

**EFEKTIFITAS PESTISIDA NABATI EKSTRAK DAUN PEPAYA DAN
KENIKIR TERHADAP INTENSITAS SERANGAN ULAT GRAYAK
(*Spodoptera litura*) DAN HASIL TANAMAN SAWI (*Brassica juncea* L.)**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat

Guna Mencapai Derajat Sarjana Pertanian



Oleh:

Galuh Widya Nanda

NIM : 1710311018

**Kepada
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER
Jember, 2022**

**EFEKTIFITAS PESTISIDA NABATI EKSTRAK DAUN PEPAYA DAN
KENIKIR TERHADAP INTENSITAS SERANGAN ULAT GRAYAK
(*Spodoptera litura*) DAN HASIL TANAMAN SAWI (*Brassica juncea L.*)**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Galuh Widya Nanda

1710311018

Telah ditetapkan di depan tim penguji dan dinyatakan telah memenuhi syarat
Susunan Tim Penguji

Ketua



Ir. Oktarina, MP

NIP. 196509011990032001

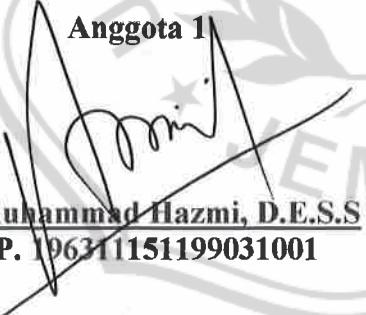
Sekretaris



Ir. Wiwit Widiarti, MP

NIP. 196407031991032003

Anggota 1



Dr. Muhammad Hazmi, D.E.S.S.

NIP. 196311151199031001

Anggota 2



Hidayah Murtivaningsih, SSi., M.Si

NIP. 1990090111803864

Jember, 17 Januari 2022

Universitas Muhammadiyah Jember

Fakultas Pertanian

Dekan,



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat rahmat serta hidayah-Nya maka penulisan skripsi dengan judul “**Efektifitas Pestisida Nabati Ekstrak Daun Pepaya Dan Kenikir Terhadap Intensitas Serangan Ulat Grayak (*Spodoptera litura*) Dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea L.*)**” dapat diselesaikan dengan baik. Pada kesempatan ini perkenankan penulis mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada :

1. Ir. Iskandar Umarie, MP, selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jember.
2. Ir. Wiwit Widiarti, MP, selaku Wakil Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jember.
3. Ir. Insan Wijaya, MP, selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jember.
4. Ir. Oktarina, M.P, selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah memberikan bimbingannya dengan baik, penuh kesabaran, serta memberikan saran selama penelitian dan penulisan skripsi ini.
5. Hidayah Murtianingsih, M.Si, selaku Dosen Pembimbing Anggota yang telah membimbing saya selama penulisan skripsi dengan sabar dan telaten.
6. Kedua orang tua tercinta dan anggota keluarga, terimakasih atas doa dan dukungan moril juga materil yang tak henti-hentinya diberikan kepada saya.
7. Rekan-rekan angkatan 2017 Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jember atas segala bantuan dan kerjasamanya selama ini. Tidak lupa saya ucapkan terima kasih kepada diri saya sendiri yang sudah berjuang sampai detik ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak kelemahan dan kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran dari pembaca sangat diharapkan untuk proses perbaikan dimasa mendatang.

Penulis

Galuh Widya Nanda
NIM: 1710311018

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat rahmat serta hidayah-Nya maka penulisan skripsi dengan judul “**Efektifitas Pestisida Nabati Ekstrak Daun Pepaya Dan Kenikir Terhadap Intensitas Serangan Ulat Grayak (*Spodoptera litura*) Dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea L.*)**” dapat diselesaikan dengan baik. Pada kesempatan ini perkenankan penulis mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada :

1. Ir. Iskandar Umarie, MP, selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jember.
2. Ir. Wiwit Widiarti, MP, selaku Wakil Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jember.
3. Ir. Insan Wijaya, MP, selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Univesitas Muhammadiyah Jember.
4. Ir. Oktarina, M.P, selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah memberikan bimbingannya dengan baik, penuh kesabaran, serta memberikan saran selama penelitian dan penulisan skripsi ini.
5. Hidayah Murtianingsih, M.Si, selaku Dosen Pembimbing Anggota yang telah membimbing saya selama penulisan skripsi dengan sabar dan telaten.
6. Kedua orang tua tercinta dan anggota keluarga, terimakasih atas doa dan dukungan moril juga materil yang tak henti-hentinya diberikan kepada saya.
7. Rekan-rekan angkatan 2017 Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jember atas segala bantuan dan kerjasamanya selama ini. Tidak lupa saya ucapan terima kasih kepada diri saya sendiri yang sudah berjuang sampai detik ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak kelemahan dan kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran dari pembaca sangat diharapkan untuk proses perbaikan dimasa mendatang.

Penulis

Galuh Widya Nanda
NIM: 1710311018

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI	x
DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENELITI	xi
RANGKUMAN	xii
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Keaslian Penelitian	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Luaran Penelitian.....	4
1.6 Kegunaan Hasil Penelitian	4
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Klasifikasi Tanaman Sawi (<i>Brassica juncea</i> L.)	5
2.2 Morfologi Tanaman Sawi.....	6
2.2.1 Akar.....	6
2.2.2 Batang	6
2.2.3 Daun	6
2.2.4 Bunga	6
2.2.5 Buah dan Biji	7
2.3 Syarat Tumbuh Tanaman Sawi	7
2.3.1 Faktor iklim.....	7
2.3.2 Faktor Tanah	8
2.4 Ulat Grayak (<i>Spodoptera litura</i>)	9

2.4.1	Gejala Serangan	12
2.4.2	Pengendalian Ulat Grayak (<i>Spodoptera litura</i>).....	133
2.5	Pestisida Nabati	14
2.6	Daun Pepaya dan Daun Kenikir	15
3.6.1	Daun Pepaya.....	15
3.6.2	Daun Kenikir.....	18
3.6.3	Kombinasi Pestisida Nabati	21
2.7	Hipotesis	22
III.	METODE PENELITIAN	23
3.1	Waktu dan Tempat	23
3.2	Alat dan Bahan Penelitian	23
3.2.1	Alat.....	23
3.2.2	Bahan.....	23
3.3	Metode Penelitian.....	23
3.4	Metode Analisis.....	24
3.5	Pelaksanaan Penelitian	25
3.5.1	Penyiapan Benih.....	25
3.5.2	Penyemaian	25
3.5.3	Pengolahan Lahan	26
3.5.4	Pembuatan Bedengan/Plot	26
3.5.5	Pemupukan	26
3.5.6	Penanaman	26
3.6	Pemeliharaan tanaman.....	27
3.6.1	Penyiraman.....	27
3.6.2	Penyulaman	27
3.6.3	Penyiangan	27
3.6.4	Pemupukan Susulan	28
3.6.5	Pengendalian OPT.....	27
3.7	Persiapan Ulat Grayak	28
3.8	Cara Pembuatan Ekstrak Daun Pepaya dan Daun Kenikir.....	28
3.8.1	Cara Pembuatan Ekstrak Daun Pepaya	28
3.8.2	Cara Pembuatan Ekstrak Daun Kenikir	29

3.8.3 Cara Pembuatan Campuran Ekstrak Daun Pepaya dan Kenikir .	30
3.9 Waktu Aplikasi Ekstrak Daun Pepaya dan Daun Kenikir.....	30
3.10 Pemanenan	31
3.11 Parameter Pengamatan.....	31
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	33
4.1. Intensitas Serangan.....	34
4.2. Mortalitas Hama	40
4.3. Tinggi Tanaman	45
4.4. Berat Tanaman	50
4.5. Berat Tanaman Perplot.....	54
4.6. Jumlah Helai Daun	58
V. KESIMPULAN DAN SARAN	65
5.1 Kesimpulan.....	65
5.2 Saran	65
DAFTAR PUSTAKA	67
LAMPIRAN	75

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Rangkuman hasil analisis ragam terhadap semua variabel pengamatan	33
2. Respon jenis ekstrak terhadap intensitas serangan hama.....	34
3. Respon Konsentrasi Ekstrak Terhadap Intensitas Serangan Hama.	37
4. Respon Konsentrasi Ekstrak Terhadap Mortalitas Hama.	42
5. Respon jenis ekstrak terhadap tinggi tanaman.....	46
6. Respon Konsentrasi Terhadap Tinggi Tanaman.....	47
7. Respon Interaksi Jenis Dan Konsentrasi Ekstrak Terhadap Tinggi Tanaman.....	48
8. Respon Jenis Ekstrak Terhadap Berat Tanaman.....	50
9. Respon Konsentrasi Ekstrak Terhadap Berat Tanaman Sawi.....	52
10. Respon Interaksi Jenis Dan Konsentrasi Ekstrak Terhadap Berat Tanaman.....	53
11. Respon Jenis Ekstrak Terhadap Berat Tanaman Perplot.	55
12. Respon Jenis Ekstrak Terhadap Jumlah Helai Daun	59
13. Respon Konsentrasi Ekstrak Terhadap Jumlah Helai Daun	61
14. Respon Interaksi Antara Jenis Dan Konsentrasi Ekstrak Terhadap Jumlah Helai Daun.	63

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Ulat Grayak instar 3	9
2. Bagan Pembuatan Ekstrak Daun Pepaya.	28
3. Bagan Pembuatan Ekstrak Daun Kenikir.	29
4. Bagan Pembuatan Campuran Ekstrak Daun Pepaya dan Kenikir.	30
5. Respon Interaksi Jenis Dan Konsentrasi Ekstrak Terhadap Intensitas Serangan Hama.	39
6. Respon Jenis Ekstrak Terhadap Mortalitas Hama.	41
7. Interaksi Jenis Dan Konsentrasi Ekstrak Terhadap Mortalitas Hama.	44
8. Respon Konsentrasi Ekstrak Terhadap Berat Tanaman Perplot Terhadap Berat Tanaman Perplot.	56
9. Respon Interaksi Jenis Dan Konsentrasi Ekstrak Terhadap Berat Tanaman Perplot.	57
10. Menanam benih pada media semai.	84
11. Persiapan media semai.	84
12. Penyemaian bibit sawi.	84
13. Pembuatan bedengan/plot.	84
14. Pemindahan bibit sawi ke lahan.	84
15. Tanaman sawi 4 hst.	84
16. Persiapan pembuatan ekstrak pesnab.	85
17. Pembuatan ekstrak daun kenikir.	85
18. Ulat grayak yang akan diaplikasikan pada tanaman penelitian.	85
19. Pengaplikasian ulat grayak pada tanaman sawi.	85
20. Tanaman yang terserang ulat grayak.	85
21. Tanaman sawi pada umur 20 hst.	85
22. Contoh daun yang terserang ulat grayak.	86
23. Melakukan pengamatan intensitas serangan hama.	86
24. Pengaplikasian pesnab pada tanaman sawi.	86
25. Melakukan penyiraman pada tanaman sawi.	87
26. Panen.	87
27. Hasil panen.	87
28. Pengamatan berat tanaman.	87

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Layout Penelitian	75
2. Intensitas Serangan 25 hst.....	76
3. Intensitas Serangan 35 hst.....	77
4. Mortalitas Hama.....	78
5. Tinggi Tanaman	79
6. Berat Tanaman	80
7. Berat Tanaman Perplot	81
8. Jumlah Helai Daun 25 hst.....	82
9. Jumlah Helai Daun 35 hst.....	83
10. Dokumentasi Penelitian	84



PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI – TERAKREDITASI A
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER
Jl. Karimata No. 49 telp/fax. (0331)336728 (112)/337957 Kotak Pos 104



SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Galuh Widya Nanda
NIM : 1710311018
Program Studi : Agroteknologi

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul "**Efektifitas Pestisida Nabati Ekstrak Daun Pepaya Dan Kenikir Terhadap Intensitas Serangan Ulat Grayak (*Spodoptera litura*) Dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea L.*)**" merupakan karya tulis asli saya sendiri dan bebas dari unsur plagiasi. Peryataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya, dan apabila terbukti terdapat pelanggaran didalamnya, maka saya akan bersedia skripsi ini dibatalkan, gelar Sarjana Pertanian saya dicabut, dan saya bersedia menerima sanksi hukum sebagai akibatnya.

Demi untuk pengembangan ilmu pengetahuan dan masyarakat, maka saya mengizinkan skripsi ini diterbitkan atau dipublikasikan atas sepengetahuan dan keikutsertaan Dosen Pembimbing Utama dan Anggota yang membimbing.

Jember, 22 Januari 2022



Galuh Widya Nanda
NIM:1710311018



FAKULTAS PERTANIAN
PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI – TERAKREDITASI A
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER
Jl. Karimata No. 49 telp/fax. (0331)336728 (112)/337957 Kotak Pos 104



DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENELITI

➤ Data Pribadi

Nama : Galuh Widya Nanda
Tempat, tanggal lahir : Jember, 12 September 1998
Jenis Kelamin : Perempuan
NIM : 1710311018
Program Studi : Agroteknologi
Alamat Asli : Dusun Sariono RT.02 RW.01
Desa Sarimulyo Kecamatan Jombang, Jember
E-mail : galuh.widyan@gmail.com
Agama : Islam
Nama Ayah : Syanto
Nama Ibu : Mujayati



➤ Riwayat Pendidikan

SDN 04 Padomasan : Berijazah 2010
SMPN 02 Jombang : Berijazah 2013
SMAN 01 Yosowilangun: Berijazah 2016

Jember, 22 Januari 2022

Penulis

Galuh Widya Nanda
NIM: 1710311018

INTISARI

Galuh Widya Nanda (1710311018) “Efektifitas Pestisida Nabati Ekstrak Daun Pepaya Dan Kenikir Terhadap Intensitas Serangan Ulat Grayak (*Spodoptera litura*) Dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea L.*)” Dosen Pembimbing Utama Ir. Oktarina, M.P., Dosen Pembimbing Anggota Hidayah Murtianingsih, M.Si.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas ekstrak daun pepaya dan kenikir terhadap intensitas serangan ulat grayak (*Spodoptera litura*) dan terhadap hasil tanaman sawi.

Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) faktorial dengan masing-masing 3 kali ulangan meliputi: faktor pertama jenis ekstrak: D1: Ekstrak Daun Pepaya, D2: Ekstrak Daun Kenikir, D3: Ekstrak Daun Papaya Dan Kenikir, faktor kedua konsentrasi ekstrak: K1: 20%, K2: 40%, K3: 60%.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa Pemberian perlakuan jenis ekstrak pestisida nabati daun pepaya dan kenikir berpengaruh terhadap intensitas serangan dan hasil tanaman sawi, perlakuan D3 (ekstrak daun pepaya dan kenikir) memiliki efektifitas terbaik terhadap intensitas serangan hama dan hasil tanaman sawi. Sedangkan konsentrasi ekstrak pestisida nabati daun pepaya dan kenikir berpengaruh terhadap intensitas dan hasil tanaman sawi, perlakuan K3 (60%) memiliki efektifitas terbaik terhadap intensitas serangan hama hasil tanaman sawi. Interaksi jenis dan konsentrasi ekstrak tidak berpengaruh terhadap intensitas serangan hama. Namun, berpengaruh terhadap hasil tanaman sawi dan perlakuan D1K3 (ekstrak daun pepaya 60%) merupakan perlakuan dengan efektifitas terbaik terhadap hasil tanaman sawi.

Kata Kunci: Sawi, Pestisida Nabati, Ulat Grayak