

**PENGARUH EKSTRAK DAUN TANAMAN PAGODA (*Clerodendrum squamatum* Vahl.)  
TERHADAP MORTALITAS LARVA NYAMUK *Culex quinquefasciatus* Say.  
DAN PENGAJARANNYA DI SMA NEGERI 10 PALEMBANG**

**SKRIPSI**

**OLEH  
EMILIA  
NIM 342010157**



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
DESEMBER 2014**

**PENGARUH EKSTRAK DAUN TANAMAN PAGODA (*Clerodendrum squamatum* Vahl.)  
TERHADAP MORTALITAS LARVA NYAMUK *Culex quinquefasciatus* Say.  
DAN PENGAJARANNYA DI SMA NEGERI 10 PALEMBANG**

**SKRIPSI**

**Diajukan kepada  
Universitas Muhammadiyah Palembang  
untuk memenuhi salah satu persyaratan  
dalam menyelesaikan program Sarjana Pendidikan**

**Oleh  
Emilia  
NIM 342010157**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
Desember 2014**

**Skripsi oleh Emilia ini telah diperiksa dan disetujui untuk diuji**

**Palembang, 18 Desember 2014**

**Pembimbing I,**



**Dr. Saleh Hidayat, M.Si.**

**Palembang, 11 Desember 2014**

**Pembimbing II,**



**Susi Dewiyeti, S.Si., M.Si.**

**Skripsi oleh Emilia ini telah dipertahankan di depan penguji  
pada tanggal 24 Desember 2014**

**Dewan Penguji:**

**Dr. Saleh Hidayat, M.Si., Ketua**

**Susi Dewiyeti, S.Si., M.Si., Anggota**

**Drs. Nizkon, M.Si., Anggota**

**Mengetahui  
Ketua Program Studi  
Pendidikan Biologi,**

**Susi Dewiyeti, S.Si., M.Si.**

**Mengesahkan  
Dekan  
FKIP UMP,**

**Drs. Syaifudin, M.Pd.**



**SURAT PERNYATAAN  
KEASLIAN SKRIPSI**

Yang bertanda tangan di bawah ini;

Nama : EMILIA  
NIM : 342010157  
Jurusan : Pendidikan MIPA  
Program Studi : Pendidikan Biologi

Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa:

1. Skripsi saya yang segera diujikan ini benar-benar pekerjaan saya sendiri (bukan barang jiplakan).
2. Apabila di kemudian hari terbukti/dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan maka saya akan menanggung risiko sesuai dengan hukuman yang berlaku.

Palembang, 24 Desember 2014

Yang menerangkan

Mahasiswa yang bersangkutan,



EMILIA

### **Motto**

- *Jangan berputus asa jika menghadapi kesulitan, karena setiap tetes air hujan yang jernih berasal dari pada awan yang gelap.*
- *Hanya ada dua pilhan setiap pagi untukmu; "Kamu Segera Bangun Untuk Mewujudkan Mimpimu Atau Tidur Lagi Untuk Melupakan Mimpimu"*
- *Apapun yang terjadi, jangan sampai melepaskan pegangan dua tambang utama kehidupan yaitu harapan dan keyakinan*

*Ku persembahkan karyaku ini kepada:*

- *Allah SWT yang selalu menganugerahkan kesehatan, kemudahan, dan rasa syukur atas segala keadaan, terima kasih atas anugrah dan rahmat-Mu Ya robbi.*
- *Kedua Orang Tua Ku, Ayahanda (M. Salman) dan Ibunda (Aslah) yang selalu memberikan dukungan dan tak pernah lelah menyayangi dan selalu mendukung yang terbaik untuk keberhasilan putrinya.*
- *Ayunda (Ners. Novilia Husada, S.Kep), Adinda (Wahyu) Kakak Ipar (Andi Sandi Bachrudin, SE), keponakan (M. Keenan Al-Ghifari Saudi)*
- *Keluarga Besar dari Kedua Orang Tuuku yang Selalu Menanti Keberhasilanku*
- *Sahabat-sahabat terbaik ku (Fenty Meriza, Reviendini, Hayati, Anisa Oktavia, Nissa, Rijani, Untari, Tatik, Dita, Yuk sin, iin) yang selalu setia menemaniiku selama bimbingan, mendukung, membantu dan selalu setia mendengarkan keluh kesah ku.*
- *Kelas D angkatan 2010 yang selalu memberikan nasihat dan semangat.*
- *Seseorang yang Kelak Akan Menjadi Pendamping hidup dan Imam dalam Keluargaku*
- *Almamater Hijau yang akan selalu menjadi Kebanggaan Ku.*

## ABSTRAK

Emilia, 2014. "Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Tanaman Pagoda (*Clerodendrum squamatum* Vahl.) terhadap Mortalitas Larva Nyamuk *Culex quinquefasciatus* Say. dan Pengajarannya di SMA Negeri 10 Palembang". Skripsi, Program Studi Pendidikan Biologi, Program Sarjana (S1) Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Palembang. Pembimbing: (I) Dr. Saleh Hidayat, M.Si. (II) Susi Dewiyeti, S.Si., M.Si.

**Kata kunci:** Daun Tanaman Pagoda (*Clerodendrum squamatum* Vahl.) dan Nyamuk *Culex quinquefasciatus* Say.

Filariasis atau kaki gajah (Elephantiasis) merupakan salah satu penyakit yang ditularkan oleh gigitan nyamuk *Culex quinquefasciatus* Say. yang kerap diderita oleh masyarakat. Untuk mengendalikannya yaitu dengan menggunakan pestisida nabati ekstrak daun tanaman pagoda (*Clerodendrum squamatum* Vahl.). Masalah dalam penelitian ini adalah: 1) Apakah ekstrak daun tanaman pagoda (*Clerodendrum squamatum* Vahl.) berpengaruh terhadap mortalitas larva nyamuk *Culex quinquefasciatus* Say.; 2) Apakah dengan menggunakan model pembelajaran *Example non Example* dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas X semester II tahun ajaran 2014-2015 di SMA Negeri 10 Palembang pada materi Plantae pada Kompetensi Dasar 3.7. Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan tumbuhan ke dalam divisio berdasarkan pengamatan morfologi dan metagenesis tumbuhan serta mengaitkan peranannya dalam kelangsungan kehidupan di bumi. Data dianalisis dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) terdiri dari 5 perlakuan dan 5 ulangan yaitu  $P_0$  (Sebagai kontrol yaitu tanpa pemberian ekstrak daun tanaman pagoda),  $P_1$  (7,5 gram ekstrak daun tanaman pagoda + 100 ml akuades),  $P_2$  (Pemberian ekstrak daun tanaman pagoda 17,5 gram + 100 ml akuades),  $P_3$  (Pemberian ekstrak daun tanaman pagoda 27,5 gram + 100 ml Akuades) dan  $P_4$  (Pemberian ekstrak daun tanaman pagoda 37,5 gram + 100 ml akuades), dilanjutkan dengan Uji WBD  $\alpha = 0,05$ . Penentuan nilai LD 50 melalui analisis probit. Hasil analisis probit dan persamaan regeneresi  $y = 3,45 x$  sehingga diperoleh LD 50 (kematian 50%) sebesar 4,5%. Berdasarkan pengamatan dan analisis data dapat disimpulkan bahwa ekstrak daun tanaman pagoda (*Clerodendrum squamatatum* Vahl.) dengan konsentrasi 7,5%, 17,5%, 27,5% dan 37,5% berpengaruh sangat nyata terhadap mortalitas larva nyamuk *Culex quinquefasciatus* Say. Penerapan model *Example non Example* dapat meningkatkan hasil belajar pada materi Plantae siswa kelas X MIA 1 semester II SMA Negeri 10 Palembang, menunjukkan hasil  $t$ -hitung  $> t$ -tabel 0,05 yaitu  $t_{hitung} = 22,522 > t_{Tabel} = 2,0262$ . Jadi pemberian ekstrak daun tanaman pagoda (*Clerodendrum squamatum* Vahl.) berpengaruh terhadap mortalitas larva nyamuk *Culex quinquefasciatus* Say. serta penerapan model *Example non Example* dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas X MIA 1 semester II di SMA Negeri 10 Palembang.

## ABSTRACT

Emilia, 2014. "The Influence of Plant of Pagoda Leaf Extract (*Clerodendrum squamatum* Vahl.) Againsts *Culex quinquefasciatus* Say. Larvae Mortality and It's Teaching Implication at SMA Negeri 10 Palembang". Thesis, Biological Education Study Program, Undergraduate Degree (S1) Faculty of Teacher Training and Education Muhammadiyah University Palembang. Advisors: (I) Dr. Saleh Hidayat, M.Si., (II) Susi Dewiyeti, S.Si., M.Si.

**Keyword :** Plant of pagoda leaf and *Culex quinquefasciatus* Say.

Filariasis is a disease transmitted by *Culex quinquefasciatus* Say. who often suffered by the community. The way to control it is by using botanical pesticides extract of plant of pagoda leaves (*Clerodendrum squamatum* Vahl.). The problems in this experiment are: 1). Is the extract of plant of pagoda leaves (*Clerodendrum squamatum* Vahl.) have effect to *Culex quinquefasciatus* Say. larvae mortality; 2) Is the use of this model of learning "*Example non Example*" can improve the student's result of study at tenth grade in the second semester at SMA Negeri 10 Palembang in the academic year 2014-2015 in the material plantae on basic competency 3.7. Applying the principle of clarification to classify plants into divisio based on the morphological observations and methageneces of plants ad associate role in the survival of life on earth. Data analyzed by using Completely Randomized Design (CRD) that consist of 5 treatment and 5 exams. They are,  $P_0$  (as the control without giving the extract of plant of pagoda leaves),  $P_1$  (7,5 gram extract of plant of pagoda leaves + 100 ml akuades),  $P_2$  (17,5 gram extract of plant of pagoda leaves + 100 ml akuades),  $P_3$  (27,5 gram extract of plant of pagoda leaves + 100 ml akuades),  $P_4$  (37,5 gram extract of plant of pagoda leaves + 100 ml akuades). and continue to experiment of WBD test  $\alpha$  of 0,05. Determination of LC 50 values probit analysis. The result of probit analysis and regeneration equation  $y = 3,45 x$  this obtained LC 50 death 50% of 4,5%. Based on the observation and analysis of the data we can conclude extract material pagoda leaves (*Clerodendrum squamatum* Vahl.) with a concentration of 7,5%, 17,5%, 27,5%, and 37,5% very significant effect on mortality of larvae *Culex quinquefasciatus* Say. Application of the model *Example non Example* can improve the student's result of study at tenth grade in the second semester at SMA Negeri 10 Palembang in the academic year 2014-2015 in the material plantae. It was proven by the result of t-obtained (0.05) exceeding the t-table (2.0262).

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji dan syukur kehadirat Allah SWT karena atas berkat rahmat dan karunia-Nya jualah penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “*Pengaruh Ekstrak Daun Tanaman Pagoda (Clerodendrum squamatum Vahl.) terhadap Mortalitas Larva Nyamuk Culex quinquefasciatus Say. dan Pengajarannya di SMA Negeri 10 Palembang*”. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata satu (S1) pada Jurusan Pendidikan MIPA Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Palembang.

Penulis ingin menyampaikan banyak terima kasih yang tak terhingga kepada Dr. Saleh Hidayat, M.Si., selaku pembimbing 1 dan Susi Dewiyeti, S.Si., M.Si., selaku pembimbing 2 dan juga selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi yang telah memberikan bimbingan dan bantuan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis juga banyak mengucapkan terima kasih kepada:

1. Drs. Syaifudin M.Pd., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Palembang.
2. Bapak dan Ibu dosen Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Palembang.
3. Staf karyawan dan karyawati Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Palembang.
4. Dra. Hj. Aseptianova, M.Pd., selaku Ketua Laboratorium Biologi FKIP Universitas Muhammadiyah Palembang.
5. Dra. Nursiawati Anggriani, MM. selaku Kepala SMA Negeri 10 Palembang.

6. Ayahanda dan Ibunda tercinta terima kasih tiada terkira yang telah banyak memberikan semangat, motivasi baik moril maupun materil, serta untaian doa demi keberhasilan dan kesuksesan Ananda.
7. Lokalitbang P2B2 (SLVB) Baturaja dan Kepala Laboratorium Entomologi Yahya, S.Km., M.Si.

Semoga budi baik yang telah diberikan oleh semua pihak yang turut membantu dalam penulisan skripsi ini mendapatkan imbalan dari Allah SWT. Penulis menyadari sepenuhnya dalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan, oleh dari itu penulis mengharapakan kritik dan saran yang sifatnya membangun dan berguna. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua, Amin yarabbal a'lamin.

Palembang, Desember 2014

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xv</b>
 <b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Tujuan Penelitian .....	3
D. Hipotesis Penelitian .....	4
E. Kegunaan Penelitian .....	4
F. Ruang Lingkup dan Keterbatasan Masalah .....	5
 <b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b>	
A. Kajian Umum Larva Nyamuk <i>Culex quinquefasciatus</i> Say. ....	7
B. Kajian Umum Tanaman Bunga Pagoda ( <i>Clerodendrum squamatum</i> Vahl.) .....	13
C. Larvasida .....	16
D. Analisis Probit .....	17
E. Pengaruh Ekstrak Daun Tanaman Pagoda ( <i>Clerodendrum</i>	

<i>squamatum</i> Vahl.) Terhadap Mortalitas Larva Nyamuk <i>Culex</i>	18	
<i>quinquefasciatus</i> Say. ....	.....	
F. Pengajaran di SMA Negeri 10 Palembang .....	19	
 <b>BAB III METODE PENELITIAN</b>		
A. Rancangan Penelitian .....	22	
B. Subjek Penelitian .....	23	
C. Instrument Penelitian .....	23	
D. Pengumpulan Data .....	24	
E. Analisis Data .....	29	
 <b>BAB IV HASIL PENELITIAN</b>		
A. Deskripsi Data Hasil Penelitian .....	38	
B. Pengujian Hipotesis .....	41	
C. Deskripsi Hasil Pengajaran .....	44	
 <b>BAB V PEMBAHASAN</b>		
A. Pembahasan Hasil Penelitian .....	53	
B. Pembahasan Hasil Pengajaran .....	57	
 <b>BAB VI PENUTUP</b>		
A. Kesimpulan .....	61	
B. Saran .....	62	
 <b>DAFTAR RUJUKAN</b> .....		<b>60</b>
 <b>LAMPIRAN-LAMPIRAN</b> .....		<b>63</b>
 <b>RIWAYAT HIDUP</b> .....		

## DAFTAR TABEL

**Halaman**

### **Tabel**

3.1	Perlakuan dan Ulangan Penelitian Tentang Pengaruh Ekstrak Daun Tanaman Pagoda ( <i>Clerodendrum squamatum</i> Vahl.) terhadap Mortalitas Larva Nyamuk <i>Culex quinquefasciatus</i> Say. ....	22
3.2	Analisis Varian Rancangan Acak Lengkap (RAL) .....	29
3.3	Analisis Probit .....	31
4.1	Analisis Varian Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Tanaman Pagoda ( <i>Clerodendrum squamatum</i> Vahl.) terhadap Mortalitas Larva Nyamuk <i>Culex quinquefasciatus</i> Say. ....	41
4.2	Uji WBD Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Tanaman Pagoda ( <i>Clerodendrum squamatum</i> Vahl.) terhadap Mortalitas Larva Nyamuk <i>Culex quinquefasciatus</i> Say. ....	42
4.3	Hasil Perhitungan Analisis Probit Mortalitas Larva Nyamuk <i>Culex quinquefasciatus</i> Say. ....	43
4.4	Hasil Uji Validitas Soal Tes Awal dan Tes Akhir .....	45
4.5	Hasil Uji Realibilitas .....	46
4.6	Uji Normalitas Hasil Belajar .....	46
4.7	Data Distribusi Frekuensi Tes Awal .....	48
4.8	Data Distribusi Frekuensi Tes Akhir .....	49
4.9	Hasil Uji Statistik Tes Awal dan Tes Akhir .....	50
4.10	Hasil Pengamatan Penilaian Sikap Siswa .....	51
4.11	Pengamatan Peniliaian Sikap Keterampilan Siswa .....	51
4.12	Uji t Berpasangan Pada Tes Awal dan Tes Akhir .....	52
5.1	Hasil Uji Fitokimia Daun Tanaman Pagoda ( <i>Clerodendrum squamatum</i> Vahl.) .....	57

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
2.1 Nyamuk <i>Culex quinquefasciatus</i> Say. ....	8
2.2 Larva Nyamuk <i>Culex quinquefasciatus</i> Say. ....	9
2.3 Siklus Hidup Nyamuk <i>Culex quinquefasciatus</i> Say. ....	10
2.4 Telur Nyamuk <i>Culex quinquefasciatus</i> Say. ....	11
2.5 Pupa Nyamuk <i>Culex quinquefasciatus</i> Say. ....	12
2.6 Nyamuk Dewasa <i>Culex quinquefasciatus</i> Say. ....	13
2.7 Bunga Tanaman Pagoda ( <i>Clerodendrum squamatum</i> Vahl.) ....	15
4.1 Histogram Jumlah Mortalitas Jentik Nyamuk <i>Culex quinquefasciatus</i> Say. yang diberi Ekstrak Daun Tanaman Pagoda ( <i>Clerodendrum squamatum</i> Vahl.) ....	38
4.2 Gambar Morfologi Larva Pada P1.1 ....	39
4.3 Gambar Morfologi Larva Pada P1.2 ....	39
4.4 Gambar Morfologi Larva Pada P1.3 ....	39
4.5 Gambar Morfologi Larva Pada P1.4 ....	40
4.6 Gambar Morfologi Larva Pada P1.5 ....	40
4.7 Gambar Morfologi Larva Pada P2.1 ....	40
4.8 Gambar Morfologi Larva Pada P2.2 ....	40
4.9 Gambar Morfologi Larva Pada P2.3 ....	40
4.10 Gambar Morfologi Larva Pada P2.4 ....	40
4.11 Gambar Morfologi Larva Pada P2.5 ....	40
4.12 Gambar Morfologi Larva Pada P3.1 ....	40

4.13 Gambar Morfologi Larva Pada P3.2 .....	40
4.14 Gambar Morfologi Larva Pada P3.3 .....	40
4.15 Gambar Morfologi Larva Pada P3.4 .....	40
4.16 Gambar Morfologi Larva Pada P3.5 .....	40
4.17 Gambar Morfologi Larva Pada P4.1 .....	41
4.18 Gambar Morfologi Larva Pada P4.2 .....	41
4.19 Gambar Morfologi Larva Pada P4.3 .....	41
4.20 Gambar Morfologi Larva Pada P4.4 .....	41
4.21. Gambar Morfologi Larva Pada P4.5 .....	41
4.22 Hasil Perhitungan Nilai Probit Ekstrak Daun Tanaman Pagoda .....	43
4.23 Histogram Nilai Tes Awal .....	48
4.24 Histogram Nilai Tes Akhir .....	49

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
1. Perhitungan Data SPSS Penelitian .....	66
2. Perhitungan Data SPSS Pengajaran .....	67
3. Data Hasil Evaluasi Siswa .....	88
4. Rencana Pelaksanaan Pengajaran (RPP) .....	89
5. Denah Kelas .....	100
6. Daftar Tabel r .....	101
7. Tabel t .....	102
8. Tabel Nilai Analisis Probit .....	103
9. Soal .....	104
10. Foto Alat dan Bahan .....	109
11. Dokumentasi Penelitian .....	112
12. Dokumentasi Pengajaran .....	115
13. Surat Keputusan Dekan FKIP UMP Tentang Pembimbing Skripsi .....	118
14. Usul Judul dan Pembimbing Skripsi .....	119
15. Undangan Simulasi Proposal .....	120
16. Daftar Hadir Simulasi Proposal Penelitian .....	121
17. Hasil Uji Fitokimia .....	123
18. Surat Permohonan Riset Kepala Dinas Pendidikan Pemuda dan Olahraga.....	124
19. Surat Permohonan Riset Laboratorium Biologi FKIP Universitas Muhammadiyah Palembang .....	125
20. Surat Keterangan Riset dari Dinas Pendidikan Pemuda dan Olahraga.....	126

21. Surat Keterangan Riset dari Kepala SMA Negeri 10 Palembang .....	127
22. Surat Keterangan Riset dari Kepala Laboratorium Biologi FKIP Universitas Muhammadiyah Palembang .....	128
23. Surat Keterangan Riset dari Kepala Laboratorium Entomologi Loka Litbang P2B2 Baturaja .....	129
24. Laporan Uji Pendahuluan dan Dokumentasi Uji Fitokimia .....	130
25. Laporan Kemajuan Bimbingan Skripsi .....	140
26. Riwayat Hidup .....	143

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Nyamuk merupakan serangga yang memiliki arti penting dalam hubungannya dengan manusia sebab sebagian nyamuk merupakan vektor beberapa penyakit pada manusia. Beberapa penyakit yang ditularkan oleh nyamuk, antara lain adalah penyakit demam berdarah yang ditularkan nyamuk *Aedes aegepty* L. penyakit malaria yang ditularkan oleh nyamuk *Anopheles aconitius*, dan penyakit filariasis ditularkan oleh nyamuk *Culex quinquefasciatus* Say. (Ginting, 2005).

*Culex quinquefasciatus* Say. adalah nyamuk yang dapat menularkan penyakit kaki gajah. Hal ini terjadi saat nyamuk *Culex quinquefasciatus* Say. menghisap darah pengidap filariasis sehingga larva cacing filariasis masuk dan berkembang biak ditubuhnya lalu nyamuk *Culex* menularkan larva tersebut kepada manusia dengan cara mengigitnya (Tanaya, 2013).

Nyamuk *Culex quinquefasciatus* Say. memiliki kebiasaan yang berbeda dengan *AedesAegepty* L. bila *Aedes aegepty* L. suka hidup pada air bersih maka *Culex* menyukai air yang kotor seperti genangan air, limbah pembuangan mandi, got (selokan) dan sungai yang penuh sampah. *Culex quinquefasciatus* Say., nyamuk yang memiliki ciri fisik coklat keabu-abuan ini mampu berkembang biak disegala musim. Hanya saja jumlahnya menurun saat musim hujan karena jentik-jentiknya terbawa arus (Tanaya, 2013).

Penggunaan insektisida nabati dalam masyarakat tradisional untuk mengurangi populasi nyamuk dan membunuh larva nyamuk *Culex quinquefasciatus* Say. misalnya dengan memanfaatkan tumbuhan sirsak (*Annona muricata* L.). Biji sirsak mengandung 42-45% annonin yang bekerja sebagai racun perut dimana racun ini masuk kedalam tubuh serangga. Keuntungan minyak digunakan sebagai insektisida adalah minyak mempunyai daya racun yang rendah bagi manusia dan binatang piaraan serta tidak menimbulkan resistensi terhadap serangga (Riyanto, 2004).

Cara yang dianggap aman bagi manusia dan lingkungan adalah dengan menggunakan insektisida nabati. Hal ini disebabkan kandungan senyawa aktif dari tumbuhan tersebut mudah terurai di lingkungan dan relatif aman terhadap makhluk bukan sasaran. Salah satu spesies tumbuhan yang dianggap berpotensi sebagai insektisida nabati adalah tanaman pagoda (*Clerodendrum squamatum* Vahl.). Tanaman pagoda (*Clerodendrum squamatum* Vahl.) mengandung saponin, polifenol, steroid, terpene, alkaloida dan flavonoid. Kandungan tersebut berpengaruh terhadap mortalitas dan perkembangan larva. Adapun penggunaan insektisida nabati dari daun tanaman pagoda yaitu dengan cara membuat ekstrak (Nangune, 2013).

Untuk menerapkan hasil penelitian ini disekolah, digunakan model pembelajaran yang cocok yaitu model pembelajaran *Example non Example*. Pengertian model *Example non Example*. Menurut peneliti adalah suatu pembelajaran yang dilakukan guru dengan menghadirkan contoh konkret berupa gambar-gambar dari suatu materi yang dipelajari siswa. Sehingga siswa dapat mempelajari materi dengan lebih jelas dan mudah dipahami dan akan membuat siswa tidak menjadi jemu

dan bosan dalam mengikuti pelajaran (Haryono, 2012).

Berdasarkan uraian di atas penulis tertarik untuk melakukan penelitian lanjutan mengenai pemutusan siklus hidup dari nyamuk *Culex quinquefasciatus* Say. Dengan larvasida ataupun pengendali hayati yaitu menggunakan bahan alami dari tanaman pagoda (*Clerodendrum squamatum* Vahl.). Bagian dari tanaman tersebut yang digunakan adalah daunnya. Penelitian ini berhubungan langsung dengan materi yang akan diajarkan di SMA Negeri 10 Palembang kelas X semester II untuk SMA dengan Kompetensi Dasar: 3.7 Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan tumbuhan ke dalam divisio berdasarkan pengamatan morfologi dan metagenesis tumbuhan serta mengaitkan peranannya dalam kelangsungan kehidupan di bumi.

## **B. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah pengaruh pemberian ekstrak daun tanaman pagoda (*Clerodendrum squamatum* Vahl.) berpengaruh terhadap mortalitas larva nyamuk *Culex quinquefasciatus* Say.?
2. Apakah dengan menggunakan model pembelajaran *Example non Example* dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas X semester II tahun ajaran 2014-2015 di SMA Negeri 10 Palembang pada materi Plantae?

## **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan dalam penelitian ini adalah:

1. Mengetahui adanya pengaruh pemberian ekstrak daun tanaman pagoda (*Clerodendrum squamatum* Vahl.) berpengaruh terhadap mortalitas larva nyamuk *Culex quinquefasciatus* Say.
2. Mengetahui hasil belajar siswa dalam pelajaran biologi dengan menggunakan model pembelajaran *Example non Example* dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas X semester II tahun ajaran 2014-2015 di SMA Negeri 10 Palembang pada materi Plantae?

#### **D. Hipotesis Penelitian**

1. Diduga dengan pemberian ekstrak daun tanaman pagoda (*Clerodendrum squamatum* Vahl.) berpengaruh terhadap mortalitas larva nyamuk *Culex quinquefasciatus* Say.
2. Diduga dengan menggunakan model pembelajaran *Example non Example* dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas X semester II tahun ajaran 2014-2015 di SMA Negeri 10 Palembang pada materi Plantae?

#### **E. Kegunaan Penelitian**

Kegunaan penelitian ini adalah:

##### 1. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini dapat memberikan pengetahuan tentang pengaruh pemberian ekstrak daun tanaman bunga pagoda (*Clerodendrum squamatum* Vahl.) terhadap mortalitas larva nyamuk *Culex quinquefasciatus* Say.

## 2. Bagi Masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi bermanfaat bagi masyarakat dalam pengendalian nyamuk *Culex quinquefasciatus* Say.

## 3. Bagi Siswa

Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu siswa mengetahui manfaat daun tanaman pagoda dalam mengendalikan larva nyamuk *Culex quinquefasciatus* Say.

## F. Ruang Lingkup dan Keterbatasan Penelitian

### 1. Ruang Lingkup Penelitian

- a. Daun tanaman pagoda diperoleh dari Desa Campang Tiga OKU Timur
- b. Larva nyamuk *Culex quinquefasciatus* Say. diperoleh dari balai penelitian Departemen Kesehatan RI Loka Litbang P2B2 (SLPV), Jl. Jendral Ahmad Yani Km.7 Kemelak Baturaja.
- c. Penelitian dilakukan di Laboratorium Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Palembang.

### 2. Keterbatasan Penelitian

- a. Jumlah larva nyamuk yang digunakan 500 ekor.
- b. Tanaman pagoda (*Clerodendrum squamatum* Vahl.) yang dijadikan objek penelitian adalah daunnya (helaian daun yang ke tiga dan ke empat dari pucuk karena mengandung flavonoid, saponin dan steroid).

- c. Parameter penelitian yaitu menghitung jumlah larva nyamuk *Culex quinquefasciatus* Say. mati akibat pemberian ekstrak daun tanaman pagoda (*Clerodendrum squamatum* Vahl.)
- d. Metode penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan 0 %, 7,5%, 17,5%, 27,5%, 37,5% dan 5 ulangan.
- e. Model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran *Example non Example*.
- f. Larva nyamuk yang digunakan untuk penelitian yaitu instar III (morfologi larva sudah terlihat jelas).

## DAFTAR RUJUKAN

- Anonim. 2002. *Khasiat Obat dan Manfaat Bunga Pagoda*. (Online) (<http://asgar.or.id/wp-content/uploads/2014/01/Khasiat-Obat-dan-Manfaat-Bunga-Pagoda.jpg>) diakses 25 Juni 2014.
- Anonim. 2012. *Insektisida Nabati*. (Online) (<http://bertani.wordpress.com/info/insektisida-nabati/>, diakses 25 Juni 2014).
- Astuti, Monica Anjar. (2011). *Uji Daya Bunuh Ekstrak Bunga Kecombrang (nicolaia speciosa (blume) horan) terhadap Larva Nyamuk Culex quinquefasciatus say*. (<http://e-journal.uajy.ac.id/626/3/2BL00973.pdf>, diakses 25 Juni 2014).
- Duwi, 2011. *Uji Normalitas*. (Online) (<http://duwiconsultant.blogspot.com/2011/11/uji-normalitas-html>, diakses 25 Juni 2014).
- Edmi, Febryan. 2012. *Uji Efektivitas Fraksi N-Heksana Ekstrak Batang Kecombrang (Etlingera elatior) Sebagai Larvasida Terhadap Larva Instar III Aedes aegypti L.* (online) (<http://www.e-jurnal.com/2014/10/uji-efektivitas-fraksi-n-heksana.html>, diakses 25 Juni 2014).
- Ginting, Andri Mahyugi. 2005. *Uji Daya Guna Bacillus sphaericus terhadap Mortalitas Nyamuk Culex quinquefasciatus, Aedes aegypti dan Anopheles aconitus Di Laboratorium*. (Online). ([http://digilib.unila.ac.id/1376/7/BAB20I\\_I.pdf](http://digilib.unila.ac.id/1376/7/BAB20I_I.pdf), diakses 25 Juni 2014).
- Hendri, Muhammad. 2010, *Konsentrasi lethal(LC 50-48 jam) Logam Tembaga (Cu) dan Logam Tembaga Kadnium (Cd) terhadap Mortalitas Juwana Kuda Laut (Hippocampus spp)* (Online) ([http://jpsmipaunsri-v13-nol-07-hendri.pdf](http://jpsmipaunsri.files.wordpress.com/2010/04/jpsmipaunsri-v13-nol-07-hendri.pdf), diakses 25 Juni 2014).
- Hanafiah, K.A. 2012. *Rancangan Percobaan Teori dan Aplikasi*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Haryono, Defri. 2012. *Pengaruh Model Pembelajaran Examples Non Examples*. (Online) ([http://repository.library.uksw.edu/bitstream/handle/123456789/971/T1\\_292008255\\_BAB20II.pdf?sequence=3](http://repository.library.uksw.edu/bitstream/handle/123456789/971/T1_292008255_BAB20II.pdf?sequence=3), diakses 25 Juni 2014).
- Hsp, 2011. *Toksikologi Bahan Kimia*. (online) (<http://healthsafetyprotection.com/toksikologi-bahan-kimia/>, diakses 25 Juni 2014).
- Kartikawati, Henni. 2008. *Nyamuk*. (Online) (<http://parasitfkundip.blogspot.com/2008/10/nyamuk-gambar.html>, diakses 25 Juni 2014).

- Kardinan, A. 1997. *Potensi Kunyit, Kecubung, Gadung dan Senggugu Sebagai Bahan Rodentisida Nabati Jurnal Penelitian Tanaman Industri* (Online) (<http://pustaka.litbang.deptan.go.id/publikasi/ip044112.pdf>, diakses 27 September 2014).
- Lidinilla, Nida Ghania. 2014. *Uji Aktivitas Ekstrak Etanol 70% Daun Binahong (Anredera cordifolia (Ten) Steenis). Terhadap Penurunan Kadar Asam Urat Dalam Darah Tikus Putih Jantan Yang Diinduksi Dengan Kafein.* Skripsi Diterbitkan.(Online). Jakarta: Program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah. (<http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/24141>, diakses 27 September 2014).
- Nangune, Lasmini. 2013. *Pengaruh Filtrat Daun Tanaman Bunga Pagoda (Clerodendrum squamatum Vahl.) Terhadap mortalitas Larva Nyamuk Aedes aegypti.* (Online) (<http://kim.ung.ac.id/index.php/KIMFMIPA/article/viewFile/3709/3685>, diakses 25 Juni 2014).
- Noviah, 2013. *Pengeruh Ekstrak Bunga Jantan Sukun (Atrocarpus communia Forst) terhadap Mortalitas Larva Nyamuk Aedes aegypti. L dan Pengajarannya di SMA Negeri 10 Palembang.* Skripsi. Palembang: FKIP UMP.
- Novianto, Ikwi Wijaya. 2007. *Kemampuan Hidup Larva Culex.* (Online). (<http://eprints.uns.ac.id/3217/1/58931106200909571.pdf>, diakses 25 Juni 2014).
- Novitasari. 2012. *Efek Teratogenik Akar Tanaman Kelor (Moringa oleifera L.) terhadap Fetus Mencit (Mus musculus L.) Galur Swiss Webster dan Pengajarannya di SMAN 1 Jejawi.* Skripsi tidak diterbitkan. Palembang: Program Sarjana FKIP Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Palembang.
- Nuraini, Dini Nuris. 2014. *Aneka Manfaat Bunga untuk Kesehatan.* Yogyakarta: Gava Media.
- Raharjo, 2013. *Statistika Pendidikan Uji Validitas dan Reliabilitas.* (Online) (<http://statistikapendidikan.com/wp-content/uploads/2013/04/validitas-reliabilitas.raharjo.pdf>, diakses 25 Juni 2014).
- Reza, Fitriyani. 2014. *Nyamuk.* (Online) (<http://bisasebisanya.blogspot.com/2014/01/nyamuk.html>, diakses 25 Juni 2014).
- Ridwan, Widi Taufik. Frasasti, Dina. Clarasati, Chichilia. 2011. *Nyamuk.* (Online) (<http://dinafrasasti.blogspot.com/2011/03/nyamuk.html>, diakses 25 Juni 2014).

- Riyanto. 2004. *Pengaruh Halusan Biji Sirsak (Annona mucirata L.) Terhadap Angka Kematian Larva Nyamuk Culex sp.* (Online) ([http://eprints.unsri.ac.id/1629/penyaruh\\_halusan\\_daun\\_sirsak\\_ter\\_angka\\_kematian\\_larva\\_nyamuk\\_lektor\\_.pdf](http://eprints.unsri.ac.id/1629/penyaruh_halusan_daun_sirsak_ter_angka_kematian_larva_nyamuk_lektor_.pdf) diakses 25 Juni 2014).
- Ryta. Ningtyas. 2012. *Pemanfaatan Cymbopogon nardus Sebagai Larvasida Aedes aegypti.* (Online). (<http://www.google.co.id/search?q=Jurnal+Pemanfaatan+Cymbopogon+nardus+sebagai+larvasida+Aedes+aegypti&client=firefoxA&rls=org>, diakses 27 September 2014).
- Santoso, Wahyu. 2012. *Efektivitas Ekstrak Daun Tomat (Solanum lycopersicum) Terhadap Mortalitas Larva Nyamuk Culex pipiens L.* Skripsi Tidak Diterbitkan. Palembang: Program Studi Pendidikan biologi Universitas Muhammadiyah Palembang.
- Setiawati, Wiwin. Sulis. 2008. *Tumbuhan Bahan Pestisida Nabati.* (Online). (<http://balitsa.litbang.deptan.go.id/index.php/direktori-file/category/5-buku-publikasi.html>, diakses 25 Juni 2014).
- Tanaya, Wisnu. 2013. *Culex sp.* (Online) (<http://wisnutanaya2.blogspot.com/2013/07/culex-sp.html>, diakses 25 Juni 2014).
- Yanto, Masudi. 2013. *Pengaruh Pestisida Alami Ekstrak Umbi Gandung (Dioscorea hipsida Dennts.) terhadap mortalitas larva nyamuk Aedes aegepty.* Disertasi tidak diterbitkan. Palembang: Program FKIP UM Palembang.