

**UJI KELAYAKAN BAHAN AJAR *LEAFLET* TENTANG PENGARUH
PERENDAMAN DAUN MENTIMUN PADA VARIASI DOSIS
EKSTRAK SERBUK GERGAJI TERHADAP
MORTALITAS ULAT GRAYAK**



SKRIPSI

*Diajukan Untuk Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Pada
Program Studi Tadris Biologi*

OLEH

FATHANAH RAMADHANI

NIM: 18010108054

FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN (FTIK)

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN)

KENDARI

2022



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) KENDARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jl. Sultan Qaimuddin No. 17 Kelurahan Baruga-Kota Kendari Telp/Fax. 0401-3193710
Email : iainkendari@yahoo.co.id, Website: http://iainkendari.ac.id

PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi dengan judul “Uji Kelayakan Bahan Ajar *Leaflet* Tentang Pengaruh Perendaman Daun Mentimun Pada Variasi Dosis Ekstrak Serbuk Gergaji Terhadap Mortalitas Ulat Grayak” yang ditulis oleh **FATHANAH RAMADHANI**, NIM 18010108054 mahasiswa program studi Tadris Biologi Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Kendari, telah diuji dan dipresentasikan dalam ujian skripsi yang diselenggarakan pada hari Selasa, tanggal 01 November 2022 dan dinyatakan telah dapat diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)

Dewan Penguji Skripsi

Ketua : Rosmini S.Si, M.Pd.

(.....)

Sekretaris : Hilda Ayu Melvi Amalia M.Sc

(.....)

Anggota 1 : Dr. Jumarddin La Fua S.Si. M.Si

(.....)

Anggota 2 : Zainuddin S.Pd, M.Pd

(.....)

Kendari, 8 November 2022
Dekan

Dr. Masdin, M.Pd.
NIP. 196712311999031002

Visi Program Studi Tadris Biologi (BLG) :

"Menghasilkan Tenaga Pendidikan dan Kependidikan dibidang Pendidikan Biologi yang Berkualitas, Berkepribadian Islami dan Berwawasan Transdisipliner pada Tahun 2025"

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini saya menyatakan bahwa segala informasi dalam skripsi berjudul “Uji Kelayakan Bahan Ajar *Leaflet* Tentang Pengaruh Perendaman Daun Mentimun Pada Variasi Dosis Ekstrak Serbuk Gergaji Terhadap Mortalitas Ulat Grayak” dibawah bimbingan Ibu Rosmini S.Si, M.Pd selaku pembimbing I dan Ibu Hilda Ayu Melvi Amalia M.Sc selaku pembimbing II telah diperoleh dan disajikan sesuai dengan peraturan akademik dan kode etik IAIN Kendari. Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa dalam penulisan skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi. Semua sumber rujukan yang di gunakan dalam skripsi ini telah disebutkan didalam daftar pustaka. Dengan penuh kesadaran saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri. Jika kemudian hari terbukti bahwa skripsi ini merupakan duplikat, tiruan, dibuat oleh orang lain secara keseluruhan atau sebagian, maka skripsi dan gelar yang diperoleh karenanya batal demi hukum.

Kendari 3 Mei 2023

Penulis



Fathanah Ramadhani
18010108054

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS
AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Institut Agama Islam Negeri Kendari, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Fathanah Ramadhani
NIM : 18010108054
Program Studi : Tadris Biologi
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jenis Karya* : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Institut Agama Islam Negeri Kendari Hak **Bebas Royalti Noneklusif (*Non- exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmu saya yang berjudul:

“Uji Kelayakan Bahan Ajar *leaflet* Tentang Pengaruh Perendaman Daun Mentimun Pada Variasi Dosis Ekstrak Serbuk Gergaji Terhadap Mortalitas Ulat Grayak” Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti

Noneklusif ini Institut Agama Islam Negeri Kendari berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*data base*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Kendari
Pada tanggal : 3 Mei 2023 M

Yang Menyatakan



Fathanah Ramadhani
18010108054

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamualaikum Wr. Wb.

Puji syukur senantiasa kita panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat-Nya kepada seluruh manusia yang ada di muka bumi. Sholawat serta salam kami haturkan kepada baginda Rasulullah SAW sebagai tokoh revolusioner yang telah merubah tatanan kehidupan dari kejahiliah menjadi hikmah dan tentram.

Penulis menyampaikan terimakasih yang sedalam - dalamnya kepada yang teristimewa Ayahanda tercinta Sumiadi dan Ibunda tercinta Sri Hartini yang telah mengasuh dan mendidik Penulis sejak kecil hingga saat ini. Penulis berharap semoga bantuan dan berbagai upaya yang telah disumbangkan kepada Penulis mendapat pahala yang setimpal di sisi Allah SWT.

Dengan segala ketulusan hati Penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Prof. Dr. Faizah Binti Awad, M.Pd. selaku Rektor IAIN Kendari yang telah memberikan dukungan sarana dan fasilitas serta kebijakan yang mendukung penyelesaian studi Penulis.
2. Dr. Masdin., M.Pd. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Kendari yang telah memberikan dukungan.
3. Rosmini, S.Si, M.Pd selaku ketua prodi Tadris Biologi. Sekaligus dosen pembimbing I Penulis yang telah memberikan kritik dan saran bimbingan maupun arahan yang sangat berguna dalam penyusunan skripsi ini.

4. Hilda Ayu Melvi Amalia M. Sc Selaku dosen pembimbing II Penulis dan kepala Lab yang telah memberikan kritik dan saran bimbingan maupun arahan yang sangat berguna dalam penyusunan skripsi ini.
5. Dr. Jumarddin La Fua S.Si.M.Si. Selaku dosen penguji I, terimakasih yang telah memberikan kritik, saran serta penjelasan bantuan dari pihak terkait.
6. Zainuddin S.Pd. M.Pd. Selaku dosen penguji II, terimakasih yang telah memberikan kritik, saran serta penjelasan bantuan dari pihak terkait.
7. Bapak dan Ibu Dosen di lingkungan Prodi Biologi Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Kendari yang telah banyak membantu dan memberikan ilmu pengetahuan, mampu memotivasi selama mengikuti pendidikan di Institut Agama Islam Negeri Kendari.
8. Tilman, S.Sos., M.M. sebagai kepala perpustakaan IAIN Kendari dan seluruh staf yang telah memfasilitasi Penulis dalam mengakses sumber pustaka dalam penyelesaian skripsi ini.
9. Seluruh staf dan tata usaha dalam lingkungan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Kendari,
10. Bapak dan Ibu Guru di lingkungan SMAN 1 Lambuya yang telah banyak membantu dalam memberikan waktunya pada saat melakukan penelitian di SMAN 1 Lambuya
11. Kepada seluruh rekan-rekan mahasiswa Program Studi Tadris Biologi angkatan 2018, Penulis ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya. Semoga kebersamaan kita membawa kenangan indah.

Akhir kata penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Karena itu, penulis memohon saran dan kritik yang sifatnya membangun demi kesempurnaannya dan semoga bermanfaat bagi kita semua. Aamiin

Kendari, Oktober, 2022

Penulis



Fathanah Ramadhani
NIM.18010108054



ABSTRAK

Fathanah Ramadhani, NIM: 18010108054 Uji Kelayakan Bahan Ajar *Leaflet* Tentang Pengaruh Perendaman Daun Mentimun Pada Variasi Dosis Ekstrak Serbuk Gergaji Terhadap Mortalitas Ulat Grayak, Pembimbing 1: Rosmini S. Si, M.Pd, Pembimbing II: Hilda Ayu Melvi Amalia M. Sc.

Tujuan penelitian ini adalah (1) Untuk menguji kemampuan ekstrak limbah serbuk kayu jati terhadap mortalitas ulat grayak mentimun (*Spodoptera litura*) (2) Untuk mengetahui efektivitas variasi dosis ekstrak limbah serbuk kayu jati terhadap mortalitas ulat grayak mentimun (*Spodoptera litura*) (3) Untuk mengetahui kelayakan bahan ajar *Leaflet* pada mata pelajaran pencemaran lingkungan di SMAN 1 Lambuya. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kualitatif yakni dengan metode eksperimen dengan menggunakan 1 perlakuan yang terdiri dari 2 kali pengulangan. Lokasi penelitian di Laboratorium Terpadu Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kendari dan SMA Negeri 1 Lambuya. Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret-juni 2022. Rancangan penelitian menggunakan variasi konsentrasi kontrol (Aquadest), 1.000 ppm, 750 ppm, 500 ppm, 250 ppm, 100 ppm. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pada 1) Ekstrak limbah serbuk gergaji kayu jati memiliki kemampuan terhadap mortalitas ulat grayak (*Spodoptera litura*) menggunakan metode perendaman sumber makanan pada variasi dosis ekstrak serbuk kayu jati. 2) Aktivitas ekstrak dalam mortalitas ulat grayak (*Spodoptera litura*) dengan parameter variasi dosis ekstrak perendaman daun memiliki fungsi yang efektif, berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, pada dosis 1000 ppm persentase mortalitas yang didapatkan yaitu 90%. 3) Berdasarkan Uji kelayakan *Leaflet* pencemaran lingkungan dinyatakan “layak” untuk digunakan berdasarkan nilai yang diperoleh dari validasi tiap-tiap ahli, menggunakan tiga orang sebagai validator ahli media dan tiga orang sebagai validator ahli materi. Dari hasil uji tersebut didapatkan kategori “layak”

Kata kunci: *Leaflet*, Ekstrak limbah serbuk gergaji kayu jati, Mortalitas, Perendaman.

ABSTRACT

Fathanah Ramadhani, NIM: 18010108054 Feasibility Test of Leaflet Teaching Materials About the Effect of Soaking Cucumber Leaves on Variation of Sawdust Extract Doses on Mortality of Caterpillars, Supervisor I: Rosmini S. Si, M.Pd, Supervisor II: Hilda Ayu Melvi Amalia M. Sc.

The objectives of this study were (1) to test the ability of teak sawdust waste extract on the mortality of the cucumber armyworm (*Spodoptera litura*) (2) to determine the effectiveness of variations in the dose of teak sawdust extract on the mortality of the cucumber armyworm (*Spodoptera litura*) (3) to determine the feasibility of Leaflet teaching materials on environmental pollution subjects at SMAN 1 Lambuya. This study uses a qualitative research type, namely the experimental method using 1 treatment consisting of 2 repetitions. The research location is the Integrated Laboratory of the State Islamic Institute (IAIN) Kendari and SMA Negeri 1 Lambuya. This research was conducted in March-June 2022. The research design used variations in control concentrations (Aquades), 1,000 ppm, 750 ppm, 500 ppm, 250 ppm, 100 ppm. The results of this study showed that 1) The extract of teak sawdust waste had the ability to reduce the mortality of armyworm (*Spodoptera litura*) using the food source immersion method at various doses of teak powder extract. 2) Extract activity in the mortality of armyworm (*Spodoptera litura*) with the parameter of dose variation of leaf immersion extract had an effective function, based on the results of research conducted, at a dose of 1000 ppm the mortality percentage obtained was 90%. 3) Based on the feasibility test, the environmental pollution leaflet is declared "fit" to be used based on the value obtained from the validation of each expert, using three people as validators of media experts and three people as validators of material experts. From the test results, it was found that the category "feasible"

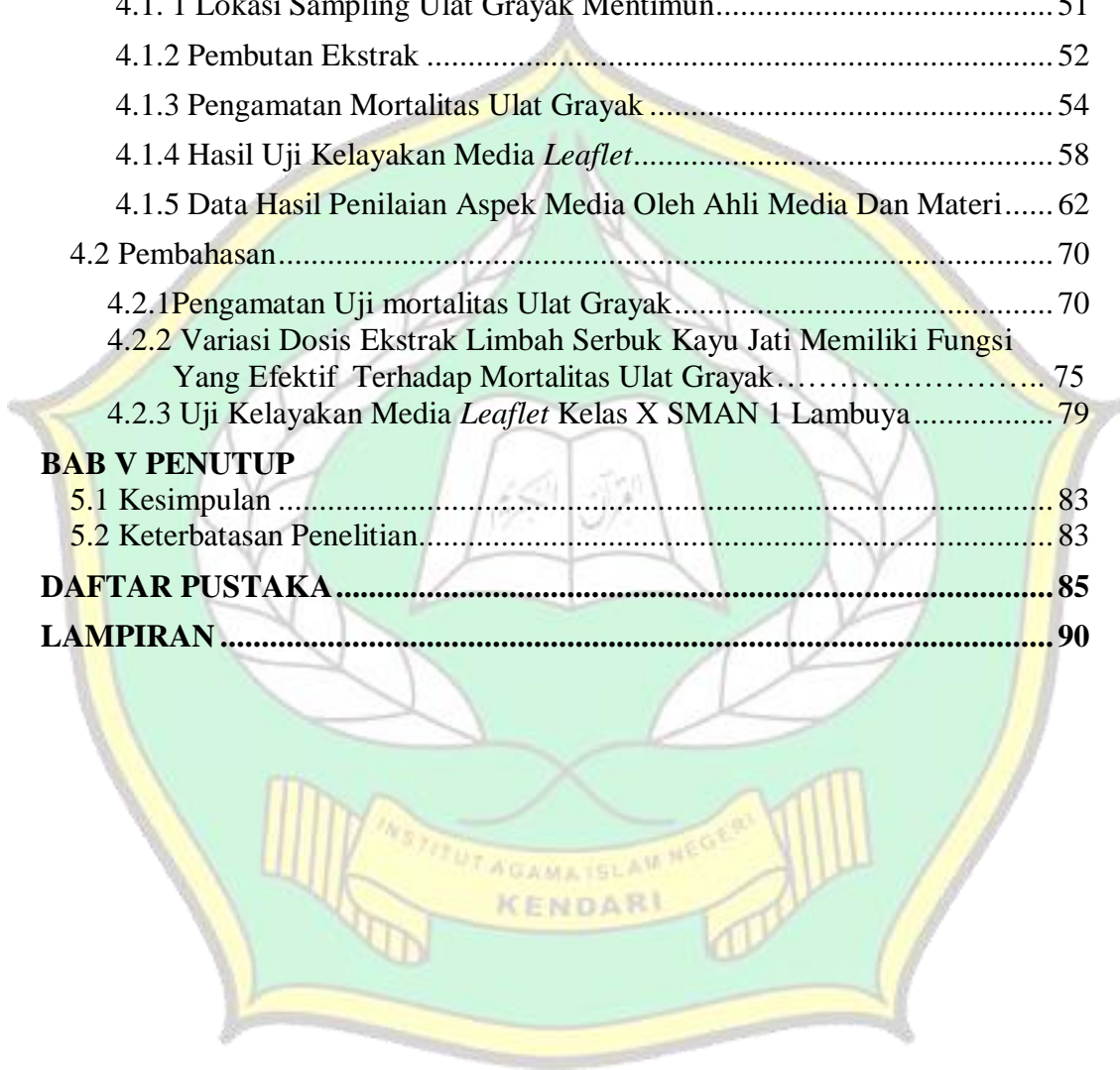
Keywords: *Leaflet*, Extract of teak sawdust waste, Mortality, Soaking.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PENGESAHAN	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Fokus Penelitian	6
1.3 Batasan Masalah	6
1.4 Rumusan Masalah.....	7
1.5 Tujuan Penelitian	7
1.6 Manfaat Penelitian	8
1.7 Definisi Operasional	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Bahan Ajar.....	10
2.1.1 Pengertian Bahan Ajar	10
2.1.2 Jenis Bahan Ajar	11
2.1.3 Fungsi dan Manfaat Bahan Ajar	12
2.1.4 Tujuan Bahan Ajar.....	13
2.2 Bahan Ajar <i>Leaflet</i>	14
2.2.1 Pengertian Bahan Ajar <i>Leaflet</i>	14
2.2.2 Struktur <i>Leaflet</i>	14
2.2.3 Isi Pesan Pada <i>Leaflet</i>	15
2.2.4 Faktor Penggunaan <i>Leaflet</i>	16
2.2.5 Keunggulan dan kelemahan Bahan Bajar <i>Leaflet</i>	17
2.3 Tanaman Jati	17
2.3.1 Pengertian Tanaman Jati	17
2.3.2 Klasifikasi Tanaman Jati	19

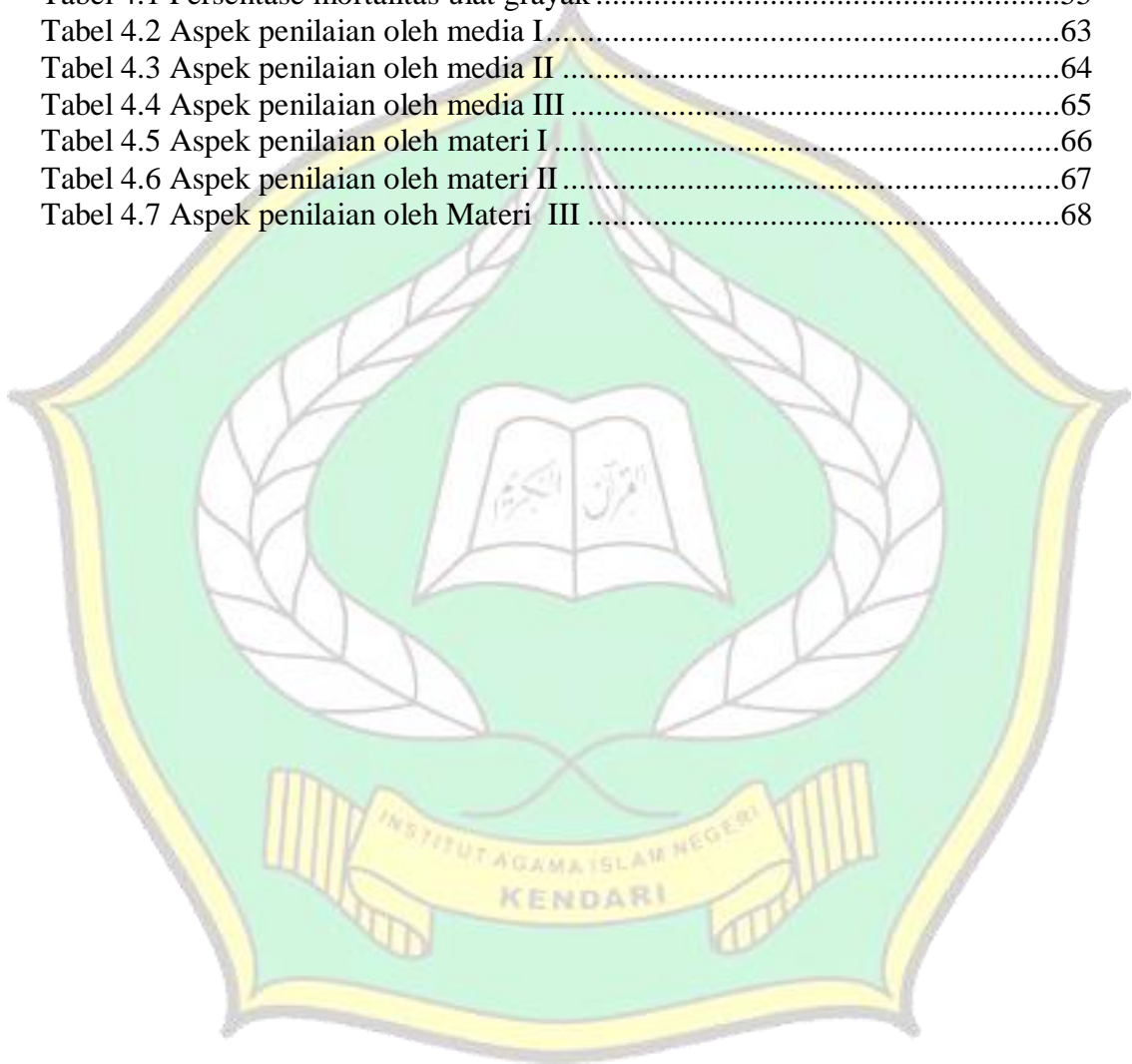
2.3.3 Morfologi Jati (<i>Tectona grandis</i> L)	20
2.4 Tanaman Mentimun.....	22
2.4.1 Pengertian Tanaman Mentimun	22
2.4.2 Klasifikasi Tanaman Mentimun	23
2.4.3 Morfologi Tanaman Mentimun	24
2.4.4 Syarat Tumbuh.....	26
2.4.5 Hama dan Penyakit Tanaman Mentimun.....	28
2.5 Ulat Grayak.....	30
2.5.1 Pengertian Ulat grayak	30
2.5.2 Klasifikasi Ulat Grayak	31
2.5.3 Morfologi Ulat Grayak.....	31
2.6 Bioinsektisida	34
2.6.1 Pengertian Bioinsektisida	34
2.6.1 Dampak Bioinsektisida.....	35
2.6.2 Kelebihan Bioinsektisida.....	35
2.6.3 Kekurangan Bioinsektisida.....	36
2.7 Penelitian Relevan	36
2.8 Alur Penelitian.....	40
2.9 Hipotesis Pengamatan.....	41
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Jenis Penelitian.....	42
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian	42
3.2.1 Tempat Penelitian	42
3.2.2 Waktu Penelitian.....	42
3.3 Rancangan Penelitian.....	42
3.4 Prosedur Penelitian	43
3.4.1 Tahap Penelitian Pembuatan Ekstrak.....	43
3.4.2 Uji Mortalitas Pada Ulat Grayak.....	44
3.5 Alat dan Bahan	44
3.5.1 Alat dan Bahan Pembuatan Ekstrak	44
3.5.2 Alat dan Bahan Mortalitas Pada Ulat Grayak.....	46
3.6 Variabel Pengamatan	46
3.6.1 Variabel Pengamatan Uji Mortalitas Ulat Grayak.....	46
3.6.2 Variabel Pengamatan Pencairan Larutan Perendaman.....	47

3.7 Instrumen Penelitian	47
3.7.1 Desain Bahan Ajar <i>Leaflet</i>	47
3.7.2 Instrumen Penelitian Kelayakan <i>Leaflet</i>	47
3.8 Teknik Analisis Data	48
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Penelitian	51
4.1. 1 Lokasi Sampling Ulat Grayak Mentimun.....	51
4.1.2 Pembuatan Ekstrak	52
4.1.3 Pengamatan Mortalitas Ulat Grayak	54
4.1.4 Hasil Uji Kelayakan Media <i>Leaflet</i>	58
4.1.5 Data Hasil Penilaian Aspek Media Oleh Ahli Media Dan Materi.....	62
4.2 Pembahasan.....	70
4.2.1 Pengamatan Uji mortalitas Ulat Grayak.....	70
4.2.2 Variasi Dosis Ekstrak Limbah Serbuk Kayu Jati Memiliki Fungsi Yang Efektif Terhadap Mortalitas Ulat Grayak.....	75
4.2.3 Uji Kelayakan Media <i>Leaflet</i> Kelas X SMAN 1 Lambuya.....	79
BAB V PENUTUP	
5.1 Kesimpulan	83
5.2 Keterbatasan Penelitian.....	83
DAFTAR PUSTAKA.....	85
LAMPIRAN.....	90



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Alat yang digunakan pembuatan ekstrak.....	44
Tabel 3.2 Bahan yang digunakan pembuatan ekstrak.....	45
Tabel 3.3 Alat yang digunakan untuk mortalitas pada ulat grayak	46
Tabel 3.4 Bahan yang digunakan untuk mortalitas pada ulat grayak	46
Tabel 3.5 Konversi data kuantitatif ke kualitatif dengan skala likert	48
Tabel 3.6 Pedoman hasil konversi data kuantitatif ke data kualitatif	49
Tabel 4.1 Persentase mortalitas ulat grayak	55
Tabel 4.2 Aspek penilaian oleh media I.....	63
Tabel 4.3 Aspek penilaian oleh media II	64
Tabel 4.4 Aspek penilaian oleh media III	65
Tabel 4.5 Aspek penilaian oleh materi I	66
Tabel 4.6 Aspek penilaian oleh materi II	67
Tabel 4.7 Aspek penilaian oleh Materi III	68



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Pohon Jati (<i>Tectona grandis</i>)	19
Gambar 2.2 Tanaman Mentimun (<i>Cucumis sativus</i>)	24
Gambar 2.3 Ulat Grayak (<i>Spodoptera litura</i>)	31
Gambar 2.4 Bagan Alur Penelitian	40
Gambar 4.1 Peta Lokasi Pengambilan Sampel.....	51
Gambar 4.2 Tahapan Umum Proses Pembuatan Ekstra	53
Gambar 4.3 Grafik Persentase Mortalitas Ulat Grayak	58
Gambar 4.4 Alur Tahapan Validasi Dan Revisi Validator Ahli.....	61
Gambar 4.5 Halaman depan <i>leaflet</i> sebelum dan sesudah perbaikan	69
Gambar 4.6 Halaman belakang <i>leaflet</i> sebelum dan sesudah perbaikan	69



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Instrument validasi media dan materi	9
Lampiran 2. Hasil Validasi Ahli Media Dan Materi	94
Lampiran 3. Dokumentasi Penelitian Validasi Media <i>Leaflet</i>	100
Lampiran 4. Dokumentasi Penelitian Pembuatan Pestisidanabati Dan Pengamatan Mortalitas Ulat Grayak	103
Lampiran 5. Data Hasil Uji Mortalitas Pada Ulat Grayak	105

