

**PERBEDAAN EFIKASI EKSTRAK BEBERAPA JENIS
DAUN TANAMAN TERHADAP MORTALITAS
LARVA *Plutella xylostella* L. PADA TANAMAN KUBIS
(*Brassica oleracea* var. *capitata*) DI LABORATORIUM**

SKRIPSI



JURUSAN BIOLOGI DAN PERIKANAN KELAUTAN

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA

SINGARAJA

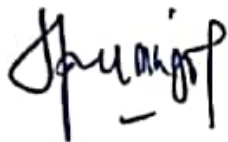
2022

SKRIPSI

**DIAJUKAN UNTUK MELENGKAPI TUGAS
DAN MEMENUHI SYARAT-SYARAT UNTUK
MENCAPAI GELAR SARJANA SAINS**

Menyetujui,

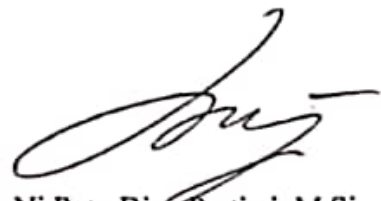
Pembimbing I,



Dr. Ir. Ketut Srie Marhaeni Julyasih, M. Si.

NIP. 19630703 199003 2 001

Pembimbing II,



Ni Putu Dian Pertiwi, M.Si.

NIP. 19870102 202012 2 008

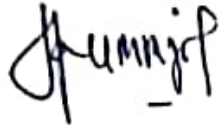
Skripsi Indriana Refita Devi ini

Telah dipertahankan di depan dewan penguji pada

Hari : Kamis

Tanggal : 14 Juli 2022

Dewan Penguji,



Dr. Ir. Ketut Srie Marhaeni Julyasih, M. Si.

(Ketua)

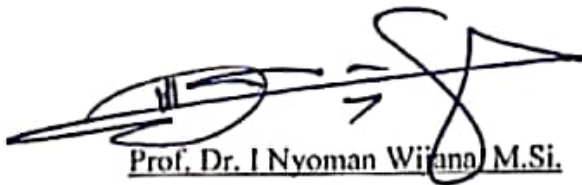
NIP. 19630703 199003 2 001



Ni Putu Dian Pertiwi, M.Si.

(Anggota)

NIP. 19870102 202012 2 008



Prof. Dr. I Nyoman Wijana, M.Si.

(Anggota)

NIP. 19601231 198403 1 012



I Made Oka Riawan, S.Pd., M.Sc.

(Anggota)

NIP. 19891003 201903 1 008

Diterima oleh Panitia Ujian Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Pendidikan Ganesha Singraja guna memenuhi syarat-syarat untuk mencapai gelar sarjana sains.

Pada :

Hari : Senin.
Tanggal : 18 Juli 2022

Mengetahui,

Ketua Ujian,



Dr. I Wawan Sukra Warpala, S.Pd., M.Sc.
NIP. 19671013 199403 1 001


Sekretaris Ujian,



Dr. Ni Luh Putu Manik Widiyanti, S.Si., M.Kes.
NIP. 19690918 199403 2 001

Mengesahkan

Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



Prof. Dr. I Nengah Suparta, M.Si
NIP. 19650711 199003 1 003

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul **“Perbedaan Efikasi Ekstrak Beberapa Jenis Daun Tanaman Terhadap Mortalitas Larva *Plutella xylostella* L. Pada Tanaman Kubis (*Brassica oleracea* var. *cipitata*)”** beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran atas etika keilmuan dalam karya saya ini atau ada klaim terhadap keaslian karya saya ini.

Singaraja, Juli 2022

Yang membuat pernyataan,



Indriana Refita Devi

NIM. 1813091004

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadapan Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Perbedaan Efikasi Ekstrak Beberapa Jenis Daun Tanaman Terhadap Mortalitas Larva *Plutella xylostella* L. Pada Tanaman Kubis (*Brassica oleracea* var. *capitata*)”** tepat pada waktunya. Skripsi ini disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Pendidikan Ganesha.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis banyak dibantu oleh pihak lain. Untuk itu, melalui kesempatan ini, penulis mengucapkan terimakasih yang sedalam-dalamnya atas bimbingan, bantuan, dan informasinya kepada:

1. Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam atas motivasi dan fasilitas yang diberikan sehingga penulis bisa menyelesaikan studi sesuai rencana.
2. Ketua Jurusan Biologi dan Perikanan Kelautan yang senantiasa membesarkan hati dan membimbing penulis selama studi di Jurusan Biologi dan Perikanan Kelautan Universitas Pendidikan Ganesha.
3. Koordinator Program Studi Biologi atas motivasi dan fasilitas yang diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan studi tepat waktu.
4. Koordinator Program Studi Pendidikan Biologi atas motivasi dan fasilitas yang diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan studi tepat waktu.
5. Dr. Ir. Ketut Srie Marhaeni Julyasih, M.Si. selaku pembimbing I yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membimbing, mengarahkan, memberikan informasi dan motivasi selama penulisan skripsi ini.
6. Ni Putu Dian Pertiwi, M.Si. selaku pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membimbing, mengarahkan, memberikan informasi dan motivasi selama penulisan skripsi ini.
7. I Made Oka Riawan, S.Pd.,M.Sc. selaku dosen penguji atas arahan, masukan, saran, dan motivasinya dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Prof. Dr. Nyoman Wijana, M.Si. selaku dosen penguji atas arahan, masukan, saran, dan motivasinya dalam menyelesaikan skripsi ini.

9. Dr. Ir. Ketut Srie Marhaeni Julyasih, M.Si. selaku Pembimbing Akademik yang selalu memberikan bimbingan, semangat, motivasi, dan meningkatkan rasa percaya diri penulis selama penyusunan skripsi ini.
10. Bapak/Ibu Dosen, serta Laboratorium di Jurusan Biologi dan Perikanan Kelautan Universitas Pendidikan Ganesha yang telah memberikan bantuan dan motivasi dalam pelaksanaan penelitian hingga penyusunan skripsi ini.
11. Rekan-rekan angkatan *Aquilaria malaccensis* 2018 yang telah banyak memberikan saran, masukan, bantuan dalam pelaksanaan penelitian dan penyusunan skripsi ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.
12. Orang tua dan seluruh keluarga yang sudah memberikan dukungan dan motivasi.
13. Pihak-Pihak lain yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuan dalam pelaksanaan penelitian dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari sepenuhnya atas keterbatasan Ilmu Pengetahuan yang penulis miliki, sehingga dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan semoga informasi yang terkandung dalam skripsi ini bermanfaat bagi pembaca.

Singaraja, 14 Juli 2022

Penulis

DAFTAR ISI

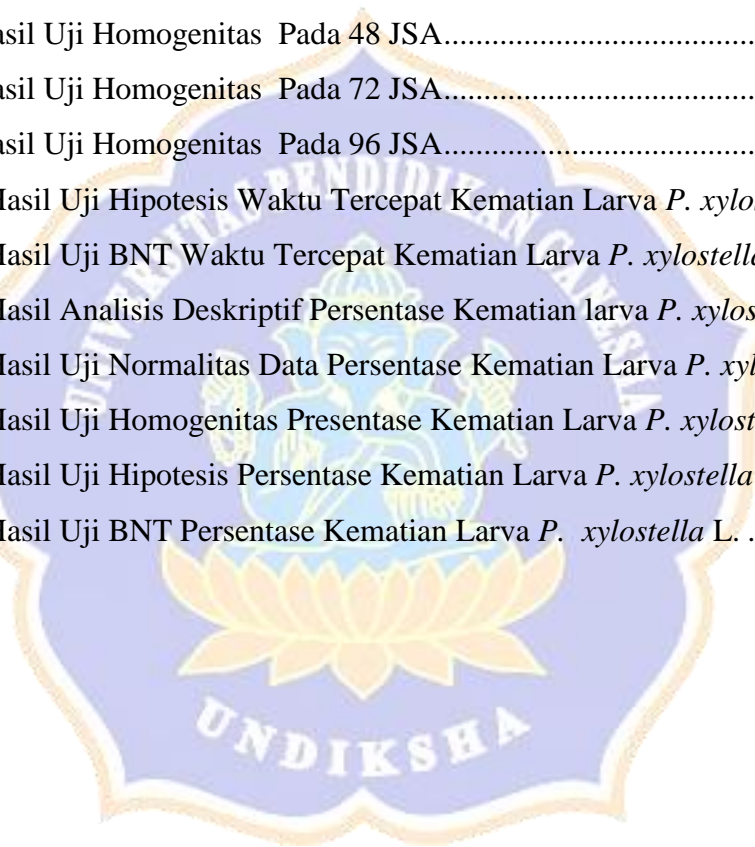
PRAKATA	i
ABSTRAK	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah Penelitian	6
1.3 Pembatasan Masalah	7
1.4 Rumusan Masalah Penelitian	8
1.5 Tujuan Penelitian	8
1.6 Manfaat Hasil Penelitian	9
1.6.1 Manfaat Teoritis	9
1.6.2 Manfaat Praktis.....	9
BAB II KAJIAN TEORI	
2.1 Deskripsi Teoritis	10
2.1.1 Tanaman Kubis	10
2.1.2 Larva <i>Plutella xylostella</i> L.....	17
2.1.3 Tanaman Kenikir	23
2.1.4 Tanaman Pepaya	29
2.1.5 Tanaman Mimba	34
2.1.6 Pestisida Nabati	39
2.2 Kajian Hasil Penelitian yang Relevan.....	44
2.3 Kerangka Berpikir	46
2.4 Hipotesis Penelitian.....	49
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	50
3.2 Jenis dan Rancangan Penelitian	50

3.2.1 Jenis Penelitian.....	50
3.2.2 Rancangan Penelitian.....	51
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian	52
3.3.1 Populasi Penelitian.....	52
3.3.2 Sampel Penelitian.....	52
3.3.3 Kriteria Sampel	52
3.3.4 Besar Sampel	53
3.4 Variabel Penelitian	54
3.4.1 Klasifikasi Variabel	54
3.4.2 Definisi Operasional Variabel.....	55
3.5 Instrumen Penelitian.....	57
3.6 Prosedur Pengumpulan Data.....	58
3.6.1 Tahap Persiapan	58
3.6.2 Tahap Pelaksanaan.....	61
3.6.3 Tahap Pengambilan Data.....	62
3.7 Teknik Analisis Data.....	63
3.7.1 Uji Deskriptif	63
3.7.2 Uji Normalitas.....	63
3.7.3 Uji Homogenitas	64
3.7.4 Uji Hipotesis	64
3.7.5 Uji BNT	64
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Penelitian	65
4.1.1 Hasil Uji Deskriptif Waktu Tercepat Kematian Larva <i>P. xylostella</i> L	65
4.1.2 Hasil Uji Normalitas Waktu Tercepat Kematian Larva <i>P. xylostella</i> L	67
4.1.3 Hasil Uji Homogenitas Waktu Tercepat Kematian Larva <i>P. xylostella</i> L.....	69

4.1.4 Hasil Uji Hipotesis Waktu Tercepat Kematian Larva <i>P. xylostella</i> L	71
4.1.5 Hasil Uji BNT Waktu Tercepat Kematian Larva <i>P. xylostella</i> L	73
4.1.6 Hasil Uji Deskriptif Persentase Kematian Larva <i>P. xylostella</i> L.....	74
4.1.7 Hasil Uji Normalitas Persentase Kematian Larva <i>P. xylostella</i> L.....	75
4.1.8 Hasil Uji Homogenitas Persentase Kematian Larva <i>P. xylostella</i> L	76
4.1.9 Hasil Uji Hipotesis Persentase Kematian Larva <i>P. xylostella</i> L.....	76
4.1.10 Hasil Uji BNT Persentase Kematian Larva <i>P. xylostella</i> L.....	77
4.1.11 Hasil Analisis Gejala Kematian Larva <i>P. xylostella</i> L.....	78
4.2 Pembahasan.....	80
4.2.1 Pemberian Ekstrak Daun Tanaman Kenikir, Ekstrak Daun Tanaman Mimba, Ekstrak Daun Tanaman Mimba, dan Ekstrak Daun Tanaman Pepaya Terhadap Waktu Tercepat Kematian Larva <i>Plutella xylostella</i> L.	80
4.2.2 Pemberian Ekstrak Daun Tanaman Kenikir, Ekstrak Daun Tanaman Mimba, Ekstrak Daun Tanaman Mimba, dan Ekstrak Daun Tanaman Terhadap Persentase Kematian Larva <i>Plutella xylostella</i> L.	84
4.2.3 Pemberian Ekstrak Daun Tanaman Kenikir, Ekstrak Daun Tanaman Mimba, Ekstrak Daun Tanaman Mimba, dan Ekstrak Daun Tanaman Terhadap Gejala Kematian Larva <i>Plutella xylostella</i> L	87
4.3 Implikasi	90
BAB V PENUTUP	
5.1 Kesimpulan	91
5.2 Saran.....	92
DAFTAR RUJUKAN	93
LAMPIRAN.....	100
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	121

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Hasil Analisis Deskriptif Waktu Tercepat Kematian Larva <i>P.xylostella</i> L.	66
Tabel 4.2 Hasil Uji Normalitas Pada 24 JSA	67
Tabel 4.3 Hasil Uji Normalitas Pada 48 JSA	68
Tabel 4.4 Hasil Uji Normalitas Pada 72 JSA	68
Tabel 4.5 Hasil Uji Normalitas Pada 96 JSA	69
Tabel 4.6 Hasil Uji Homogenitas Pada 24 JSA.....	69
Tabel 4.7 Hasil Uji Homogenitas Pada 48 JSA.....	70
Tabel 4.8 Hasil Uji Homogenitas Pada 72 JSA.....	70
Tabel 4.9 Hasil Uji Homogenitas Pada 96 JSA.....	71
Tabel 4.10 Hasil Uji Hipotesis Waktu Tercepat Kematian Larva <i>P. xylostella</i> L.....	72
Tabel 4.11 Hasil Uji BNT Waktu Tercepat Kematian Larva <i>P. xylostella</i> L.....	73
Tabel 4.12 Hasil Analisis Deskriptif Persentase Kematian larva <i>P. xylostella</i> L.....	74
Tabel 4.13 Hasil Uji Normalitas Data Persentase Kematian Larva <i>P. xylostella</i> L..	75
Tabel 4.14 Hasil Uji Homogenitas Presentase Kematian Larva <i>P. xylostella</i> L.	76
Tabel 4.15 Hasil Uji Hipotesis Persentase Kematian Larva <i>P. xylostella</i> L.	77
Tabel 4.16 Hasil Uji BNT Persentase Kematian Larva <i>P. xylostella</i> L.	78



DAFTAR GAMBAR

Gambar 01. Tanaman Kubis	11
Gambar 02. Serangga Dewasa.....	18
Gambar 03. Telur larva <i>Plutella xylostella</i>	18
Gambar 04. Larva <i>Plutella xylostella</i>	19
Gambar 05. <i>Plutella xylostella</i>	20
Gambar 06. Tanaman Kenikir	24
Gambar 07. Struktur kimia flavonoid.....	25
Gambar 08. Struktur kimia saponin.....	26
Gambar 09. Struktur kimia polifenol.....	27
Gambar 10. Struktur kimia minyak atsiri	28
Gambar 11. Tanaman Pepaya	30
Gambar 12. Tanaman Mimba.....	36
Gambar 13. Batang Tanaman Mimba.....	36
Gambar 14. Daun Tanaman Mimba	37
Gambar 15. Biji Tanaman Mimba.....	37
Gambar 16. Bunga Tanaman Mimba	38
Gambar 17. Bagan Kerangka Berpikir	48
Gambar 18. Penempatan Denah Percobaan Secara Acak Lengkap.....	51
Gambar 19. Bagan Hubungan Antar Variabel.....	55
Gambar 20. Grafik Rerata Waktu Tercepat Kematian Larva <i>P. xylostella</i> L.....	66
Gambar 21. Grafik Rerata Persentase Mortalitas Larva <i>P. xylostella</i> L.....	75
Gambar 22. Gejala Kematian Larva <i>P. xylostella</i> L.....	79