

**PENGARUH EKSTRAK DAUN SAMBILOTO (*Andrographis paniculata*  
Nees) TERHADAP MORTALITAS BELALANG (*Valanga nigricornis* D.)  
DAN SUMBANGSIHNYA DALAM PEMBELAJARAN  
BIOLOGI**



**SKRIPSI**

**Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar  
Sarjana Pendidikan (S.Pd)**

**Oleh:  
Citra Ayu Ningsih  
NIM. 14222025**

**Program Studi Pendidikan Biologi**

**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN FATAH  
PALEMBANG  
2019**

## HALAMAN PERSETUJUAN

Hal : Pengantar Skripsi

Lamp : -

Kepada Yth.

Bapak Dekan Fakultas

UIN Raden Fatah Palembang

Fakultas Ilmu Tarbiyah dan

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah melalui proses bimbingan, arahan dan koreksian baik dengan segi isi maupun teknik penulisan terhadap skripsi saudara :

Nama : Citra Ayu Ningsih

NIM : 14 222 025

Program Studi : Pendidikan Biologi

Judul Skripsi : Pengaruh Ekstrak Daun Sambiloto (*Andrographis paniculata* Nees) terhadap Mortalitas Belalang (*Valanga nigricornis* D.) dan Sumbangsihnya dalam Pembelajaran Biologi

Maka, kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi saudara tersebut dapat diajukan dalam Sidang Munaqosah Fakultas Ilmu Tarbiyah UIN Raden Fatah Palembang.

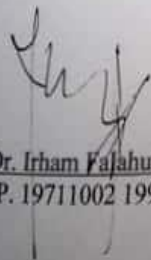
Dengan harapan kami dan atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Palembang, Januari 2019

Pembimbing I

Pembimbing II



Dr. Irham Fajahudin, M.Si  
NIP. 19711002 199903 1 002



Eric Agusta, M.Pd  
NIDN. 0231089002

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi Berjudul :

PENGARUH EKSTRAK DAUN SAMBILOTO (*Andrographis paniculata* Nees)  
TERHADAP MORTALITAS BELALANG (*Valanga nigricornis* D.)  
DAN SUMBANGSIHNYA DALAM PEMBELAJARAN  
BIOLOGI

Yang Ditulis Oleh Saudari Citra Ayu Ningsih NIM.14222025  
Telah Dimunaqosahkan dan Dipertahankan Didepan Panitia Penguji Skripsi  
Pada Tanggal 29 Januari 2019

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat guna memperoleh  
Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)

Palembang, 29 Januari 2019  
Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang  
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Panitia Penguji Skripsi

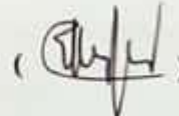
Ketua  
  
Jhon/Riswanda, M.Kes  
NIP. 1969060919930331005

Sekretaris  
  
Kurratul Aini, M. Pd  
NIDN. 0407058301

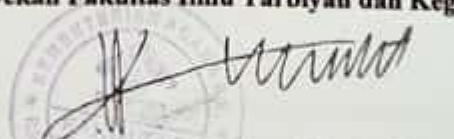
Penguji Utama : Syarifah, M.Kes  
NIP. 19750429 200912 2 001

()

Anggota Penguji : Rian Oktiansyah, M.Si  
NIDN. 2002109101

()

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

  
Prof. Dr.H. Kasinvo Harto, M.Ag  
NIP. 19710911 199703 1004

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“Hai orang-orang yang beriman, Jadikanlah sabar dan shalatmu Sebagai penolongmu, sesungguhnya Allah beserta orang-orang yang sabar”

(Al-Baqarah: 153)

"Setetes keringat orang tuaku selangkah aku harus lebih maju."

(Ernest Newman)

**Dengan senantiasa memanjatkan puji syukur kehadiran Allah SWT, ku persembahkan skripsi ini untuk:**

1. Ayahandaku Irwansyah dan Ibundaku Damsiah yang telah memberikan segalanya baik do'a restu dan kasih sayang yang tak terbatas, serta dukungan material dan spritual untuk ku dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Saudara-saudaraku (Feri Febriansyah, Iin Warsih, Erniyati, M.Ropudin, Hendrianto, Rini Anggraini, Novhy Yuliana, Amd.Keb, Arahman, Hadi Ismanto, Lela moneka) serta seluruh keluarga besar yang telah memberiku semangat dan dukungan hingga akhirnya skripsi ini terselesaikan.
3. Bapak Dr, Irham Falahudin, M.Si dan Bapak Erie Agusta, M.Pd yang telah membimbingku hingga selesainya skripsi ini.
4. Guru-guru dan segenap dosen yang telah mengajarkanku segenap ilmu hingga dapat menyelesaikan semua ini.

5. Seseorang yang selalu memberi semangat dan motivasi serta selalu meluangkan waktu untuk menemaniku selama menyelesaikan proses ini, terima kasih untukmu dan semoga kita berjodoh.
6. Almamater UIN Raden Fatah yang saya banggakan.

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Citra Ayu Ningsih  
Tempat dan tanggal lahir : Palembang, 26 Juni 1996  
Program Studi : Pendidikan Biologi  
NIM : 14222025

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Seluruh data, informasi, interpretasi serta pernyataan dalam pembahasan dan kesimpulan yang disajikan dalam karya ilmiah ini, kecuali yang disebutkan subernya adalah merupakan hasil pengamatan, penelitian, pengolahan, serta pemikiran saya dengan pengarahan dari para pembimbing yang ditetapkan.
2. Skripsi yang saya tulis ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapat gelar akademik, baik di UIN Raden Fatah Palembang maupun perguruan tinggi lainnya.

Dengan pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya dan apabila dikemudian hari ditemukan adanya ketidakbenaran dalam pernyataan tersebut diatas, maka saya bersedia menerima sanksi akademis berupa pembatalan gelar yang saya peroleh melalui pengajuan skripsi ini.

Palembang, Januari 2019

Yang membuat pernyataan,



NIM. 14222025

## ABSTRACT

The study entitled The Effect of Sambiloto Leaf Extract (*Andrographis paniculata* Nees) on Grasshopper Mortality (*Valanga nigricornis* D.) and Its Contribution in Biological Learning. This study aims to determine whether the sambiloto leaf extract has an effect on grasshopper mortality, and makes learning resources in the form of student worksheets material pests and diseases in plants, this type of research is quantitative research with complete randomized design research method using 6 treatments and 4 repeat with concentration of control extract, 20%, 40%, 60%, 80% and 100%. The data collection technique used in this study is ANOVA with a follow-up test of honestly significant differences because the obtained coefficient of diversity is less than 5%. from this research will be generated contribution in the form of syllabus, RPP (learning design plan) and student worksheets on pests and diseases. Based on this study, it was found that the extract of sambiloto leaves had a very significant effect on grasshopper mortality. Based on the results obtained products in the form of student worksheets and learning implementation plans that have been validated by media expert validators and RPP expert validation and have had potential effects on student learning outcomes. And the farmers are also able to make their own vegetable insecticides

**Keywords:** Sambiloto Leaf Extract, Grasshopper Mortality, *Potential, Practical and Valid.*

## ABSTRAK

Penelitian yang berjudul Pengaruh Ekstrak Daun Sambiloto (*Andrographis paniculata* Nees) terhadap Mortalitas Belalang (*Valanga nigricornis* D.) dan Sumbangsihnya dalam Pembelajaran Biologi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ekstrak daun sambiloto berpengaruh atau tidak terhadap mortalitas belalang, dan membuat sumber belajar berupa lembar kerja siswa materi hama dan penyakit pada tumbuhan, jenis penelitian adalah penelitian kuantitatif dengan metode penelitian rancangan acak lengkap (RAL) menggunakan 6 perlakuan dan 4 ulangan dengan konsentrasi ekstrak kontrol, 20%, 40%, 60%, 80% dan 100%. Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah anova dengan uji lanjutan uji beda nyata jujur karena koefisien keragaman yang didapatkan kurang dari 5%. dari penelitian ini akan dihasilkan sumbangsihnya berupa silabus, RPP (Rencana perancangan pembelajaran) dan lembar kerja siswa pada materi hama dan penyakit. Berdasarkan penelitian ini didapatkan hasil bahwa ekstrak daun sambiloto berpengaruh sangat nyata terhadap mortalitas belalang. Berdasarkan hasil didapatkan produk berupa lembar kerja siswa dan rencana pelaksanaan pembelajaran yang telah divalidasi oleh validator ahli media dan validasi pakar RPP dan telah memiliki efek potensial terhadap hasil belajar siswa. Serta petani pun mampu membuat insektisida alami sendiri

**Kata Kunci:** Ekstrak daun sambiloto;Mortalitas Belalang, Potensial, Praktis, dan Valid.



## KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil' alamiin, segala puji bagi Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia-Nya lah sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Pengaruh Ekstrak Daun Sambiloto (*Andrographis paniculata* Nees) terhadap Mortalitas Belalang (*Valanga nigricornis* D.) dan Sumbangsihnya dalam Pembelajaran Biologi". Shalawat serta salam selalu senantiasa dilimpahkan kepada junjungan teladan kita nabi besar Muhammad SAW, keluarga, sahabat dan para pengikutnya hingga akhir zaman. Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi atau melengkapi salah satu syarat akademik dalam Menyelesaikan Program Srata Satu (SI) Pada Jurusan Pendidikan MIPA, Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang.

Terselesaikannya skripsi ini atas pertolongan Allah SWT sang pemilik hati dan membukakan hati orang-orang yang mau membantu baik materi, tenaga maupun pemikiran. Untuk itu semua, maka penulis mengucapkan terima kasih kepada Dr. Irham Falahudin, M.Si., selaku dosen pembimbing I dan Erie Agusta M.Pd, selaku pembimbing II. Yang telah sabar membimbing dan memberikan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis juga mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada yang terhormat :

1. Ayahandaku Irwansyah dan Ibundaku Damsiah terima kasih atas do'a restu dan kasih sayang yang tak terbatas, serta dukungan material dan spritual untuk keberhasilan penulis dalam menggapai cita-cita.

2. Bapak Prof. Drs. H. M. Sirozi, MA., Ph. D selaku Rektor UIN Raden Fatah Palembang
3. Bapak Prof. Drs. H. Kasinyo Harto selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang
4. Ibu Dr. Indah Wigati, M.Pdi selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang
5. Ibu Ummi Hiras Hasibuan selaku Kepala Laboratorium Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang
6. Seluruh Dosen Biologi, staf dan karyawan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang
7. Kakakku tersayang Feri Febriansyah, Erniyati, M.Ropudin, Hendrianto, Nopi Yuliana, Amd. keb, Hadi Ismanto, Lela Moneka dan adikku Arahman terima kasih atas kebersamaan, kasih sayang, doa, dukungan, dan perhatiannya.
8. Sahabat-sahabat terbaikku Delima Anggraini, Annisa Fauziah, Arrahmania Agustin, Caya Sepatona, Didi Ariansyah, Adika Nosa yang sama-sama berjuang dan saling mendukung.
9. Yang selalu memberi semangat, memberi motivasi dan menemani disetiap waktu, seseorang yang selalu ada sebagai teman kakak bahkan teman bertengkarku (*no name*)
10. Teman-teman Angkatan 2014 terutama kelas Biologi 1 kenangan bersama kalian hal yang menyenangkan dan tidak terlupakan, Teman-teman PPLK di SMP Muhammadiyah 4, dan teman-teman Kelompok KKN posko 123 kalian luar biasa.

11. Almamater Biru ku Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang.

12. Semua pihak yang tidak bisa aku sebutkan satu persatu.

Atas bantuan yang telah diberikan, semoga Allah SWT membalasnya berlipat ganda. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun. Penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat untuk kita semua amin.

Palembang, 2018

Citra Ayu Ningsih

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iv
SURAT PERTANGGUNGJAWABAN SKRIPSI .....	v
ABSTRAK .....	vii
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL .....	xvi
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xviii

### BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	5
C. Batasan Masalah.....	6
D. Tujuan Penelitian .....	6
E. Manfaat Penelitian .....	6
F. Hipotesis Penelitian.....	7

### BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Gambaran Umum Tentang Sambiloto ( <i>Andrographis paniculata</i> Ness).....	8
B. Morfologi Tanaman Sambiloto ( <i>Andrographis paniculata</i> Ness) .....	9
C. Klasifikasi Tanaman Sambiloto ( <i>Andrographis paniculata</i> Ness) .....	11
D. Kandungan Senyawa Tanaman Sambiloto ( <i>Andrographis paniculata</i> Ness).....	12
E. Tinjauan Tentang Ekstrak dan Ekstraksi.....	15
F. Gambaran Umum Belalang ( <i>Valanga nigricornis</i> D.) .....	18
G. Morfologi Belalang ( <i>Valanga nigricornis</i> D.) .....	19
H. Klasifikasi Belalang ( <i>Valanga nigricornis</i> D.) .....	22
I. Pengendalian Hama.....	23
J. Pengendalian Hayati.....	24
K. Penelitian Terlebih Dahulu.....	25
L. LKS (Lembar Kerja Siswa).....	26

### BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian .....	29
B. Alat dan Bahan.....	29
1. Alat	
2. Bahan	
C. Metode Penelitian.....	29
D. Prosedur Penelitian.....	31
1. Cara Kerja	
2. Pembuatan Kandang	

3. Tahapan Ekstrak	
4. Pemilihan Belalang	
5. Pengamatan	
E. Analisis Data .....	34
1. Analisis Sidik Ragam (RAL)	

#### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

A. Hasil .....	36
B. Pembahasan.....	40
C. Sumbangsih Penelitian .....	48

#### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

A. Kesimpulan .....	51
B. Saran.....	51

#### **Daftar Pustaka**

#### **Lampiran**

## DAFTAR TABEL

3.1 Bagan Penelitian.....	30
3.2 Analisis Sidik Ragam (ANSIRA).....	35
3.3 Data Jumlah Kematian Belalang.....	36
3.4 Analisis Sidik Ragam (RAL).....	38
3.5 Uji Beda Nyata Jujur (BNJ).....	39

## DAFTAR GAMBAR

- a. Sambiloto (*Andrographis paniculata* Ness).....11
- b. Belalang (*Valanga nigricornis* D.).....22

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Foto Alat Dan Bahan .....	56
Lampiran 2. Foto Hasil Penelitian .....	64
Lampiran 3. Analisis Data .....	68
Lampiran 4. Lembar Kerja Siswa (LKS) .....	75
Lampiran 5. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran .....	87
Lampiran 6. Jurnal .....	102