN PAKCOY
(*Brassica rapa. L.*) PADA SAAT MUSIM HUJAN**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana (S1)**



OLEH

FLORENCI BANO
NPM : 11190030

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN SAINS DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS TIMOR
KEFAMENANU
2023**

**PERNYATAAN
ORISINALITAS SKRIPSI**

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya, di dalam naskah skripsi dengan judul “Aplikasi Pestisida Organik Untuk Mengendalikan Hama Penyakit Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa. L.*) Pada Saat Musim Hujan” tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu perguruan tinggi, dan tidak dapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali secara tertulis dikutip dalam naskah ini disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiasi, saya bersedia Skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang saya peroleh Sarjana Pertanian (SP) dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku (UU NO.20 Tahun 2003, pasal 25 ayat 2 dan pasal 70).

Kefamenanu, November 2023
Yang Menyatakan,



Florenci Bano
NPM: 11190030

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

APLIKASI PESTISIDA ORGANIK UNTUK MENGENDALIKAN HAMA PENYAKIT
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN PAKCOY
(*Brassica rapa. L.*) PADA SAAT MUSIM HUJAN

FLORENCI BANO
11190030

Telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing untuk diajukan Kepada Dewan
Penguji Skripsi Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian,
Sains Dan Kesehatan

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping



Dr. Nikolas Nik, S.P., M.Si
NIP: 197101012005011002



Aloysius Rusac, S.P., M.Si
NIPPPK : 197403302021211003

Kefamenanu, November 2023

Dekan Fakultas Pertanian, Sains dan Kesehatan



Eduardus Yosef Neonbeni, S.P., M.P
NIP: 197305142005011002

HALAMAN PENGESAHAN

APLIKASI PESTISIDA ORGANIK UNTUK MENGENDALIKAN HAMA PENYAKIT
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN PAKCOY
(*Brassica rapa. L.*) PADA SAAT MUSIM HUJAN

FLORENCI BANO

11190030

Skripsi ini telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Program
Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian, Sains dan Kesehatan
Universitas Timor

Susunan Dewan Penguji

Ketua Penguji



Febrya Ch.H Buan S.Kom..M. Stat
NIP: 199402192022032019

Sekretaris Penguji



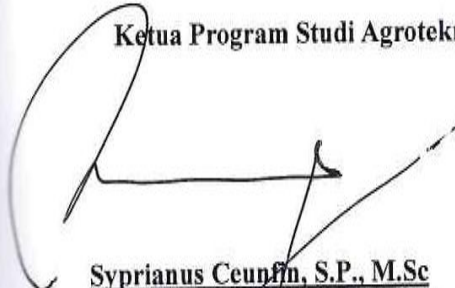
Aloysius Rusae, S.P., M.Si
NIPPPK: 197403302021211003

Anggota Penguji



Dr Nikolas Nik, S.P., M.Si
NIP: 197101012005011002

Ketua Program Studi Agroteknologi



Syprianus Ceunfn, S.P., M.Sc
NIPPPK: 198209062021211004

Tanggal Ujian: 21 Desember 2023

**Dekan Fakultas Pertanian, Sains Dan
Kesehatan**



Eduardus Yosef Neonbeni, S.P., M.P
NIP: 197305142005011002

Tanggal Lulus: 21 Desember 2023

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Kuasa, karena atas rahmat dan bimbingannya selama masa studi, penyusunan proposal penelitian dan penyusunan skripsi dengan judul “Aplikasi Pestisida Organik Untuk Mengendalikan Hama Penyakit Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa. L.*) Pada Saat Musim Hujan “dapat diselesaikan pada waktunya.

Banyak hal yang telah diperoleh penulis selama menjalankan perkuliahan baik itu ilmu pengetahuan, keterampilan serta pembentukan sikap dan kepribadian yang menjadi lebih baik lagi. Ini semua berkat dukungan dari semua pihak yang sangat berarti bagi penulis. Dalam penyusunan skripsi ini penulis banyak memperoleh bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak sehingga dengan segala kerendahan hati penulis ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa yang senantiasa melindungi dan memberikan kekuatan bagi penulis hingga setiap tahap boleh dilewati dengan baik
2. Rektor Universitas Timor
3. Dekan Fakultas Pertanian Sains dan Kesehatan
4. Ketua Program Studi Agroteknologi
5. Pembimbing Akademik Ibu Maria Afrita Lelang, S.P., M.Si
6. Bapak Dr. Nikolas Nik, S.P., M.Si selaku pembimbing utama
7. Bapak Aloysius Rusae, S.P., M.Si selaku pembimbing pendamping
8. Ibu Febrya Cristin Handayani Buan S.Kom., M. Stat selaku dosen penguji
9. Bapak/Ibu Dosen dan Teknisi Agroteknologi yang selalu mendukung penulis
10. Kepada kedua orang tua tercinta bapak Lorensius Fatin dan ibu Ermince Hoar, terima kasih atas setiap cinta dan kasih yang terpancar serta doa restu yang selalu mengiringi langkah penulis
11. Terima kasih untuk semua sahabat dan teman-teman kelas A yang selalu memberikan semangat dan motivasi kepada penulis baik pada saat perkuliahan maupun pada saat penyusunan proposal ini, serta teman-teman angkatan 2019 program studi Agroteknologi.

Tiada kata yang dapat penulis sampaikan, kecuali doa semoga Allah membalas semua kebaikan yang telah diberikan kepada penulis dengan balasan yang sebaik-baiknya. Penulis menyadari bahwa tulisan ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran untuk kesempurnaan skripsi ini.

Kefamenanu, November 2023

Florenci Bano

MOTTO

**AKAN SELALU ADA JALAN MENUJU SEBUAH KESUKSESAN BAGI
SIAPA PUN, SELAMA ORANG TERSEBUT MAU BERUSAHA DAN
BEKERJA KERAS UNTUK MEMAKSIMALKAN KEMAMPUAN YANG
IA MILIKI**

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa yang senantiasa melindungi dan memberikan kekuatan bagi penulis sehingga setiap tahap boleh dilewati dengan baik
2. Kedua orang tua tercinta, Bapak Lorensius Fatin, dan mama Ermince Hoar yang selalu mendukung dari segi moral atau material, serta doa yang tiada hentinya untuk kesuksesan saya.
3. Adik tersayang Hironimus Klau, Yovita Luruk, Maria Gresela Fatin, Yohanes Yufrianus Fatin atas doa dan dukungan selama ini.
4. Bapak dan ibu dosen pembimbing, penguji dan pengajar, yang selama ini tulus dan ikhlas meluangkan waktunya untuk menuntun dan mengarahkan saya agar menjadi lebih baik. Terimakasih Bapak dan Ibu dosen, jasa kalian akan terpatrit di hati.
5. Sahabat terbaik saya Enjel Moy, Yati Pais, dan Siska Naikofi. Terima kasih atas motivasi dan bantuan di saat saya membutuhkannya.
6. Kekasih hati saya yang selalu ada di saat saya membutuhkan bantuan. Terima kasih sudah begitu baik dan simpatik.
7. Teman-teman angkatan 2019 program studi Agroteknologi yang selalu memberikan semangat dan motivasi kepada penulis
8. Almamater Tercinta Universitas Negeri Timor
9. Keluarga besar Prodi Agroteknologi Universitas Timor

ABSTRAK

FLORENCI BANO. Aplikasi Pestisida Organik Untuk Mengendalikan Hama Penyakit Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa.L*) Pada Saat Musim Hujan. Dibimbing oleh NIKOLAS NIK dan ALOYSIUS RUSAE

Budidaya tanaman Pakcoy tidak lepas dari perawatan yaitu berupa pemberian pestisida agar serangan Organisme Pengganggu Tanaman dapat dikendalikan. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei – Juli 2023 di lahan milik bapak Jakobus Mau di km 9 Kelurahan Sasi, Kecamatan Bikomi Selatan, Kabupaten Timor Tengah Utara. Pestisida organik mengandung bahan aktif yang berasal dari tumbuhan, yang berkhasiat mengendalikan hama penyakit pada tanaman pakcoy. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pestisida organik untuk mengendalikan hama penyakit terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy. Untuk mengetahui pengaruh pemberian pestisida organik dengan konsentrasi yang berbeda-beda pada saat musim hujan terhadap hama penyakit pada tanaman pakcoy. Penelitian ini menggunakan metode rancangan acak kelompok yang terdiri dari dua faktor perlakuan, yaitu: faktor pertama adalah pengaruh pemberian pestisida organik dengan empat aras perlakuan PGPR (P), daun mimba (R), daun Annona (K) dan daun serai (M) dan faktor kedua adalah frekuensi penyemprotan pestisida organik yang terdiri dari 3 aras perlakuan yaitu 3 hari sekali (P1) 7 hari sekali (P2) dan 10 hari (P3). Parameter yang diamati yaitu parameter tanah, parameter pertumbuhan, dan parameter hasil. Data hasil pengamatan dianalisis menggunakan sidik ragam (ANOVA) Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial. Untuk mengetahui ada tidaknya reaksi antara faktor perlakuan, rata-rata faktor perlakuan selanjutnya di uji lanjut menggunakan Duncan Multiple Range Test (DMRT) dengan tingkat signifikan 0,05 sesuai dengan petunjuk Gomes dan Gomes (2010). Perhitungan analisis data menggunakan program SAS 9.1. Perlakuan daun serai dengan frekuensi penyemprotan 3 hari sekali merupakan perlakuan terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy serta mampu menekan serangan hama penyakit.

Kata Kunci : Organisme Pengganggu Tanaman ,Pakcoy, Pestisida Organik

ABSTRACT

¹FLORENCI BANO. Application of Organic Pesticides to Control Pests and Diseases on the Growth and Yield of Pakcoy (*Brassica rapa*.L) Plants During the Rainy Season. Supervised by ²NIKOLAS NIK and ³ALOYSIUS RUSAE

Pakcoy plant cultivation cannot be separated from maintenance, namely the application of pesticides so that attacks by plant pests can be controlled. This research was carried out in May – July 2023 on land owned by Mr. Jackobus Mau at km 9, Bikomi Selatan Village, Kota Kefamenanu District, Timor Tengah Utara Regency. Organic pesticides contain active ingredients derived from plants, which are effective in controlling pests and diseases in pakcoy plants. This research aims to determine the effect of applying organic pesticides and controlling pests and diseases on the growth and yield of pak choy plants. To determine the effect of applying organic pesticides with different concentrations during the rainy season on pests and diseases on pak choy plants. This research used a randomized block design method consisting of two treatment factors, namely: the first factor was the effect of giving organic pesticides with four levels of treatment PGPR (P), neem leaves (R), Annona leaves (K) and lemongrass leaves (M) and The second factor is the frequency of spraying organic pesticides which consists of 3 treatment levels, namely once every 3 days (P1), once every 7 days (P2) and 10 days (P3). The parameters observed were soil parameters, growth parameters and yield parameters. There was an interaction between the organic pesticide treatment on leaf area parameters with a value of (12.87) cm at the observation time of 35 HST and root volume with a value of (82.73) and was significantly different from other treatment combinations. Organic pesticide treatment of lemongrass leaves was also able to suppress attacks by grasshopper pests (0.00%), plutella xylostella pests (0.00%), leaf spot disease (9.63%) at 35 DAP observations) and *Callitarea horsfieldii* pests (0.00 %). Treatment of lemongrass leaves with a spraying frequency of once every 3 days is the best treatment to increase the growth and yield of pak choy plants and is able to suppress pest and disease attacks.

Keywords: Plant Pest Organisms, Pakcoy, Organic Pesticides

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN NORISINALITAS SKRIPSI	ii
HALAMAN PERSTUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
MOTTO	vi
PERSEMBAHAN	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Klasifikasi Tanaman Pakcoy (<i>Brassica chinensis L.</i>)	6
2.2 Morfologi Tanaman Pakcoy	6
2.3 Syarat Tumbuh Tanaman Pakcoy	7
2.4 Hama dan Penyakit pada Tanaman Pakcoy	7
2.5 Pestisida Organik	10
2.6 Justifikasi	15
2.7 Hipotesis	25
BAB III METODE PENELITIAN	16
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	16
3.2 Alat dan Bahan	16
3.3 Rancangan Penelitian	16
3.4 Pelaksanaan Penelitian	16
3.5 Parameter Pengamatan	20
3.6 Parameter Hasil	26
3.7 Analisis Data	28

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	29
4.1 Suhu Tanah.....	29
4.2 Derajat Keasaman Tanah (pH).....	30
4.3 Kelembapan Tanah (%).....	31
4.4 Tinggi Tanaman (cm).....	32
4.5 Jumlah Daun (helai).....	33
4.6 Luas Daun (cm ³).....	35
4.7 Berat Segar Tanaman (gram).....	36
4.8 Berat Kering Tanaman (gram).....	37
4.9 Berat Segar Tajuk (gram).....	38
4.10 Berat Kering Tajuk (gram).....	38
4.11 Diameter Bonggol (mm).....	39
4.12 Panjang Akar (cm).....	40
4.13 Volume Akar.....	40
4.14 Berat Ekonomi (gram).....	41
4.15 Berat Non Ekonomi (gram).....	42
4.16 Intesitas Serangan Hama Belalang.....	43
4.17 Intesitas Serangan Hama <i>Plutella xylostella</i>	44
4.18 Penyakit Kerdil.....	45
4.19 Penyakit Bercak Daun.....	46
4.20 Intensitas Serangan Hama <i>Callitrea horsfieldii</i>	47
4.21 Pembahasan.....	48
BAB V PENUTUP	51
5.1 Kesimpulan.....	51
5.2 Saran.....	51
DAFTAR PUSTAKA	52
LAMPIRAN	56

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Suhu Tanah (°C)	61
Table 2. Derajat Keasaman Tanah (pH)	62
Tabel 3. Kelembapan Tanah (%)	63
Tabel 4. Tinggi Tanaman (cm)	64
Tabel 5. Jumlah Daun (Helai)	65
Tabel 6. Luas Daun (cm ³).....	66
Tabel 7. Berat Segar Tanaman (gram).....	67
Tabel 8. Berat Kering Tanaman (gram).....	67
Tabel 9. Berat Segar Tajuk (gram)	67
Tabel 10. Berat Kering Tajuk (gram)	68
Tabel 11. Diameter Bonggol (mm)	68
Tabel 12. Panjang Akar (cm).....	68
Tabel 13. Volume Akar (gram)	69
Tabel 14. Berat Ekonomi (gram).....	69
Tabel 15. Berat non Ekonomi (gram).....	69
Tabel 16. Hama Belalang (%)	70
Tabel 17. Hama <i>Plutella xylostella</i> (%)	70
Tabel 18. Penyakit Kerdil (%).....	71
Tabel 19. Penyakit Bercak Daun (%).....	71
Tabel 20. Hama <i>Calitarea horsfieldii</i> (%)	72

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Proses Pembuatan Pestisida Organik	73
Gambar 2. Persiapan Lahan dan Penanaman	73
Gambar 3. Pengukuran Tinggi Tanaman.....	74
Gambar 4. Hama Belalang Kukus Hijau.....	75
Gambar 5. Hama <i>Plutella xylostella</i>	75
Gambar 6. Hama <i>Caliteara horsfieldii</i>	76
Gambar 7. Penyakit Bercak daun.....	76
Gambar 8. Penyakit Kerdil.....	77
Gambar 9. Pengendalian Hama Penyakit.....	77
Gambar 10. Pemanenan dan Pengukuran Parameter Hasil	78

