



**TINGKAT EKSPLOITASI SEMUT RANGRANG (*Oecophylla smaragdina* F.)  
TERHADAP KEBERADAAN HAMA ULAT KIPAT (*Cricula trifenestrata* H.)  
PADA DAUN TANAMAN ALPUKAT (*Persea gratissima* G.)**

**SKRIPSI**

oleh:

**Junaidi Abdillah  
NIM 070210103098**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2012**



**TINGKAT EKSPLOITASI SEMUT RANGRANG (*Oecophylla smaragdina* F.)  
TERHADAP KEBERADAAN HAMA ULAT KIPAT (*Cricula trifenestrata* H.)  
PADA DAUN TANAMAN ALPUKAT (*Persea gratissima* G.)**

**SKRIPSI**

Diajukan guna memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan dan mencapai gelar Sarjana Pendidikan (S1) pada Program Studi Pendidikan Biologi

oleh:

**Junaidi Abdillah**  
**NIM 070210103098**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2012**

## **PERSEMBAHAN**

Dengan menyebut nama Allah SWT yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang serta Nabi Muhammad SAW junjungan seluruh umat manusia, saya persembahkan skripsi ini kepada :

1. Ibunda Daniarti dan Ayahanda Suhadi tercinta yang dengan segenap hati memberiku kasih sayang, memberikan dukungan moril dan materiil yang tak henti-hentinya untuk kesuksesanku. Terima kasih atas doa dan perhatian serta segala pengorbanan yang telah diberikan, ketabahanmulah yang membuat semangatku menyala;
2. Kakakku-kakakku tercinta, Mas Ahson, Mbak Nur Muslihah, dan Mas Ervan yang telah memberiku semangat serta dukungan moril dan materiil;
3. Keponakan tersayang, Dhea Aminda Sari yang selalu memberikan kebahagiaan dan menghilangkan rasa jenuhku;
4. Guru dan Dosen yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat;
5. Saudari Showi Mayizah Indrawati yang selalu memberikan dukungan, semangat, dan motivasi tiada henti-hentinya;
6. Teman-temanku Hasyim, Saiful, Arif, Rendra, Ragil, Vendy, Riska, Nunu, Ulul dan Mutik yang telah memberi bantuan dan motivasi. Terima kasih atas kerjasama dan kebersamaanya;
7. Teman-taman Biologi khususnya angkatan 2007 yang tidak bisa disebutkan satu persatu, terimakasih atas bantuan dan kerjasamanya selama ini;
8. Almamater yang kubanggakan, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

## MOTTO

Sesungguhnya Allah tidak akan merubah keadaan suatu bangsa (kaum), kecuali mereka sendiri yang merubahnya.

( Terjemahan Surat Ar-Ra'ad Ayat 11)\*

“Sesungguhnya setelah kesulitan itu ada kemudahan, apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain dan hanya kepada Tuhanmulah hendaknya kamu berharap”

(Terjemahan Surat Al-Insyirah Ayat 5-8)\*\*

---

\*) Departemen Agama Republik Indonesia.1998. Al Quran dan Terjemahan. Semarang: CV.Asy-Syifa

\*\*\*) Departemen Agama Republik Indonesia. 1998. Al Quran dan Terjemahan. Semarang: CV.Asy-Syifa

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Junaidi Abdillah

Nim : 070210103098

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya tulis ilmiah yang berjudul: **Tingkat Eksploitasi Semut Rangrang (*Oecophylla smaragdina* F.) terhadap Keberadaan Hama Ulat Kipat (*Cricula trifenestrata* H.) pada Daun Tanaman Alpukat (*Persea gratissima* G.)** benar-benar karya sendiri, kecuali jika disebutkan sumbernya dan belum pernah diajukan pada intitusi manapun, serta karya jiplakan. Saya bertanggungjawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, Januari 2012

Yang menyatakan,

Junaidi Abdillah  
NIM.070210103098

## **SKRIPSI**

### **TINGKAT EKSPLOITASI SEMUT RANGRANG (*Oecophylla smaragdina* F.) TERHADAP KEBERADAAN HAMA ULAT KIPAT (*Cricula trifenestrata* H.) PADA DAUN TANAMAN ALPUKAT (*Persea gratissima* G.)**

Oleh

Junaidi Abdillah  
NIM 070210103098

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Drs. Wachju Subchan, M.S., Ph.D.

Dosen Pembimbing Anggota : Drs. Slamet Hariyadi, M.Si.

## PENGESAHAN

Skripsi berjudul Tingkat Eksploitasi Semut Rangrang (*Oecophylla smaragdina* F.) terhadap Keberadaan Hama Ulat Kipat (*Cricula trifenestrata* H.) pada Daun Tanaman Alpukat (*Persea gratissima* G.) telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember pada:

Hari : Kamis

Tanggal : 12 Januari 2012

Tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Tim Penguji

Ketua,

Sekretaris,

Dr. Iis Nur Asyiah, SP., MP.  
NIP. 19730614200801 2 008

Drs. Slamet Hariyadi, M.Si.  
NIP. 19680101199203 1 007

Anggota I,

Anggota 2,

Drs. Wachju Subchan, M.S., Ph.D.  
NIP. 19630813199302 1 001

Dr. Dwi Wahyuni, M.Kes.  
NIP. 19600309198702 2 002

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Drs. H. Imam Muchtar, SH., M.Hum.  
NIP. 19540712198003 1 005

## RINGKASAN

**Tingkat Eksploitasi Semut Rangrang (*Oecophylla smaragdina* F.) terhadap Keberadaan Hama Ulat Kipat (*Cricula trifenestrata* H.) pada Daun Tanaman Alpukat (*Persea gratissima* G.); Junaidi Abdillah; 070210103098; 2012; 85 halaman; Program Studi Pendidikan Biologi; Jurusan Pendidikan MIPA; Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.**

Ulat kipat (*Cricula trifenestrata* H.) merupakan salah satu hama utama tanaman buah-buahan seperti alpukat, jambu biji, jambu mete, mangga, kedondong, kenari, cokelat, dan kayu manis. Stadia paling efektif merusak adalah stadia ulat. Hama ulat ini menyerang tanaman buah-buahan pada bagian daunnya. Ulat memakan bagian daun yang masih muda ataupun pada daun tua. Ulat ini memiliki karakteristik sangat rakus saat memakan daun tanaman sehingga menyebabkan daun menjadi gundul. Keadaan ini mengakibatkan terjadinya penghambatan perbungaan dan penurunan produksi hasil panen (Soebandrijo *et al.*, 1994).

Pengendalian hama ulat kipat (*Cricula trifenestrata* H.) sering dilakukan dengan cara biologis, mekanis, dan kimiawi. Pengendalian secara biologis telah diterapkan dengan memanfaatkan musuh alami patogen, dilakukan dengan menggunakan jamur *Metharrhizum anisopliae* dan *Beauveria bassima*. Kedua patogen ini mampu menekan populasi larva hingga 100% (Anggelina, 1990). Selain itu, hama ini juga mempunyai beberapa musuh alami yang potensial, antara lain parasitoid telur *Telenomus* sp., *Agiomathus* sp., dan *Mesocomys orientalis* serta parasitoid pupa *Xanthopimpla* sp. Dan *Exorista* sp. (Wikardi *et al.*, 1996).

Semut rangrang berstatus sebagai predator terhadap hama lain dan juga memakan telur, larva, pupa maupun serangga dewasa (*polyfagus*). Penggunaan semut rangrang sebagai antihama sudah diterapkan sejak lama oleh petani-petani di Delta Mekong Vietnam dan di Kalimantan Timur. Berdasarkan hasil penggunaan semut rangrang di daerah tersebut dapat dibuktikan bahwa semut rangrang dapat melindungi kebun dari serangan hama kepik hijau, kutu daun, belalang, ulat pemakan



daun, ulat penggerek buah, jambu mete, mangga, dan jeruk sehingga dari penerapan konsep biologis tersebut menggunakan semut rangrang dapat meningkatkan kualitas buah serta buah yang dihasilkan lebih menarik dan segar (Mele dan Cuc, 2004: 20).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keterkaitan antara jumlah individu dan berat awal semut rangrang (*Oecophylla smaragdina* F.) terhadap penurunan berat tubuh ulat kipat (*Cricula trifenestrata* H.). Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Zoologi Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Jember dengan desain Rancangan Acak Lengkap yang terdiri dari delapan perlakuan dan ulangan sebanyak tiga kali. Masing-masing perlakuan dilakukan selama 3 x 24 jam. Dalam penelitian ini ditimbang berat awal dan berat akhir semut rangrang dan ulat kipat dengan menggunakan timbangan analitik yang memiliki tingkat ketelitian 0,0001 gram, serta menghitung perubahan/selisih berat tubuh keduanya sebelum dan sesudah perlakuan. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis korelasi untuk mengetahui keterkaitan antara jumlah individu dan berat awal semut rangrang (*Oecophylla smaragdina* F.) terhadap penurunan berat tubuh ulat kipat (*Cricula trifenestrata* H.) dengan tingkat kepercayaan 95% ( $p=0,05$ ). Untuk mengetahui pengaruh peningkatan jumlah individu (*Oecophylla smaragdina* F.) terhadap penurunan berat tubuh ulat kipat (*Cricula trifenestrata* H.), data dianalisis menggunakan Analisis Regresi dengan bantuan Software SPSS versi 17.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah semut rangrang (*Oecophylla smaragdina* F.) berkorelasi sangat signifikan sebesar 93% ( $r = -0,93$ ,  $p = 0,00$ ) terhadap penurunan berat tubuh ulat kipat (*Cricula trifenestrata* H.), sedangkan berat awal semut rangrang (*Oecophylla smaragdina* F.) berkorelasi sangat signifikan sebesar 92,8% ( $r = -0,928$ ,  $p = 0,00$ ) terhadap penurunan berat ulat kipat (*Cricula trifenestrata* H.) Tingkat eksploitasi semut rangrang (*Oecophylla smaragdina* F.) terhadap keberadaan ulat kipat (*Cricula trifenestrata* H.) selama tiga hari perlakuan sebesar 1,48 %. Tingkat eksploitasi semut rangrang (*Oecophylla smaragdina* F.) perhari didapatkan nilai sebesar 0,49 %.

## PRAKATA

Puji syukur ke hadirat Allah Swt. atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Tingkat Eksploitasi Semut Rangrang (*Oecophylla smaragdina* F.) terhadap Keberadaan Ulat Kipat (*Cricula trifenestrata* H.) pada Daun Tanaman Alpukat (*Persea gratissima* G.)”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Strata Satu (S1) pada Program Studi Pendidikan Biologi, Jurusan Pendidikan MIPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Drs. Imam Muchtar, S.H., M.Hum., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
2. Dra. Sri Astutik, M.Si., selaku Ketua Jurusan Pendidikan MIPA FKIP Universitas Jember;
3. Drs. Suratno, M.Si., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Jember;
4. Drs. Wachju Subchan, M.S., Ph.D., selaku Dosen Pembimbing I dan Dr. Slamet Hariyadi, M.Si., selaku Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu, pikiran serta perhatiannya demi kesempurnaan skripsi ini;
5. Sulifah Aprilia H., S.Pd., M.Pd., selaku Ketua Laboratorium Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Jember;
6. Bapak Tamyis, selaku teknisi Laboratorium Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Jember;
7. Saudari Showi Mayizah Indrawati, terima kasih atas dukungan dan bantuannya;
8. Teman-teman Biologi Angkatan 2007 yang telah memberikan berbagai kenangan; dan
9. Semua pihak yang telah membantu baik tenaga maupun pikiran dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis juga menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap, semoga skripsi ini dapat memberikan sumbangan yang berarti bagi ilmu pengetahuan.

Jember, Januari 2012

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN SAMPUL</b> .....	i
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	ii
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	iii
<b>HALAMAN MOTTO</b> .....	iv
<b>PERNYATAAN</b> .....	v
<b>HALAMAN PEMBIMBINGAN</b> .....	vi
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	vii
<b>RINGKASAN</b> .....	viii
<b>PRAKATA</b> .....	x
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xvi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xvii
<b>DAFTAR LAMIPRAN</b> .....	xviii
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b> .....	1
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	1
<b>1.2 Rumusan Masalah</b> .....	5
<b>1.3 Batasan Masalah</b> .....	5
<b>1.4 Tujuan Penelitian</b> .....	5
<b>1.5 Manfaat Penelitian</b> .....	6
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	7
<b>2.1 Hama dan Konsep Pengendalian Secara Biologis</b> .....	7
2.1.1 Hama Pada Tanaman.....	7
2.1.2 Konsep Pengendalian Hama Secara Biologis .....	7
<b>2.2 Semut Rangrang (<i>Oecophylla smaragdina</i> F.)</b> .....	9
2.2.1 Klasifikasi Semut Rangrang.....	9
2.2.2 Morfologi dan Deskripsi Semut Rangrang .....	10

2.2.3	Distribusi Semut Rangrang .....	11
2.2.4	Manfaat Semut Rangrang.....	12
2.2.5	Cara Perkembangbiakan Semut Rangrang.....	12
2.2.6	Struktur Sosial Semut Rangrang .....	13
2.2.7	Makanan Semut Rangrang .....	15
<b>2.3</b>	<b>Ulat Kipat (<i>Cricula trifenestrata</i> Helf).....</b>	<b>16</b>
2.3.1	Klasifikasi Ulat Kipat ( <i>Cricula trifenestrata</i> Helf).....	16
2.3.2	Morfologi dan Deskripsi <i>C. trifenestrata</i> Helf.....	17
2.3.3	Siklus Hidup.....	18
2.3.4	Gejala Serangan .....	22
2.3.5	Distribusi <i>C. trifenestrata</i> Helf .....	22
<b>2.4</b>	<b>Tanaman Alpukat (<i>Persea gratissima</i> G.) .....</b>	<b>23</b>
2.4.1	Klasifikasi Tanaman Alpukat.....	23
2.4.2	Varietas Alpukat Indonesia .....	24
2.4.3	Syarat Pertumbuhan .....	24
2.4.4	Hama Pada Tanaman Alpukat.....	26
<b>2.5</b>	<b>Hipotesis Penelitian.....</b>	<b>27</b>
<b>BAB 3.</b>	<b>METODE PENELITIAN .....</b>	<b>28</b>
<b>3.1</b>	<b>Jenis Penelitian .....</b>	<b>28</b>
<b>3.2</b>	<b>Tempat dan Waktu Penelitian .....</b>	<b>28</b>
<b>3.3</b>	<b>Alat dan Bahan.....</b>	<b>28</b>
3.3.1	Alat.....	29
3.3.2	Bahan .....	29
<b>3.4</b>	<b>Desain Penelitian .....</b>	<b>29</b>
3.4.1	Desain Aklimatisasi .....	29
3.4.2	Desain Penelitian.....	30
<b>3.5</b>	<b>Definisi Operasional.....</b>	<b>30</b>
<b>3.6</b>	<b>Identifikasi Variabel dan Parameter Penelitian.....</b>	<b>31</b>
3.6.1	Variabel Bebas .....	31

3.6.2	Variabel Terikat .....	31
3.6.3	Variabel Terkendali.....	31
<b>3.7</b>	<b>Prosedur Penelitian</b> .....	<b>32</b>
3.7.1	Pemeliharaan Serangga Uji.....	32
3.7.2	Persiapan Tanaman Alpukat .....	32
3.7.3	Pelepasan Semut Rangrang dan Ulat Kipat .....	33
3.7.4	Tahap Pengamatan .....	34
<b>3.8</b>	<b>Parameter Penelitian</b> .....	<b>36</b>
3.8.1	Parameter Utama.....	36
3.8.2	Parameter Pendukung.....	36
<b>3.9</b>	<b>Analisis Data</b> .....	<b>36</b>
3.9.1	Analisis Data Hasil Pengamatan .....	36
3.9.2	Rumus menghitung tingkat eksploitasi .....	37
<b>3.10</b>	<b>Alur Penelitian</b> .....	<b>38</b>
<b>BAB 4.</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>39</b>
<b>4.1</b>	<b>Hasil Penelitian</b> .....	<b>39</b>
4.1.1	Rerata Berat Awal dan Berat Akhir Semut Rangrang ( <i>Oecophylla smaragdina</i> F.) .....	40
4.1.2	Rerata Berat Awal dan Berat Akhir Ulat Kipat ( <i>Cricula trifenestrata</i> H.) Sebagai Pakan Semut Rangrang ( <i>Oecophylla smaragdina</i> F.) .....	42
4.1.3	Keterkaitan antara jumlah individu dan berat awal semut rangrang ( <i>Oecophylla smaragdina</i> F.) terhadap penurunan berat tubuh ulat kipat ( <i>Cricula trifenestrata</i> H.) .....	45
4.1.4	Pengaruh peningkatan jumlah individu semut rangrang ( <i>Oecophylla smaragdina</i> F.) terhadap penurunan berat ulat kipat ( <i>Cricula trifenestrata</i> H.) .....	46

4.1.5	Tingkat eksploitasi semut rangrang ( <i>Oecophylla smaragdina</i> F.) terhadap keberadaan ulat kipat ( <i>Cricula trifenestrata</i> H.).....	48
4.1.6	Faktor Abiotik Penelitian .....	50
<b>4.2</b>	<b>Pembahasan</b> .....	<b>51</b>
4.2.1	Keterkaitan antara Jumlah Individu Semut Rangrang ( <i>Oecophylla smaragdina</i> F.) terhadap Penurunan Berat Tubuh Ulat Kipat ( <i>Cricula trifenestrata</i> H.) .....	51
4.2.2	Tingkat Eksploitasi Semut Rangrang ( <i>Oecophylla smaragdina</i> F.) terhadap Keberadaan Hama Ulat Kipat ( <i>Cricula trifenestrata</i> H.) .....	54
<b>BAB 5.</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	<b>58</b>
5.1	<b>Kesimpulan</b> .....	58
5.2	<b>Saran</b> .....	58
	<b>DAFTAR BACAAN</b> .....	59
	<b>LAMPIRAN</b> .....	64

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
2.1 Negara-negara yang melaporkan adanya semut rangrang .....	11
3.1 Rancangan aklimatisasi semut rangrang ( <i>Oecophylla smaragdina</i> F.).....	29
3.2 Rancangan Perlakuan Penelitian .....	30
4.1 Hasil aklimatisasi semut rangrang ( <i>Oecophylla smaragdina</i> F.).....	39
4.2 Rerata berat awal dan berat akhir semut rangrang ( <i>Oecophylla smaragdina</i> F.).....	40
4.3 Rerata berat awal dan berat akhir ulat kipat ( <i>Cricula trifenestrata</i> H.).....	42
4.4 Hasil uji analisis korelasi Pearson jumlah individu dan berat awal semut rangrang terhadap selisih berat ulat <i>Cricula trifenestrata</i> .....	45
4.5 Hasil analisis Regresi pengaruh peningkatan jumlah individu semut rangrang ( <i>Oecophylla smaragdina</i> F.) terhadap penurunan berat tubuh ulat kipat ( <i>Cricula trifenestrata</i> H.).....	46
4.6 Tingkat eksploitasi semut rangrang ( <i>Oecophylla smaragdina</i> F.) terhadap hama ulat kipat ( <i>Cricula trifenestrata</i> H.) .....	49
4.7 Pengukuran faktor abiotik terhadap kehidupan serangga uji .....	50



## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
2.1 Morfologi semut rangrang .....	10
2.2 Larva dan pupa semut rangrang .....	13
2.3 Tipe semut: ratu semut bersayap, semut jantan, semut pekerja, semut prajurit .....	14
2.4 Semut rangrang kasta prajurit bekerja sama untuk memotong-motong seekor semut merah (dua yang menarik semut merah, sedangkan yang di tengah memotong semut merah sampai terkunci) .....	16
2.5 Eksploitasi semut rangrang terhadap ulat daun .....	16
2.6 Morfologi ulat <i>Cricula trifenestrata</i> H. fase larva instar 2 .....	17
2.7 Morfologi telur ulat <i>Cricula trifenestrata</i> H. ....	18
2.8 (a) larva instar 1, (b) larva instar 2, (c) larva instar 3 (d) larva instar 4 dan 5 ulat <i>C. trifenestrata</i> .....	19
2.9 Pupa <i>C. trifenestrata</i> .....	20
2.10 Kupu-kupu <i>C. trifenestrata</i> Helf .....	21
3.1 Gambar sangkar plastik yang digunakan sebagai tempat isolasi serangga ...	35
3.2 Alur Penelitian .....	38
4.1 Histogram penurunan berat tubuh ulat kipat ( <i>Cricula trifenestrata</i> H.) akibat eksploitasi semut rangrang ( <i>Oecophylla smaragdina</i> F.) .....	44
4.2 Grafik pengaruh peningkatan jumlah individu semut rangrang ( <i>Oecophylla smaragdina</i> F.) terhadap penurunan berat tubuh ulat kipat ( <i>Cricula trifenestrata</i> H.) pada tiap perlakuan .....	47
4.3 Diagram Pencernaan serangga secara umum .....	55

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
A. Matrik Penelitian.....	64
B. Data Pengamatan.....	66
C. Hasil Analisis .....	69
D. Foto Penelitian .....	74
F. Surat Permohonan Ijin Penelitian di Laboratorium Zoologi Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Jember .....	82
G. Surat Persetujuan Ijin Penggunaan Fasilitas di Laboratorium Zoologi Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Jember .....	83
H. Lembar Konsultasi Penyusunan Skripsi .....	84