



**UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK BUNGA TEMBELEKAN
(*Lantana camara* L.) SEBAGAI LARVASIDA TERHADAP
MORTALITAS LARVA *Aedes aegypti***

SKRIPSI

PUTRA MAHARDIKA

1210211151

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA
FAKULTAS KEDOKTERAN
PROGRAM STUDI KEDOKTERAN UMUM
2017**



**UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK BUNGA TEMBELEKAN
(*Lantana camara* L.) SEBAGAI LARVASIDA TERHADAP
MORTALITAS LARVA *Aedes aegypti***

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Kedokteran**

PUTRA MAHARDIKA

1210211151

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA
FAKULTAS KEDOKTERAN
PROGRAM STUDI KEDOKTERAN UMUM**

2017

PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Putra Mahardika

NRP : 1210211151

Tanggal : 7 Januari 2017

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 7 Januari 2017

Yang menyatakan,



(Putra Mahardika)

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Putra Mahardika
NRP : 1210211151
Fakultas : Kedokteran
Program Studi : Kedokteran Umum

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta Hak Bebas Royalti Non eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul : **“UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK BUNGA TEMBELEKAN (*Lantana camara* L.) SEBAGAI LARVASIDA TERHADAP MORTALITAS LARVA *Aedes aegypti*”**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (data base), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilih Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta
Pada tanggal : 7 Januari 2017

Yang menyatakan,



(Putra Mahardika)

PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh :

Nama : Putra Mahardika
NRP : 1210211151
Program Studi : Kedokteran Umum
Judul Skripsi : Uji Efektivitas Ekstrak Bunga Tembelean (*Lantana camara L.*) Sebagai Larvasida Terhadap Mortalitas Larva *Aedes aegypti*

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran pada Program Studi Kedokteran Umum, Fakultas Kedokteran, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta.



dr. Danielle Tahitoe, MS, SpPar K
Ketua Penguji



drs. Agus Aulung, Mbiomed
Pembimbing I



dr. Mariono Reksoprodjo, SpOG, SpKP (K)
Dekan



drg. Nunuk Nugrohowati, MS
Pembimbing II



dr. Niniek Hardini, Sp.PA
Ka. PSSK

Ditetapkan di : Jakarta
Tanggal Ujian : 7 Januari 2017

**UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK BUNGA TEMBELEKAN
(*Lantana camara* L.) SEBAGAI LARVASIDA TERHADAP
MORTALITAS LARVA *Aedes aegypti***

Putra Mahardika

Abstrak

Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan masalah kesehatan utama di Indonesia karena memiliki prevalensi tinggi tiap tahun. Salah satu upaya untuk menghindari resiko Demam Berdarah Dengue yaitu dengan memberantas nyamuk menggunakan larvasida sintetis atau abate yang merupakan metode terbaik untuk mencegah pertumbuhan dan penyebaran nyamuk. Namun baru-baru ini diketahui bahwa abate menyebabkan resistensi nyamuk terhadap pestisida, sehingga pemakaian larvasida alami menjadi alternatif pilihan. Salah satu bahan alami yang dapat digunakan sebagai larvasida adalah ekstrak bunga tembelean (*Lantana camara* L.) yang mengandung zat larvasida seperti saponin, phytosterol, fenol, flavonoid, dan tanin. Penelitian ini bertujuan untuk meneliti efektivitas bunga *Lantana camara* L. terhadap mortalitas larva *Ae. Aegypti*. Desain penelitian yang digunakan adalah experimental semu. Sampel penelitian adalah ekstrak bunga *Lantana camara* L. yang dibagi dalam konsentrasi 1%, 2%, 4%, dan 8%. Subjek penelitian adalah larva *Ae. aegypti* instar III atau IV sebanyak 25 ekor setiap gelas yang diinkubasi selama 24 jam dan dihitung jumlah larva yang mati. Hasil uji Mann-Whitney menunjukkan terdapat perbedaan efektifitas antara berbagai konsentrasi bunga *Lantana camara* L. terhadap mortalitas larva *Ae. Aegypti*. Hasil uji analisis probit menunjukkan nilai LC50 dan LC90 adalah 1,784% dan 4,690%. Berdasarkan hasil penelitian ini ekstrak bunga *Lantana camara* L. memiliki efektivitas larvasida terhadap mortalitas larva *Ae. Aegypti*.

Kata Kunci : demam berdarah dengue, larvasida, *Lantana camara* L., *Aedes aegypti*

EFFECTIVENESS OF SPANISH FLAG (*Lantana camara* L.) AS LARVICIDES TOWARD THE MORTALITY OF *Aedes aegypti* LARVAE

Putra Mahardika

Abstract

Dengue Hemorrhagic Fever is a major public health problem in Indonesia due to its high number of prevalences every year. To avoid the risk of DHF, can be done by using synthetic larvicides called abate to kill mosquitos, which is the most effective way to date. However, abate may cause mosquito resistance to pesticides, so using natural larvicides can be an alternative way. Natural larvicides is an extract of the plant used to kill *Aedes aegypti* larvae. Extracts used is derived from spanish flag (*Lantana camara* L.), which contained bioactive compounds such as saponins, phytosterols, phenols, flavonoids, and tannins. This study aims to determine the effectiveness of *Lantana camara* L. as larvicides *Aedes aegypti* using four different types of extract concentration, 1%, 2%, 4%, and 8%. This study uses the 3rd and 4th instar larvae consist of 25 per container as a research subject, then the extract given to each container, and then after 24 hours the dead larvae was counted. Mann-Whitney test showed there were differences in the effectiveness of each extract concentration against *Aedes aegypti* larvae mortality. Probit analysis indicates LC₅₀ by 1.784% and LC₉₀ by 4,690%. Based on this study, extract of *Lantana camara* L. has larvacide effectivity against *Aedes aegypti* larvae mortality.

Keywords: dengue hemorrhagic fever, larvicides, *Lantana camara* L., *Aedes aegypti*

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala karunia-Nya sehingga skripsi yang berjudul “Uji Efektivitas Ekstrak Bunga Tembelean (*Lantana camara* L.) Sebagai Larvasida Terhadap Mortalitas Larva *Aedes aegypti*” ini berhasil diselesaikan.

Terima kasih saya ucapkan kepada drs. Agus Aulung, Mbiomed dan drg. Nunuk Nugrohowati, MS selaku dosen pembimbing yang telah berkenan meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam penulisan skripsi serta staf Laboratorium Parasitologi dan Mikrobiologi FK UPN “Veteran” Jakarta, ibu Titik Yudiyanti, ST yang telah membantu proses eksperimen dan pengambilan data.

Kepada yang tercinta kedua orangtua, Itjang Gunawan dan RR Lukky Maria yang selalu memberikan doa, dukungan moril maupun materil, mendampingi serta menyemangati dalam penyusunan skripsi ini.

Kepada sahabat tersayang Diary Arina Qonita Widowati, Titi Nurbaiti, Marselia Wulan Utami, Retno Putri Setiawan, Heka Putri, Bella Cindy Delila, Alivia Febianita, Tri Hartanto Sihite, Chevi Hidayat, Jessica Nugraheni, dan seluruh rekan sejawat angkatan 2012 FK UPN “Veteran” Jakarta yang telah memberikan semangat, keceriaan, motivasi dan persahabatan.

Jakarta, 7 Januari 2017

Penulis

Putra Mahardika

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iii
PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR BAGAN	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Rumusan Masalah.....	3
I.3. Tujuan Penelitian	4
I.3.1 Tujuan Umum	4
I.3.1 Tujuan Khusus	4
I.4 Manfaat Penelitian	4
I.4.1 Manfaat Bagi Peneliti	4
I.4.2 Manfaat Bagi Universitas	4
I.4.3 Manfaat Bagi Masyarakat Umum.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
II.1 <i>Aedes aegypti</i>	6
II.1.1 Vektor <i>Ae. Aegypti</i>	6
II.1.2 Taksonomi <i>Ae. Aegypti</i>	6
II.1.3 Morfologi <i>Ae. Aegypti</i>	7
II.1.4 Bionomik <i>Ae. Aegypti</i>	8
II.1.5 Siklus Hidup <i>Ae. Aegypti</i>	9
II.1.6 Faktor Lingkungan yang Mempengaruhi Kehidupan Vektor.....	14
II.1.7 Penyakit yang Ditularkan.....	14
II.2 Bunga Tembelean (<i>Lantana camara</i> L.).....	15
II.2.1 Deskripsi <i>Lantana camara</i> L.	15
II.2.2 Taksonomi <i>Lantana camara</i> L.....	15
II.2.3 Morfologi <i>Lantana camara</i> L.	15
II.2.4 Habitat <i>Lantana camara</i> L.....	16
II.2.5 Manfaat <i>Lantana camara</i> L.	17
II.2.6 Kandungan <i>Lantana camara</i> L.	17
II.3 Larvasida Sebagai Pengendali Nyamuk.....	18
II.4 Demam Berdarah Dengue (DBD).....	19
II.4.1 Definisi.....	19
II.4.2 Etiologi.....	19
II.4.3 Epidemiologi.....	20

II.4.4	Manifestasi Klinis	21
II.4.5	Prognosis.....	22
II.5	Efek dan Efektivitas	22
II.6	Pengukuran Tingkat Toksisitas.....	23
II.7	Penelitian Terkait	24
II.8	Kerangka Teori	25
II.9	Kerangka Konsep.....	26
II.10	Hipotesis	26
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		27
III.1	Desain Penelitian	27
III.2	Lokasi dan Waktu Penelitian	27
III.3	Sampel Penelitian.....	27
III.4	Populasi Penelitian.....	27
III.5	Besar Sampel	28
III.6	Kriteria Inklusi dan Eksklusi	28
II.6.1	Kriteria Inklusi	28
II.6.2	Kriteria Eksklusi	29
III.7	Bahan Penelitian	29
III.8	Alat Penelitian.....	29
III.9	Identifikasi Variabel Penelitian.....	29
III.10	Definisi Operasional	30
III.11	Prosedur Penelitian	31
III.11.1	Pembuatan Ekstrak Bunga Tembelean	31
III.11.2	Kolonisasi Larva (<i>Rearing</i>).....	31
III.11.3	Pembuatan Variasi Konsentrasi	32
III.11.4	Metode Penelitian	33
III.12	Pengolahan dan Analisis Data	33
III.13	Rancangan Penelitian.....	34
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		35
IV.1	Hasil Penelitian	35
IV.2	Analisis Data.....	36
IV.2.1	Analisis Data Ekstrak Bunga Tembelean Terhadap Mortalitas Larva <i>Aedes aegypti</i>	35
IV.2.2	Uji <i>Kruskal-Wallis</i> Sebagai Uji Alternatif dari <i>Uji One Way ANOVA</i> Ekstrak Bunga Tembelean Terhadap Mortalitas Larva <i>Ae. Aegypti</i>	38
IV.2.3	Analisis <i>Post Hoc (Mann-Whitney)</i> Ekstrak Bunga Tembelean Terhadap Mortalitas Larva <i>Ae. Aegypti</i>	39
IV.2.4	Analisis Probit Ekstrak Bunga Tembelean Terhadap Mortalitas Larva <i>Ae. aegypti</i>	40
IV.3	Pembahasan Penelitian.....	41
IV.3.1	Efektivitas Ekstrak Bunga Tembelean Sebagai Larvasida Terhadap Larva <i>Ae.aegypti</i>	41
IV.3.2	Perbedaan Efektivitas Ekstrak Bunga Tembelean Sebagai Larvasida Terhadap <i>Ae. Aegypti</i>	42

IV.3.3 Analisis Probit LC ₅₀ dan LC ₉₀ Ekstrak Bunga Tembelean (<i>Lantana camara L.</i>) Sebagai Larvasida Terhadap Larva <i>Ae. Aegypti</i>	43
IV.3.4 Penilaian Efektivitas Konsentrasi Ekstrak Bunga Tembelean (<i>Lantana camara L.</i>) Terhadap Jumlah Mortalitas Larva <i>Ae. Aegypti</i>	43
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	45
V.1 Kesimpulan	45
V.2 Saran	45
 DAFTAR PUSTAKA	46
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	50
LAMPIRAN.....	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Morfologi <i>Ae. aegypti</i>	7
Gambar 2 Telur Nyamuk.....	9
Gambar 3 Larva di dalam air.....	10
Gambar 4 Pupa di dalam air.....	12
Gambar 5 Nyamuk dewasa keluar dari pupa.....	12
Gambar 6 Nyamuk betina dewasa menggigit manusia.....	13
Gambar 7 <i>Lantana camara</i> L.	16

DAFTAR BAGAN

Bagan 1 Kerangka Teori.....	25
Bagan 2 Kerangka Konsep.....	26
Bagan 3 Rancangan Penelitian.....	34

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Daftar penelitian terkait.....	24
Tabel 2 Definisi Operasional.....	30
Tabel 3 Jumlah Mortalitas Larva.....	35
Tabel 4 Hasil Uji Saphiro-Wilk.....	36
Tabel 5 Bentuk Transformasi.....	37
Tabel 6 Hasil Uji Saphiro-Wilk Transformasi.....	37
Tabel 7 Uji Kruskal-Wallis.....	38
Tabel 8 Uji Mann-Whitney.....	39
Tabel 9 Hasil Uji Analisis Probit LC50.....	40
Tabel 10 Hasil Uji Analisis Probit LC90.....	40

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Permohonan Izin Penelitian untuk Laboratorium Parasitologi

Lampiran 2 Surat Persetujuan Sidang Proposal

Lampiran 3 Surat Permohonan Izin Penelitian untuk Komisi Etik

Lampiran 4 Surat Persetujuan Etik

Lampiran 5 Surat Sertifikasi Pengujian dan Hasil Pengujian Ekstrak BALITTRO

Lampiran 6 Hasil Analisis Data

Lampiran 7 Dokumentasi Penelitian