



**TOKSISITAS EKSTRAK DAUN KEMBANG SEPATU (*Hibiscus rosa-sinensis*  
L.) TERHADAP MORTALITAS LARVA NYAMUK *Aedes aegypti* L. DAN  
PEMANFAATANNYA SEBAGAI KARYA ILMIAH POPULER**

**SKRIPSI**

Oleh :

**Ika Ayu Ambarwati  
NIM 100210103031**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2014**



**TOKSISITAS EKSTRAK DAUN KEMBANG SEPATU (*Hibiscus rosa-sinensis*  
L.) TERHADAP MORTALITAS LARVA NYAMUK *Aedes aegypti* L. DAN  
PEMANFAATANNYA SEBAGAI KARYA ILMIAH POPULER**

**SKRIPSI**

Diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat  
untuk menyelesaikan dan mencapai gelar Sarjana Strata Satu (S1)  
Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan P.MIPA  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Jember

Oleh :

**Ika Ayu Ambarwati**  
**NIM 100210103031**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI**  
**JURUSAN PENDIDIKAN MIPA**  
**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**  
**UNIVERSITAS JEMBER**  
**2014**

## **PERSEMBAHAN**

Seiring kalimat syukur yang terucap kepada Allah SWT beserta lantunan sholawat kepada Rasulullah SAW, saya persembahkan skripsi ini dengan segenap kasih kepada:

1. Ayahanda Jumeno dan Ibunda Arsini, terima kasih atas kasih sayang, jerih payah dan lantunan do'a yang selalu mengiringiku dalam meraih cita – cita, dorongan dan nasehatmu yang tetap membuatku tegar berdiri sampai saat ini;
2. Segenap dosen Pendidikan Biologi yang telah memberikan ilmu dan mencurahkan waktunya, terima kasih atas semua pengabdianya;
3. Segenap guru yang telah mendidik dengan sepenuh jiwa, terima kasih atas segala ilmu yang bermanfaat;
4. Almamater Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Jember yang saya banggakan, terima kasih atas segala pengalaman didalamnya.

## MOTTO

“Allah tidak membebani seseorang, melainkan sesuai dengan kesanggupannya.”

(Terjemahan Surat Al-Baqarah Ayat 286)\*

“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. 2008. Al Qur'an dan Terjemahan. Bandung: CV.Penerbit Diponegoro

\*\*\*) Departemen Agama Republik Indonesia. 2008. Al Qur'an dan Terjemahan. Bandung: CV.Penerbit Diponegoro

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ika Ayu Ambarwati

NIM : 100210103031

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya tulis ilmiah yang berjudul “Toksistas Ekstrak Daun Kembang Sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis* L.) terhadap Mortalitas Larva Nyamuk *Aedes aegypti* L. dan Pemanfaatannya sebagai Karya Ilmiah Populer ” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab 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 pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 25 September 2014

Yang menyatakan,

Ika Ayu Ambarwati  
NIM 100210103031

**TOKSISITAS EKSTRAK DAUN KEMBANG SEPATU (*Hibiscus rosa-sinenses*  
L.) TERHADAP MORTALITAS LARVA NYAMUK *Aedes aegypti* L. DAN  
PEMANFAATANNYA SEBAGAI KARYA ILMIAH POPULER**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk Dipertahankan di Depan Tim Penguji guna Menyelesaikan  
Pendidikan Program Sarjana Strata Satu, Program studi Pendidikan Biologi, Jurusan  
Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam pada  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Jember

Oleh

Nama Mahasiswa : Ika Ayu Ambarwati  
NIM : 100210103031  
Tahun Angkatan : 2010  
Tempat/ Tanggal Lahir : Banyuwangi, 14 Juli 1991

Disetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Dwi Wahyuni, M.Kes.  
NIP. 19600309 198702 2 002

Dra. Pujiastuti, M.Si.  
NIP. 196102221987022001

## PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Toksistas Ekstrak Daun Kembang Sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis* L.) Terhadap Mortalitas Larva Nyamuk *Aedes aegypti* L. Dan Pemanfaatannya Sebagai Karya Ilmiah Populer” telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember pada:

hari : Kamis

tanggal : 25 September 2014

tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember

### Tim Penguji

Ketua,

Sekretaris,

Dr. Dwi Wahyuni, M.Kes.  
NIP. 19600309 198702 2 002

Dra. Pujiastuti, M.Si.  
NIP. 19610222 198702 2 001

Anggota I,

Anggota II,

Dr. Jekti Prihatin, M.Si.  
NIP. 19651009 199103 2 001

Prof. Dr. Joko Waluyo , M.Si  
NIP. 19571028 198503 1 001

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Prof. Dr. Sunardi, M.Pd.  
NIP. 19540501 198303 1 005

## RINGKASAN

Toksisitas Ekstrak Daun Kembang Sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis* L.) terhadap Mortalitas Larva Nyamuk *Aedes aegypti* L. dan Pemanfaatannya Sebagai Karya Ilmiah Populer; Ika Ayu Ambarwati; 100210103031; 70 halaman; Skripsi; Program Studi Pendidikan Biologi, Jurusan MIPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember.

Nyamuk merupakan serangga yang menimbulkan banyak penyakit karena berfungsi sebagai vektor pembawa bibit penyakit. Nyamuk termasuk kelas Insecta, ordo Diptera dan famili Culicidae. *Aedes aegypti* L. merupakan jenis nyamuk yang membawa virus *dengue* penyebab penyakit Demam Berdarah. Jumlah kasus DBD di Indonesia menunjukkan kecenderungan meningkat setiap tahun, demikian pula luas wilayah yang terjangkit (Balai Penelitian Tanaman Obat dan Aromatik, 2006).

Pengendalian nyamuk *Aedes aegypti* L. sampai saat ini sering dilakukan dengan menggunakan insektisida sintetis, yaitu bahan kimia sintetis yang efektif membunuh nyamuk *A. aegypti* tetapi efek lainnya sangat berbahaya terhadap lingkungan, pencemaran air minum, resistensi serangga, dan bahaya lainnya (Wahyuni, 2004). Menurut Nurdian (2003:37). Guna mengurangi dampak yang diakibatkan penggunaan insektisida sintetis, penggunaan insektisida alami merupakan alternatif karena insektisida alami tidak mengakibatkan kerugian.

Tumbuhan yang dapat dikembangkan sebagai insektisida botani adalah Kembang sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis* L.). Daun, bunga dan akar kembang sepatu mengandung flavonoid. Di samping itu, daunnya juga mengandung saponin dan polifenol. Senyawa-senyawa tersebut diduga berpotensi dapat membunuh jentik nyamuk karena merupakan larvasida. Penelitian mengenai larvasida alami dari daun kembang sepatu ini akan menjadi informasi baru yang menarik jika disusun dalam bentuk karya ilmiah populer.



Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Parasitologi Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Jember untuk pemeliharaan larva nyamuk *Aedes aegypti* L. dan uji hayati. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri dari 3 kali ulangan yang terdiri dari 7 perlakuan, masing-masing menggunakan 20 ekor larva nyamuk *A. aegypti* L. dengan waktu dedah 24 jam dan 48 jam. Untuk mendapatkan nilai  $LC_{50}$  dan  $LT_{50}$  dari serial konsentrasi ekstrak daun kembang sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis* L.) dianalisis dengan menggunakan analisis Probit. Software yang digunakan adalah SPSS for windows versi 11.7.

Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak daun kembang sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis* L.) menyebabkan mortalitas larva *A. aegypti* L. semakin meningkat (Tabel 4.2). Hasil analisis probit menunjukkan bahwa  $LC_{50}$  24 jam dan 48 jam ekstrak daun kembang sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis* L.) berturut-turut adalah 554,486 ppm dan 268,986 ppm. Hal ini menunjukkan bahwa untuk membunuh larva uji dalam waktu cepat memerlukan konsentrasi yang lebih banyak. Sedangkan nilai  $LT_{50}$  dengan konsentrasi 250 ppm, 500 ppm, 750 ppm, 1000 ppm dan 1250 ppm secara berturut-turut adalah 48,5577 jam; 25,8907 jam; 19,0087 jam; 11,6738 jam dan 8,49269 jam.  $LT_{50}$  waktu yang dibutuhkan untuk mematikan larva Uji sebesar 50% tercepat pada konsentrasi 1250 ppm yaitu 8,49269 jam.

Produk karya ilmiah populer hasil penelitian ini dikemas dalam suatu produk buku bacaan bagi masyarakat awam. Hasil uji validasi yang telah dilakukan dengan menggunakan 6 validator, memberikan hasil yang baik dengan rerata nilai validasi buku sebesar 74. Angka ini sesuai dengan rentang buku yang telah dibuat dapat disimpulkan bahwa buku ini sangat layak digunakan sebagai buku bacaan masyarakat awam.

## PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Toksistas Ekstrak Daun Kembang Sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis* L.) terhadap Mortalitas Larva Nyamuk *Aedes aegypti* L. dan Pemanfaatannya Sebagai Karya Ilmiah Populer”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Program Studi Pendidikan Biologi, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Sunardi, M.Pd., selaku dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
2. Ibu Susi Setiawani, S.Si., M.Sc., selaku ketua Jurusan Pendidikan MIPA;
3. Prof. Dr. Suratno, M.Si., selaku ketua Program Studi Pendidikan Biologi;
4. Dr. Dwi Wahyuni, M.Kes, selaku Dosen Pembimbing I, Dra. Pujiastuti, M.Si., selaku Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu, pikiran, dan perhatian dalam penulisan skripsi ini;
5. Dra. Pujiastuti, M.Si., selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing selama penulis menjadi mahasiswa;
6. Prof. Dr. Joko Waluyo, M.Si. dan Dr. Jekti Prihatin, M.Si. selaku Dosen Penguji.
7. Para validator, Ibu Sulifah Aprilia Hariyani, S.Pd., M.Pd., Ibu Ika Lia Novenda, S.Pd., M.Pd., Ibu Purwaningsih, S.Pd., bapak Siswandi, Tias yunita, dan Parka Agnita yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan masukan dan saran yang sangat berharga demi penyempurnaan penyusunan karya ilmiah yang menjadi produk dari penelitian saya;

8. Ayah dan Ibu beserta keluarga besarku yang telah mendukung dan mendoakanku hingga aku bisa melangkah seperti saat ini;
9. Adikku tersayang Nugroho Dwi Prasajo yang selalu memberikan semangat dan motivasi untuk terus memperbaiki diri agar terus melangkah menuju keberhasilan;
10. Ilham Dwi Prasetyo yang selalu memberikanku semangat dalam mengerjakan skripsi ini;
11. Sahabat-sahabat seperjuanganku, Brokoli (Novitasari), Buncis (Diah), Tias, Asti, Natalia, Reivani, Parka, Vika, Nuy, Anis, Lovie, Yuli, Vani, Mila, Uyut, Vivin, Vita, Prajna dan teman-teman Pendidikan Biologi 2010 yang tidak bisa disebutkan satu per satu, terima kasih atas dukungan kalian;
12. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan dan penyelesaian skripsi ini.

Penulis juga menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap, semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember, 25 September 2014

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN MOTTO</b> .....	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PEMBIMBINGAN</b> .....	<b>v</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>vi</b>
<b>RINGKASAN</b> .....	<b>vii</b>
<b>PRAKATA</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xvii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xviii</b>
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan Penelitian .....	4
1.4 Batasan Masalah .....	4
1.5 Manfaat Penelitian .....	5
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Tanaman Kembang Sepatu .....	7
2.1.1 Klasifikasi Tanaman Kembang Sepatu .....	7
2.1.2 Morfologi Tanaman Kembang Sepatu .....	8
2.1.3 Varietas Tanaman Kembang Sepatu .....	9
2.1.4 Manfaat Kembang Sepatu .....	10
2.1.5 Kandungan kimia Tanaman Kembang Sepatu .....	10
2.2 Ekstraksi .....	12
2.3 Nyamuk <i>Aedes aegypti</i> L. ....	13
2.3.1 Klasifikasi <i>Aedes aegypti</i> L. ....	14

2.3.2 Morfologi <i>Aedes aegypti</i> L.....	14
2.4 Perbedaan Telur, Larva, Pupa dan Dewasa pada Nyamuk <i>Aedes</i> , <i>Anopheles</i> , dan <i>Culex</i> .....	23
2.5 Suhu .....	24
2.6 Kelembaban .....	24
2.7 Insektisida .....	25
2.8 Mekanisme Kerja Racun dari Kandungan Kembang Sepatu.....	27
2.9 Karya Ilmiah Populer.....	27
2.10 Hipotesis .....	28

### **BAB 3. METODE PENELITIAN**

3.1 Jenis Penelitian.....	29
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian .....	29
3.2.1 Tempat Penelitian .....	29
3.2.2 Tempat Penelitian .....	29
3.3 Identifikasi Variabel.....	29
3.3.1 Variabel Bebas.....	30
3.3.2 Variabel Terikat.....	30
3.3.3 Variabel Kontrol .....	30
3.4 Definisi Oprasional .....	30
3.5 Populasi dan Sampel.....	31
3.5.1 Populasi.....	31
3.5.2 Sampel .....	32
3.6 Alat dan Bahan.....	32
3.6.1 Bahan .....	32
3.6.2 Alat.....	32
3.7 Desain Penelitian .....	32
3.7.1 Desain Uji Pendahuluan.....	32
3.7.2 Desain Uji Akhir.....	34
3.8 Prosedur Penelitian .....	34
3.8.1 Persiapan penelitian .....	34
3.8.2 Deteksi Senyawa Saponin dan Flavonoid dengan KLT .....	37

3.8.3 Tahap Uji Pendahuluan.....	38
3.8.4 Tahap Uji Akhir .....	39
3.8.5 Tahap Penyusunan Produk Karya Ilmiah Populer .....	39
3.8.6 Tahap Penilaian Produk Karya Ilmiah Populer .....	40
3.9 Parameter Penelitian .....	41
3.10 Analisis Data.....	41
3.11 Alur Penelitian .....	43

#### **BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN**

4.1 Hasil Penelitian .....	44
4.1.1 Identifikasi Telur <i>Aedes aegypti</i> L.....	44
4.1.2 Identifikasi Larva <i>A. aegypti</i> L. ....	44
4.1.3 Hasil Uji KLT. ....	46
4.1.4 Hasil Uji Pendahuluan .....	47
4.1.5 Hasil Pengujian Akhir.....	48
4.1.6 Identifikasi Morfologi Larva Nyamuk <i>Aedes aegypti</i> L. Sebelum dan Sesudah Diberi Perlakuan.....	49
4.1.7 Hasil Validasi Karya Ilmiah Populer. ....	51
4.2 Analisis Data .....	52
4.3 Pembahasan.....	53
4.3.1 Identifikasi Morologi Telur <i>Aedes aegypti</i> L.....	54
4.3.2 Identifikasi Morfolgi Larva <i>A. aegypti</i> L.....	54
4.3.3 Mortalitas Larva Nyamuk <i>Aedes aegypti</i> L. Pada Masing- masing Konsentrasi. ....	55
4.3.4 Toksisitas Ekstrak Daun Kembang Sepatu ( <i>Hibiscus rosa- sinensis</i> L.) terhadap Mortalitas Larva Nyamuk <i>Aedes aegypti</i> L. ....	56
4.3.5 Gejala Keracunan Larva Nyamuk <i>Aedes aegypti</i> L. Akibat Ekstrak Daun Kembang Sepatu ( <i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L.) .....	58
4.3.6 Pengaruh Faktor Lingkungan Penelitian terhadap Mortalitas Larva Nyamuk <i>Aedes aegypti</i> L. ....	62

4.3.7 Produk Karya Ilmiah Populer.. .....	62
<b>BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1 Kesimpulan .....	64
5.2 Saran .....	64
<b>DAFTAR BACAAN .....</b>	<b>66</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>71</b>

## DAFTAR TABEL

		Halaman
Table 2.1	Analisis Fitokimia .....	10
Table 3.1	Rancangan Penelitian Uji Pendahuluan Toksisitas Ekstrak Daun Kembang Sepatu ( <i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L.) terhadap Mortalitas Larva Nyamuk <i>Aedes aegypti</i> L. dalam masa dedah 24 jam dan 48 jam .....	33
Tabel 3.2	Rancangan Penelitian Uji Akhir Toksisitas Ekstrak Daun Kembang Sepatu ( <i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L.) terhadap Mortalitas Larva Nyamuk <i>Aedes aegypti</i> L. dalam masa dedah 24 jam dan 48 jam .....	34
Tabel 3.3	Nilai Skor Tiap kategori .....	40
Tabel 3.4	Rentang Skor Untuk Tiap Kategori .....	40
Tabel 4.1	Mortalitas (%) Larva Nyamuk <i>Aedes aegyoti</i> L. pada Uji Pendahuluan Diberi Perlakuan dengan Ekstrak Daun Kembang Sepatu ( <i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L.) dan Kontrol Abate (50 ppm), Aquades (0 ppm) selama Waktu Dedah 24 Jam dan 48 Jam .....	47
Tabel 4.2	Mortalitas (%) Larva Nyamuk <i>Aedes aegyoti</i> L. pada Uji Akhir Diberi Perlakuan Ekstrak Daun Kembang Sepatu ( <i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L.) dan Kontrol Abate (50 ppm), Aquades (0 ppm) selama Waktu Dedah 24 Jam dan 48 Jam .....	48
Tabel 4.3	Suhu Ruangan ( <sup>0</sup> C) dan Kelembaban Udara (%) Selama Perlakuan .....	49
Tabel 4.4	Hasil Validasi Karya Ilmiah Populer.....	51
Tabel 4.5	Analisis Probit Nilai LC <sub>50</sub> Pada toksisitas ekstrak daun kembang sepatu ( <i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L.) Terhadap	



	Mortalitas Larva Nyamuk <i>Aedes aegypti</i> L. ....	52
Tabel 4.6	Analisis Probit Nilai $LT_{50}$ Pada toksisitas ekstrak daun kembang sepatu ( <i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L.) Terhadap	
	Mortalitas Larva Nyamuk <i>Aedes aegypti</i> L. ....	53

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Morfolgi tumbuhan kembang sepatu ( <i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L.).....	8
Gambar 2.2 Telur <i>Aedes aegypti</i> L. ....	15
Gambar 2.3 Larva <i>Aedes Aegypti</i> L. ....	17
Gambar 2.4 Pupa <i>aedes Aegypti</i> L. ....	18
Gambar 2.5 Nyamuk Dewasa <i>Aedes Aegypti</i> L. ....	19
Gambar 2.6 Siklus Hidup <i>Aedes aegypti</i> L.....	21
Gambar 2.7 Perbedaan Telur, Larva, Pupa, Imago <i>Anopheles</i> , <i>Aedes</i> , dan <i>Culex</i> .....	24
Gambar 4.1 Telur nyamuk <i>A.aegypti</i> L. perbesaran 800X .....	44
Gambar 4.2 Larva nyamuk <i>Aedes aegypti</i> L. perbesaran 40X .....	45
Gambar 4.3 Uji KLT senyawa saponin .....	46
Gambar 4.4 Uji KLT senyawa flavonoid .....	46
Gambar 4.5 Perbandingan larva nyamuk <i>Aedes aegypti</i> L. sebelum dan setelah diberi perlakuan ekstrak daun kembang sepatu ( <i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L.) .....	50
Gambar 4.6 Larva nyamuk <i>Aedes aegypti</i> L. setelah diberi perlakuan ekstrak daun kembang sepatu ( <i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L.) dan ditetesi eosin.....	51
Gambar 4.7 Mekanisme Keracunan Ekstrak Daun Kembang Sepatu ( <i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L.) terhadap Mortalitas Larva Nyamuk <i>Aedes aegypti</i> L.....	61

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A Matrik Penelitian.....	71
Lampiran B Dokumentasi Penelitian.....	73
Lampiran C Data Hasil Pengamatan Mortalitas Larva Uji .....	78
Lampiran D Analisis Probit Ekstrak Daun Kembang Sepatu ( <i>Hibiscus Rosa-Sinensis L.</i> ....	79
Lampiran E Lembar Kuisisioner Uji Produk Karya Ilmiah Populer .....	88
Lampiran F Penjelasan Butir Instrumen Praseleksi Karya Ilmiah Populer.....	93
Lampiran G Hasil Validasi Karya Ilmiah Populer.....	100
Lampiran H Dokumentasi Surat .....	103
H.1 Surat Keterangan Identifikasi .....	103
H.2 Surat Keterangan Skrining Fitokimia .....	104
H.3 Surat Permohonan Izin Penelitian Fakultas Farmasi.....	105
H.4 Surat Peminjaman Ruang Steril.....	106
H.5 Surat Pengantar Kebun Raya Bogor.....	107
H.6 Surat Pengantar TDC UNAIR.....	108
Lampiran I Cover Buku.....	109
Lampiran J Lembar Konsultasi.....	110