

**PENGARUH PEMANASAN DAN FREKUENSI APLIKASI EKSTRAK  
BIJI MIMBA (*Azadirachta indica*) TERHADAP POPULASI LALAT  
KACANG (*Ophiomyia phaseoli*) PADA TANAMAN  
KEDELAI (*Glycine max* (L.) Merr)**

**SKRIPSI**

**Oleh:**

**KHABIBAH MAHARANI**

**NIM : 03520063**



**JURUSAN BIOLOGI  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MALANG  
MAULANA MALIK IBRAHIM  
MALANG  
2009**

**PENGARUH PEMANASAN DAN FREKUENSI APLIKASI EKSTRAK  
BIJI MIMBA (*Azadirachta indica*) TERHADAP POPULASI LALAT  
KACANG (*Ophiomyia phaseoli*) PADA TANAMAN  
KEDELAI (*Glycine max* (L.) Merr)**

**SKRIPSI**

**Diajukan Kepada:  
Universitas Islam Negeri Malang  
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Dalam  
Memperoleh Gelar Sarjana Sains (S.Si)**

**Oleh:  
KHABIBAH MAHARANI  
NIM : 03520063**

**JURUSAN BIOLOGI  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MALANG  
MAULANA MALIK IBRAHIM  
MALANG  
2009**

**PENGARUH PEMANASAN DAN FREKUENSI APLIKASI EKSTRAK  
BIJI MIMBA (*Azadirachta indica*) TERHADAP POPULASI LALAT  
KACANG (*Ophiomyia phaseoli*) PADA TANAMAN KEDELAI (*Glycine max*  
(L.) Merr)**

**SKRIPSI**

**Oleh:  
KHABIBAH MAHARANI  
NIM. 03520063**

**Telah Disetujui Oleh:**

<b>Dosen Pembimbing I</b>	<b>Dosen Pembimbing II</b>	<b>Dosen Pembimbing III</b>
<b><u>Ir. Lilik Harianie, AR, MP</u> NIP. 150 290 505</b>	<b><u>Ir. Sri Wahyuni Indiati, MS</u> NIP. 080 067 220</b>	<b><u>Ahmad Barizi, M.A</u> NIP. 150 283 991</b>

**Malang, April 2009**

**Mengetahui,  
Ketua Jurusan Biologi**

**Dr. drh Bayyinatul Muchtaromah, M. Si  
NIP. 150 229 505**

## HALAMAN PENGESAHAN

**PENGARUH PEMANASAN DAN APLIKASI EKSTRAK BIJI MIMBA  
(*Azadirachta indica*) TERHADAP POPULASI LALAT KACANG (*Ophiomyia  
phaseoli*) PADA TANAMAN KEDELAI (*Glycine max* (L.) Merr)**

### SKRIPSI

Oleh :  
**KHABIBAH MAHARANI**  
NIM : 03520063

Telah Dipertahankan Di Depan Dewan Penguji Skripsi Dan  
Dinyatakan Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Sains (S.Si)

Tanggal, 17 April 2008

Susunan Dewan Penguji :		Tanda Tangan
1. Penguji Utama	: <u>Ir. Sri Wahyuni Indiati, MS</u> NIP. 080 067 220	(            )
2. Ketua Penguji	: <u>Dwi Suheryanto, M.P.</u> NIP. 150 327 248	(            )
3. Sekretaris Penguji	: <u>Ir. Lilik Harianie, AR, M.P</u> NIP. 150 290 505	(            )
4. Anggota Penguji	: <u>Ahmad Barizi, MA</u> NIP. 150 283 991	(            )

Mengetahui dan Mengesahkan  
Ketua Jurusan Biologi

Dr. drh. Bayyinatul Muchtaromah, M.Si  
NIP. 150 229 505



**Created to :**

**Almamater tercinta UIN Malang,  
Keluarga Bani Ahmad dan Orang-  
orang yang berjasa dalam membantu  
penyelesaian skripsi ini**

# MOTTO

يَتَأْتِيهَا النَّاسُ ضُرِبَ مَثَلٍ فَاَسْتَمِعُوا لَهُ<sup>ج</sup> إِنَّ الَّذِينَ تَدْعُونَ مِنْ  
دُونِ اللَّهِ لَنْ يَخْلُقُوا ذُبَابًا وَلَوْ اجْتَمَعُوا لَهُ<sup>ط</sup> وَإِنْ يَسْلُبْهُمُ الذُّبَابُ شَيْئًا لَا  
يَسْتَنْقِذُوهُ مِنْهُ<sup>ج</sup> ضَعْفَ الطَّالِبِ وَالْمَطْلُوبِ ﴿٧٢﴾

*Hai manusia, Telah dibuat perumpamaan, Maka dengarkanlah olehmu perumpamaan itu. Sesungguhnya segala yang kamu seru selain Allah sekali-kali tidak dapat menciptakan seekor lalatpun, walaupun mereka bersatu menciptakannya. dan jika lalat itu merampas sesuatu dari mereka, tiadalah mereka dapat merebutnya kembali dari lalat itu. amat lemahlah yang menyembah dan amat lemah (pulalah) yang disembah.*

نُورٌ عَلَى نُورٍ يَهْدِي اللَّهُ لِنُورِهِ<sup>ج</sup> مَنْ يَشَاءُ<sup>ج</sup> وَيَضْرِبُ اللَّهُ الْأَمْثَالَ لِلنَّاسِ<sup>ط</sup>  
وَاللَّهُ بِكُلِّ شَيْءٍ عَلِيمٌ ﴿٧٣﴾

*Cahaya di atas cahaya (berlapis-lapis), Allah membimbing kepada cahaya-Nya siapa yang dia kehendaki, dan Allah memperbuat perumpamaan-perumpamaan bagi manusia, dan Allah Maha mengetahui segala sesuatu.*

## KATA PENGANTAR



Syukur *Alhamdulillah* penulis panjatkan kehadiran Allah Swt., karena hanya dengan rahmat dan ridho-Nya penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan.

Penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. H. Imam Suprayogo selaku Rektor Universitas Islam Negei (UIN) Malang.
2. Prof. Drs. Sutiman Bambang Sumitro, S.U., DSc selaku dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Malang.
3. Dr. drh Bayyinatul Muchtaromah, M. Si selaku ketua jurusan Biologi fakultas Sains dan Teknologi UIN Malang.
4. Ir. Sunardi, MS selaku kepala Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian (BALITKABI).
5. Ir. Lilik Harianie, AR, MP selaku pembimbing (I) yang telah memberi bimbingan sehingga skripsi ini terselesaikan.
6. Ir. Sri Wahyuni Indiati, M.S selaku pembimbing (II) yang telah memberi bimbingan sehingga skripsi ini terselesaikan.
7. Ahmad Barizi, MA selaku pembimbing agama, yang telah memberi bimbingan sehingga skripsi ini terselesaikan.
8. Seluruh dosen jurusan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Malang yang telah memberi tambahan ilmu.

9. Orang tuaku tercinta (bapak Hamzah dan ibu Zuliati Ulfah), yang selalu mengiringi langkahku dengan Do'a dan membekali hidupku dengan ilmu.
10. Adik-adikku tercinta (mufah dan oya) yang telah memberikan bantuan dengan penuh ikhlas sehingga skripsi ini terselesaikan.
11. Ustadz Kholili MA, yang telah memberi bantuan baik melalui do'a maupun materi.
12. Prof. Dr. KH. Ahmad Mudhor, SH beserta keluarga selaku pengasuh Pesantren Luhur Malang.
13. Seluruh jajaran Asatidz Pesantren Luhur Malang yang telah memberikan tambahan ilmu agama.
14. Seluruh karyawan-karyawati BALITKABI yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.
15. Seluruh teman-temanku dimanapun saat ini berada yang telah membangkitkan semangatku untuk selesaikan skripsi ini.

Penulis berharap agar naskah ini dapat bermanfaat bagi ilmu pengetahuan dan almamater tercinta.

Malang, April 2009

Penulis



## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iv
MOTTO .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR TABEL .....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR LAMPIRAN .....	x
ABSTRAK .....	xi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	6
1.3 Tujuan Penelitian .....	6
1.4 Manfaat Penelitian .....	7
1.5 Batasan Masalah .....	7
1.6 Hipotesis .....	8
1.7 Definisi Operasional .....	8
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Taksonomi Tanaman Kedelai .....	8
2.1.1 Klasifikasi .....	8
2.1.2 Ciri-ciri morfologi tanaman kedelai .....	8
2.1.3 Syarat tumbuh tanaman kedelai .....	11
2.2 Deskripsi Lalat Kacang ( <i>O. phaseoli</i> ) .....	12
2.2.1 Klasifikasi Lalat Kacang ( <i>O. phaseoli</i> ) .....	12
2.2.2 Biologi Lalat Kacang ( <i>O. phaseoli</i> ) .....	14
2.2.3 Ekologi Lalat Kacang ( <i>O. phaseoli</i> ) .....	17
2.2.4 Gejala Serangan Lalat Kacang ( <i>O. phaseoli</i> ) .....	18
2.2.5 Siklus Hidup Lalat Kacang ( <i>O. phaseoli</i> ) .....	21
2.3 Deskripsi Tanaman Mimba .....	22
2.3.1 Klasifikasi Tanaman Mimba ( <i>Azadirachta indica</i> ) .....	22
2.3.2 Morfologi Tanaman Mimba ( <i>Azadirachta indica</i> ) .....	22
2.3.3 Bagian Tanaman Mimba ( <i>Azadirachta indica</i> ) yang digunakan .....	24
2.3.4 Ekologi Mimba ( <i>Azadirachta indica</i> ) .....	25
2.3.5 Kandungan Senyawa-Senyawa Aktif dalam Mimba ( <i>Azadirachta indica</i> ) .....	25
2.3.6 Ekstraksi Biji Mimba ( <i>Azadirachta indica</i> ) .....	29

2.3.7 Efektivitas Ekstrak Biji Mimba ( <i>Azadirachta indica</i> ) .....	30
2.4 Insektisida Nabati Ekstrak Biji Mimba ( <i>Azadirachta indica</i> ) .....	31

### BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Tempat Dan Waktu Penelitian .....	35
3.2 Alat Dan Bahan .....	35
3.3 Rancangan Percobaan Penelitian.....	35
3.4 Variabel-Variabel Penelitian.....	37
3.5 Prosedur Penelitian .....	37
3.6 Analisis Data .....	38

### BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Pengaruh Pemanasan Dan Frekuensi Aplikasi Ekstrak Biji Mimba terhadap Populasi Imago Lalat Kacang ( <i>O. phaseoli</i> ).....	39
4.2 Pengaruh Pemanasan Dan Frekuensi Aplikasi Ekstrak Biji Mimba terhadap Populasi Telur Lalat Kacang ( <i>O. phaseoli</i> ) .....	43
4.3 Pengaruh Pemanasan Dan Frekuensi Aplikasi Ekstrak Biji Mimba terhadap Populasi Larva Lalat Kacang ( <i>O. phaseoli</i> ).....	46
4.4 Pengaruh Pemanasan Dan Frekuensi Aplikasi Ekstrak Biji Mimba terhadap Populasi Pupa Lalat Kacang ( <i>O. phaseoli</i> ).....	51
4.5 Pengaruh Pemanasan Dan Frekuensi Aplikasi Ekstrak Biji Mimba terhadap Populasi Tanaman Mati Kacang ( <i>O. phaseoli</i> ) ...	54

### BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan .....	57
5.2 Saran .....	57

### DAFTAR PUSTAKA

### LAMPIRAN

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Rata-rata Populasi Imago Lalat Kacang Umur 5-10 HST.....	40
Tabel 4.2 Rata-rata Populasi Telur Lalat Kacang Umur 7 HST dan 8 HST.....	45
Tabel 4.3 Rata-rata Populasi Larva Lalat Kacang ( <i>O. phaseoli</i> ).....	47
Tabel 4.4 Rata-rata Populasi Pupa Lalat Kacang ( <i>O. phaseoli</i> ).....	51
Tabel 4.4 Rata-rata Populasi Tanaman Mati.....	55

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Telur Lalat Kacang ( <i>O. phaseoli</i> ).....	15
Gambar 2.2 Larva Lalat Kacang ( <i>O. phaseoli</i> ) .....	16
Gambar 2.3 Pupa Lalat Kacang ( <i>O. phaseoli</i> ).....	16
Gambar 2.4 Imago Lalat Kacang ( <i>O. phaseoli</i> ) .....	17
Gambar 2.5 Bekas Tusukan Ovipositor Lalat Kacang ( <i>O. phaseoli</i> ) .....	19
Gambar 3.1 Denah Percobaan di Lapangan .....	34
Gambar 4.1 Populasi Imago Lalat Kacang ( <i>O. phaseoli</i> ) .....	43
Gambar 4.2 Populasi Telur Lalat Kacang ( <i>O. phaseoli</i> ).....	46
Gambar 4.3 Rata-rata Populasi Larva Lalat Kacang ( <i>O. phaseoli</i> ).....	49
Gambar 4.4 Populasi Tanaman Mati Akibat Serangan Lalat Kacang ( <i>O. phaseoli</i> ).....	56

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1. Hasil Penelitian

Lampiran 2. Hasil Analisis Sidik Ragam