

## HALAMAN PENGESAHAN

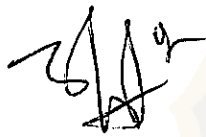
**Judul** : Pengaruh Ekstrak Daun Dan Berbagai Stadium Bunga *Chrysanthemum sp* Terhadap Mortalitas, Pertumbuhan dan Perkembangan Larva *Heliothis armigera* Hbn.  
**Nama** : Ariawan Istiadi  
**NIM** : J 201 93 0894  
**Jurusan** : Biologi

Telah diujikan pada ujian sarjana tanggal 21 Januari 1998, dan dinyatakan lulus.

Semarang, Januari 1998

Pembimbing Anggota I,

Pembimbing Utama



Drs. Mochammad Hadi MSi.  
NIP. 131 672 951



Drs. H. Hendarko Sugondo, MS  
NIP. 130 240 735

## HALAMAN PENGESAHAN

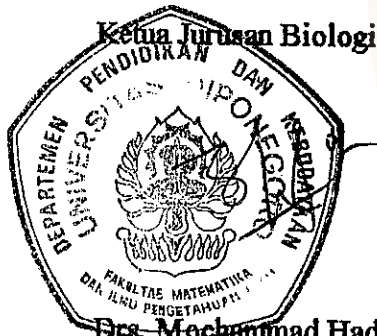
Judul : Pengaruh Ekstrak Daun Dan Berbagai Stadium Bunga  
*Chrysanthemum sp* Terhadap Mortalitas, Pertumbuhan dan  
Perkembangan Larva *Heliothis armigera* Hbn.

Nama : Ariawan Istiadi

NIM : J 201 93 0894

Jurusan : Biologi

Tanggal lulus ujian : 21 Januari 1998



**Ketua Jurusan Biologi**  
**Dra. Mochammad Hadi MSi.**  
NIP. 131 672 951

Semarang, 21 Januari 1998

**Panitia Ujian Sarjana**  
**Ketua,**

**Dra. Hirawati Muliani**  
NIP. 130 938 177



*Kupersembahkan...  
untukmu...  
Abi & Umi tersayang,  
Serta kakak & adik tercinta.*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas rahmat dan karuniaNya, penulis dapat menyelesaikan penyusunan tugas akhir ini.

Pada kesempatan ini penulis berkewajiban mengucapkan terima kasih yang setinggi-tingginya kepada :

1. Ibu Dra. Hj. Sriani Hendarko, SU., selaku Dekan Fakultas MIPA yang telah banyak memberikan motivasi dan kesempatan kepada penulis sehingga tugas akhir dapat terselesaikan dengan baik.
2. Bapak Drs. Mochamad Hadi, M Si., selaku Ketua Jurusan Biologi sekaligus sebagai pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu untuk berdiskusi dengan penulis dari awal penelitian sampai penyusunan tugas akhir ini selesai.
3. Bapak Drs. H. Hendarko Sugondo, MS., selaku Pembimbing I dan ketua Laboratorium Ekologi dan Taksonomi Jurusan Biologi yang telah banyak memberikan informasi, motivasi, bimbingan, arahan dan saran-saran untuk menyelesaikan penelitian tugas akhir ini serta memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengadakan penelitian di Laboratorium Ekologi dan Taksonomi.
4. Saudara Ismail dan Harto serta saudari Pramini dan Hesti selaku rekan penelitian yang telah banyak memberikan bantuan kepada penulis sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan baik.
5. Bapak Bowo selaku teknisi Laboratorium Ekologi dan Taksonomi yang ikut membantu di Laboratorium sehingga penelitian ini dapat diselesaikan.
6. Teman-teman seangkatan, serta rekan-rekan lain yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang sangat banyak membantu memberikan informasi, mengenai segala sesuatu untuk kelancaran penelitian dan penyusunan tugas akhir ini.

7. Serta ucapan terima kasih yang setinggi-tingginya kepada ayahanda, ibunda, kakak dan adik tercinta yang ikut memberikan dorongan moril maupun materiil kepada penulis untuk bisa menyelesaikan penelitian dan penulisan tugas akhir ini tepat pada waktunya.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih banyak kekurangan. Karena itu penulis mengharapkan saran dari semua pihak demi lebih baiknya tugas akhir ini. Semoga karya ini bermanfaat bagi seluruh masyarakat pada umumnya dan pembaca pada khususnya.

Semarang, 21 Januari 1998

Penulis

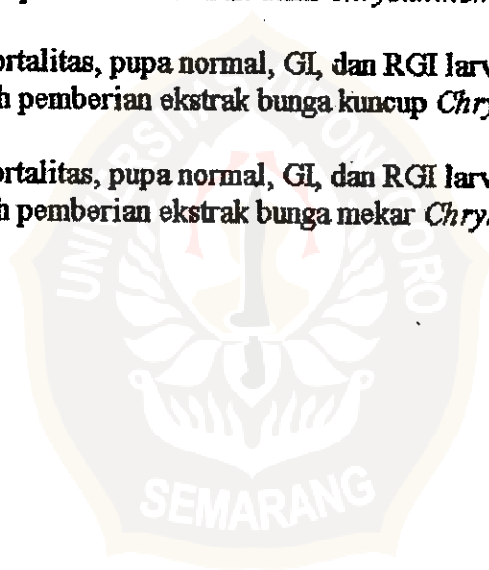


## DAFTAR ISI

JUDUL	
HALAMAN PENGESAHAN.....	i
RINGKASAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang.....	1
B. Formulasi Permasalahan.....	3
C. Tujuan dan Manfaat.....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>5</b>
A. Biologi Bunga <i>Chrysanthemum sp.</i> .....	5
B. Biologi Serangga <i>Heliothis armigera</i> Hbn.....	7
C. Respon Serangga Terhadap Kehadiran Senyawa Allelokimia Dalam Makananya.....	9
<b>BAB III HIPOTESIS.....</b>	<b>11</b>
<b>BAB IV METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>12</b>
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	12
B. Alat dan Bahan.....	12
C. Cara Kerja.....	13
D. Uji Toksisitas (LC-50).....	19
E. Pengaruh Ekstrak Daun Dan Berbagai Stadium Bunga <i>Chrysanthemum sp.</i> Terhadap Mortalitas, Pertumbuhan Dan Perkembangan Larva <i>H. armigera</i> .....	20
F. Model Analisis Data.....	21
<b>BAB V HASIL.....</b>	<b>23</b>
<b>BAB VI PEMBAHASAN.....</b>	<b>30</b>
A. Nilai LC-50.....	30
B. Pengaruh Ekstrak Daun Dan Berbagai Stadium Bunga <i>Chrysanthemum sp.</i> Terhadap Mortalitas, Pertumbuhan Dan Perkembangan Larva <i>H. armigera</i> .....	32
<b>BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>35</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>37</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>40</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Hal
Gambar 1. Segmen terakhir abdomen bagian ventral pupa <i>H. armigera</i> jantan & betina...	15
Gambar 2. Pupa <i>H. armigera</i> jantan dan betina.....	16
Gambar 3. Larva instar V <i>H. armigera</i> .....	16
Gambar 4. Ngengat <i>H. armigera</i> .....	17
Gambar 5. Tabung pemeliharaan larva <i>H. armigera</i> .....	18
Gambar 6. Nilai mortalitas, pupa normal, GI, dan RGI larva <i>H. armigera</i> akibat pengaruh pemberian ekstrak daun <i>Chrysanthemum sp</i> .....	28
Gambar 7. Nilai mortalitas, pupa normal, GI, dan RGI larva <i>H. armigera</i> akibat pengaruh pemberian ekstrak bunga kuncup <i>Chrysanthemum sp</i> .....	28
Gambar 8. Nilai mortalitas, pupa normal, GI, dan RGI larva <i>H. armigera</i> akibat pengaruh pemberian ekstrak bunga mekar <i>Chrysanthemum sp</i> .....	29



## DAFTAR TABEL

Tabel	Hal.
Tabel 1. Data jumlah kematian larva instar V <i>H. armigera</i> akibat perlakuan ekstrak daun, bunga kuncup, dan bunga mekar <i>Chrysanthemum sp.</i> .....	23
Tabel 2. Data jumlah kematian larva instar V <i>H. armigera</i> akibat perlakuan ekstrak daun, bunga kuncup, dan bunga mekar <i>Chrysanthemum sp.</i> .....	24
Tabel 3. Nilai LC-50 / 48 jam ekstrak daun, bunga kuncup, dan bunga mekar <i>Chrysanthemum sp.</i> yang diperlakukan terhadap larva instar V <i>H. armigera</i> ....	24
Tabel 4. Distribusi larva <i>H. armigera</i> yang hidup dan yang mati pada tiap instar dan jumlah larva yang berhasil menjadi pupa normal akibat perlakuan dengan ekstrak etanol daun <i>Chrysanthemum sp.</i> .....	25
Tabel 5. Distribusi larva <i>H. armigera</i> yang hidup dan yang mati pada tiap instar dan jumlah larva yang berhasil menjadi pupa normal akibat perlakuan dengan ekstrak etanol bunga kuncup <i>Chrysanthemum sp.</i> .....	25
Tabel 6. Distribusi larva <i>H. armigera</i> yang hidup dan yang mati pada tiap instar dan jumlah larva yang berhasil menjadi pupa normal akibat perlakuan dengan ekstrak etanol bunga mekar <i>Chrysanthemum sp.</i> .....	26
Tabel 7. Persentasi mortalitas, pupa normal, nilai GI, & RGI larva <i>H. armigera</i> akibat perlakuan dengan ekstrak daun <i>Chrysanthemum sp.</i> .....	26
Tabel 8. Persentasi mortalitas, pupa normal, nilai GI, & RGI larva <i>H. armigera</i> akibat perlakuan dengan ekstrak bunga kuncup <i>Chrysanthemum sp.</i> .....	26
Tabel 9. Persentasi mortalitas, pupa normal, nilai GI, & RGI larva <i>H. armigera</i> akibat perlakuan dengan ekstrak bunga mekar <i>Chhrysanthemum sp.</i> .....	27



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Hal.
Lampiran 1. Analisis sidik ragam dari mortalitas larva <i>H. armigera</i> yang diperlakukan dengan ekstrak daun <i>Chrysanthemum sp.</i> .....	40
Lampiran 2. Analisis sidik ragam dari mortalitas larva <i>H. armigera</i> yang diperlakukan dengan ekstrak bunga kuncup <i>Chrysanthemum sp.</i> .....	40
Lampiran 3. Analisis sidik ragam dari mortalitas larva <i>H. armigera</i> yang diperlakukan dengan ekstrak bunga mekar <i>Chrysanthemum sp.</i> .....	41
Lampiran 4. Analisis sidik ragam dari jumlah pupa normal <i>H. armigera</i> yang diperlakukan dengan ekstrak daun <i>Chrysanthemum sp.</i> .....	41
Lampiran 5. Analisis sidik ragam dari jumlah pupa normal <i>H. armigera</i> yang diperlakukan dengan ekstrak bunga kuncup <i>Chrysanthemum sp.</i> .....	41
Lampiran 6. Analisis sidik ragam dari jumlah pupa normal <i>H. armigera</i> yang diperlakukan dengan ekstrak bunga mekar <i>Chrysanthemum sp.</i> .....	42
Lampiran 8. Bentuk pupa cacat (malformasi).....	43

