

KARYA TULIS ILMIAH

PEMANFAATAN EKSTRAK BIJI MAHONI (*Sweitenia mahagoni*) DAN DAUN MIMBA (*Azadirachta indica*) SEBAGAI INSEKTISIDA NABATI TERHADAP KEMATIAN LARVA *Musca domestica*

Karya Tulis Ilmiah ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Ahli Madya Kesehatan Lingkungan



Diajukan Oleh :
ARZANI
NIM : P07133113049


**PRODI D-III KESEHATAN LINGKUNGAN
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN
2016**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Karya Tulis Ilmiah ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Arzani

NIM : P07133113049

Tanda Tangan : 

Tanggal : 05 Agustus 2016

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “**PEMANFAATAN EKSTRAK BIJI MAHONI (*Sweitenia mahagoni*) DAN DAUN MIMBA (*Azadirachta indica*) SEBAGAI INSEKTISIDA NABATI TERHADAP KEMATIAN LARVA *Musca domestica***” ini telah disetujui oleh pembimbing pada :

Hari : Jum'at

Tanggal : 02 Agustus 2016

Menyetujui,

Pembimbing Utama



H. Sarjito Eko Windarso, SKM, MP
NIP. 196507271988031002

Pembimbing Pendamping



Yamtana, SKM, M.Kes
NIP. 1962020519870301002

Mengetahui,

Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan



Yamtana, SKM, M.Kes

NIP. 1962020519870301002

HALAMAN PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah ini diajukan oleh :

Nama : Arzani
NIM : P07133113049
Program Studi/Jurusan : D III Kesehatan Lingkungan
Judul Tugas Akhir : Pemanfaatan Ekstrak Biji Mahoni (*Sweitenia mahagoni*) dan Daun Mimba (*Azadirachta indica*)
Sebagai Insektisida Nabati Terhadap Kematian Larva *Musca domestica*

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian dari persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya Kesehatan Lingkungan pada Program Studi Diploma III Kesehatan Lingkungan, Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.

DEWAN PENGUJI

Ketua

Dr. Hj. Lucky Herawati, SKM, M.Sc
NIP. 195308081975032001

Anggota I

Yamtana, SKM, M.Kes
NIP. 1962020519870301002

Anggota II

H. Sarjito Eko Windarso, SKM, MP
NIP. 196507271988031002

Ditetapkan di : Yogyakarta
Tanggal : 05 Agustus 2016

Mengetahui,

Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan



KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya sehingga mampu menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Pemanfaatan ekstrak biji mahoni (*Sweitenia mahagoni*) dan daun mimba (*Azadirachta indica*) sebagai insektisida nabati terhadap kematian larva *Musca domestica* “ ini dengan baik tanpa halangan yang berarti.

Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini dilakukan dalam rangka memenuhi ketentuan sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Ahli Madya Kesehatan Lingkungan pada Program Studi Diploma III Kesehatan Lingkungan Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.

Dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini dapat diselesaikan dengan baik atas bimbingan, arahan serta bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini saya ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Abidillah Mursyid, SKM, MS; Direktur Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
2. Yamtana, SKM, M.Kes; Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta dan pembimbing pendamping yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah.
3. Sigid Sudaryanto, SKM, M.Pd; Ketua Program Studi D-III Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
4. H. Sarjito Eko Windarso, SKM, MP; dosen pembimbing utama yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah.
5. Dr. Hj. Lucky Herawati, SKM, M.Sc; penguji yang telah memberikan saran dan bantuan dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah.
6. Dosen dan karyawan Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta yang telah memberikan dukungan serta bantuan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah.
7. Sri Mulyani, SST, M.Si; Ketua Program Keahlian Kimia Industri SMK N 1 Panjatan yang telah memberikan bantuan dan izin penelitian.

8. Dessy Tri Wahyu Widayati dan Dwi Sunarsih; Laboran Laboratorium Kimia Industri SMK N 1 Panjatan yang telah membantu dalam penelitian.
9. Kedua orang tua dan keluarga besar yang telah memberikan do'a serta dukungan baik moril maupun materiil.
10. Yusiano Shaloom Fayrisi yang telah memberikan bantuan dan dukungan dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah.
11. Teman-teman mahasiswa Prodi D-III Kesehatan Lingkungan angkatan 2013 yang telah memberikan bantuan dan motivasi dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah.
12. Serta semua pihak yang membantu dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu.

Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan pihak yang telah membantu. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini bermanfaat. Amin.

Yogyakarta, Agustus 2016

Penyusun

**HALAMAN PERNYATAANN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA
TULIS ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Poltekkes Kemenkes Yogyakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Arzani
NIM : P07133113049
Program Studi/Jurusan : D III Kesehatan Lingkungan
Judul Tugas Akhir : Pemanfaatan Ekstrak Biji Mahoni (*Sweitenia mahagoni*) dan Daun Mimba (*Azadirachta indica*) Sebagai Insektisida Nabati Terhadap Kematian Larva *Musca domestica*

Dengan pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Poltekkes Kemenkes Yogyakarta Hak Bebas Royalti Non-eksklusif (*Non-Exclusive Royalti-Free Right*) atas Karya Tulis Ilmiah saya yang berjudul :

Pemanfaatan Ekstrak Biji Mahoni (*Sweitenia mahagoni*) dan Daun Mimba (*Azadirachta indica*) Sebagai Insektisida Nabati Terhadap Kematian Larva *Musca domestica*

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif ini Poltekkes Kemenkes Yogyakarta berhak menyimpan, mengalih media/ formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), 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 : Yogyakarta pada tanggal : 05 Agustus 2016

Yang menyatakan,


(Arzani)

Pemanfaatan Ekstrak Biji Mahoni (*Sweitenia mahagoni*) dan Daun Mimba (*Azadirachta indica*) Sebagai Insektisida Nabati Terhadap Kematian Larva *Musca domestica*

Arzani, Sarjito Eko Windarso, Yamtana
Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta
Jl. Tata Bumi No. 3 Banyuraden, Gamping, Sleman, Yogyakarta, 55293
Email : Zaniar310@gmail.com

INTISARI

Lingkungan sehat merupakan lingkungan yang bebas dari unsur-unsur yang menimbulkan gangguan kesehatan, salah satunya binatang pembawa penyakit atau vektor penyakit. Lalat merupakan spesies serangga yang mempunyai peran sebagai penular penyakit, seperti kolera, tipus, disentri dan lain-lain. Pengendalian lalat dapat dilakukan dengan penyemprotan insektisida nabati antara lain ekstrak biji mahoni dan daun mimba. Rumusan masalah penelitian ini yaitu apakah ada pengaruh perbedaan penambahan konsentrasi ekstrak biji mahoni dan daun mimba terhadap kematian larva lalat rumah? Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh ekstrak biji mahoni dan daun mimba terhadap kematian larva lalat rumah.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen *Post test only design*. Objek penelitian adalah larva lalat rumah sebanyak 480 ekor, dibagi menjadi 4 perlakuan yaitu kontrol, konsentrasi 2 %, konsentrasi 5% dan konsentrasi 7 %. Setiap perlakuan berisi 20 ekor larva lalat, dilakukan pengulangan sebanyak 6 kali.

Data yang diperoleh diuji normalitas data menggunakan *Saphiro-Wilk* dengan hasil data terdistribusi tidak normal. Selanjutnya dilakukan uji *Kruskal Wallis* dan diperoleh nilai Sig. 0,001; berarti ekstrak biji mahoni dan daun mimba efektif digunakan untuk larvasida. Kesimpulan dari penelitian adalah konsentrasi ekstrak paling efektif untuk mematikan larva lalat uji adalah konsentrasi 7 %. Konsentrasi tersebut dapat mematikan 97 % larva lalat uji.

Kata kunci : biji mahoni, daun mimba, insektisida nabati, larva *Musca domestica*

Utilization Extract of Mahogany Seeds (*Sweitenia mahagony*) And Neem Leaf (*Azadirachta indica*) As Botanical Insecticide For *Musca domestica* Larvae Mortality

Arzani, Sarjito Eko Windarso, Yamtana
Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta
Jl. Tata Bumi No.3 Banyuraden, Gamping, Sleman, Yogyakarta, 55293
Email : Zaniar310@gmail.com

ABSTRACT

Healthy environment is an environment that is free from elements that cause health problems, one of which animals carrying diseases or disease vector. Flies is an insect species has a role that is as vectors of disease, such as cholera, typhoid, dysentery and others. Control flies can be done by insecticides, one botanical insecticide. The problem of this study is what is the effect of different concentrations increase extract of mahogany seeds and neem leaves the house fly larvae mortality? The research objective was to determine the effect of extract mahogany seeds and neem leaves to the house fly larvae mortality.

This study uses the draft *post-test only design*. The object of research is the house fly larvae totaling 480 tails were divided into 4 treatments are control, concentration of 2 %, the concentration of 5 % and 7 % concentration of treatment contained 20 larvae of flies, and each treatment be repeated 6 times.

The obtained data were tested for normality using the *Shapiro-Wilk* of data with the results of data distributed is not normal. The next *Kruskall Wallis* with the acquisition of the Sig. 0,001; meaning extract mahogany seeds and neem leaves effectively used for larviciding. The conclusion of the study is the most effective concentration of the extract to kill fly larvae test about the concentration of 7 %. These concentrations can be lethal 97% fly larvae.

Keywords : botanical insecticides, neem leaves, seeds of mahogany, neem leaves, fly larvae mortality.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR	v
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	vii
INTISARI.....	viii
ABSTRACT.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR SINGKATAN	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	6
E. Ruang Lingkup.....	7
F. Keaslian Penelitian.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Dasar Teori	
1. Insektisida Nabati	9
2. Uji insektisida	13
3. Mimba (<i>Azadirachta indica</i>).....	15
4. Mahoni (<i>Sweitenia mahagoni</i>).....	21
5. Ekstraksi.....	28
6. Lalat Rumah (<i>Musca domestica</i>)	31
B. Kerangka Konsep.....	43
C. Hipotesis	44
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian.....	45
B. Rancangan Penelitian.....	45
C. Tempat dan Waktu Penelitian.....	46
D. Objek Penelitian.....	47
E. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional.....	47
F. Hubungan Antar Variabel	49
G. Prosedur Penelitian	49
H. Pengolahan dan Analisis Data	53

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Gambaran Umum Penelitian.....	55
B. Hasil Penelitian	57
C. Analisis Hasil	60
D. Pembahasan.....	62
E. Faktor Pendukung	68
F. Keterbatasan Penelitian.....	68
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	69
B. Saran	70
 DAFTAR PUSTAKA	71
LAMPIRAN	74

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. : Kematian larva <i>Musca domestica</i> pada penambahan ekstrak biji mahoni (<i>Sweitenia mahagoni</i>) dan daun mimba (<i>Azadirachta indica</i>) pada media perkembangbiakan dengan berbagai konsentrasi.....	59
Tabel 2. : Persentase kematian larva <i>Musca domestica</i> pada penambahan ekstrak biji mahoni (<i>Sweitenia mahagoni</i>) dan daun mimba (<i>Azadirachta indica</i>) pada media perkembangbiakan dengan berbagai konsentrasi.....	60
Tabel 3. : Persentase kematian larva <i>Musca domestica</i> setelah koreksi <i>Abboth</i>	60
Tabel 4. : Hasil uji normalitas data kematian larva lalat.....	62
Tabel 5. : Hasil uji non parametrik <i>Kruskal Wallis</i>	62

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1 : Pohon mimba (<i>Azadirachta indica</i>).....	16
Gambar 2 : Buah dan biji mimba (<i>Azadirachta indica</i>)	17
Gambar 3 : Daun mimba (<i>Azadirachta indica</i>)	18
Gambar 4 : Pohon mahoni (<i>Sweitenia mahagoni</i>).....	21
Gambar 5 : Daun mahoni (<i>Sweitenia mahagoni</i>)	23
Gambar 6 : Buah mahoni (<i>Sweitenia mahagoni</i>)	24
Gambar 7 : Biji mahoni (<i>Sweitenia mahagoni</i>).....	24
Gambar 8 : Rangkaian alat soxhletasi	30
Gambar 9 : Lalat rumah (<i>Musca domestica</i>)	32
Gambar 10 : Kerangka konsep penelitian	43
Gambar 11 : Skema hubungan antar variabel.....	49
Gambar 12 : Grafik persentase kematian larva lalat	61

DAFTAR SINGKATAN DAN ISTILAH

<i>AchE</i>	:	Asetilkolinestrase
AZA	:	Senyawa <i>Azadirachtin</i>
H5N1	:	Virus <i>Avian Influenza</i> (AI/Flu burung)
Kepmenkes	:	Keputusan Menteri Kesehatan
KT	:	<i>Knockdown Time</i> atau waktu pingsan
LT50	:	<i>Lethal Time 50</i> atau waktu yang dibutuhkan untuk mematikan sebanyak 50 serangga uji
Permenkes	:	Peraturan Menteri Kesehatan
SPAL	:	Saluran Pembuangan Air Limbah
SPSS	:	<i>Statistical Package for The Social Science</i>
TPA	:	Tempat Pembuangan Akhir
TPS	:	Tempat Pembuangan Sementara

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. : Hasil uji normalitas data
- Lampiran 2. : Hasil uji non parametrik *Kruskal Wallis*
- Lampiran 3 : Surat izin penelitian
- Lampiran 4 : Dokumentasi