



**UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN PANDAN WANGI (*Pandanus
Amaryllifolius Roxb*) TERHADAP MORTALITAS LARVA *Aedes aegypti***

SKRIPSI

ALIVIA FEBIANITA

121.0211.164

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA

FAKULTAS KEDOKTERAN

PROGRAM STUDI SARJANA KEDOKTERAN

2016



**UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN PANDAN WANGI
(*PANDANUS AMARYLLIFOLIUS ROXB*) TERHADAP
MORTALITAS LARVA *Aedes aegypti***

SKRIPSI

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

ALIVIA FEBIANITA

121.0211.164

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA
FAKULTAS KEDOKTERAN
PROGRAM STUDI SARJANA KEDOKTERAN
2016**

PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Alivia Febianita

NRP : 1210211164

Tanggal : 22 Oktober 2016

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

Jakarta, 22 Oktober 2016

Yang Menyatakan,



Alivia Febianita

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

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

Nama : Alivia Febianita
NRP : 1210211164
Fakultas : Kedokteran
Program Studi : Sarjana Kedokteran
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta Hak Bebas Royalti Non-eksklusif (*Non-exclusif Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

“Uji Efektivitas Ekstrak Daun Pandan Wangi (*Pandanus Amaryllifolius Roxb*) Terhadap Mortalitas Larva *Aedes aegypti*”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 22 Oktober 2016

Yang menyatakan,



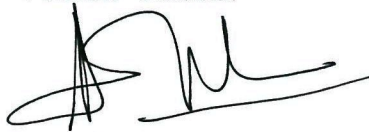
Alivia Febianita

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh

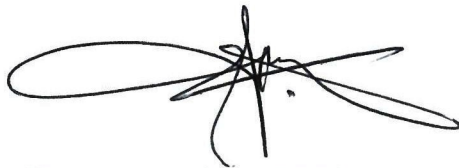
Nama : Alivia Febianita
NRP : 1210211164
Program Studi : Sarjana Kedokteran
Judul Skripsi : Uji Efektivitas Ekstrak Daun Pandan Wangi
(*Pandanus Amaryllifolius Roxb*) Terhadap
Mortalitas Larva *Aedes aegypti*

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



dr. Danielle Tahitoe, MS, Sp.Par K

Ketua Penguji



Drs. Agus Aulung, M.Biomed

Pembimbing I



dr. Citra Ayu Aprilia, M.Kes

Pembimbing II



dr. Mariono Reksoprodjo, SpOG, Sp.Kp

Dekan Fakultas Kedokteran

UPN “Veteran” Jakarta



dr. Niniek Hardini Sp.PA

Ketua Program Studi

Sarjana Kedokteran

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 22 Oktober 2016

Uji Efektivitas Ekstrak Daun Pandan Wangi (*Pandanus Amaryllifolius Roxb*) Terhadap Mortalitas Larva *Aedes aegypti*

ALIVIA FEBIANITA

ABSTRAK

Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan masalah kesehatan dunia dengan angka kejadian kasus tertinggi. Upaya penurunan kasus DBD melalui pengendalian vektor DBD dengan larvasida. Daun pandan wangi mengandung senyawa metabolit sekunder seperti saponin, flavonoid, alkaloid yang mempunyai efek larvasida terhadap larva *Ae. aegypti*. Desain penelitian yang digunakan adalah eksperimental. Sampel penelitian menggunakan ekstrak daun pandan wangi. Terdapat 4 konsentrasi yaitu 0,2%, 0,4%, 0,6%, 0,8% dan 1 kontrol negatif. Metode yang digunakan adalah *bioassay* yaitu 20 ekor larva dimasukkan dalam kontainer dan diinkubasi selama 24 jam, setelah itu dihitung jumlah larva yang mati. Berdasarkan hasil uji *Kruskal-wallis* ($P = 0,000$) menunjukkan terdapat perbedaan antara kelompok konsentrasi ekstrak daun pandan wangi terhadap mortalitas larva *Ae. aegypti*. Hasil uji *Mann-Whitney* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan efektivitas antara setiap konsentrasi yang dibandingkan dan larutan kontrol. Hasil uji analisis Probit menunjukkan nilai LC_{50} dan LC_{90} adalah 0,171% dan 0,577%. Berdasarkan hasil penelitian ini, ekstrak daun pandan wangi memiliki efektivitas larvasida terhadap mortalitas larva *Ae. aegypti*

Kata Kunci : Ekstrak Daun Pandan, *Aedes aegypti*, Larvasida

EFFECTIVITY TEST OF PANDAN LEAVES EXTRACT (*Pandanus Amaryllifolius Roxb*) TOWARD MORTALITY OF *Aedes aegypti* LARVA

ALIVIA FEBIANITA

ABSTRACT

Dengue hemorrhagic fever (DHF) is a global health problem with incidence highest cases. Efforts to reduce dengue cases with dengue vector control with larvicides. Fragrant pandan leaves contain secondary metabolites such as saponins, flavonoids, alkaloids that have the effect of larvicides against larvae of *Ae. aegypti*. The study design used was experimental. The research sample using fragrant pandan leaf extract. There are four groups, namely the concentration of 0.2%, 0.4%, 0.6%, 0.8% and 1 negative controls. The method used a bioassay is 20 larvae fed into the container and incubated for 24 hours, after which it is calculated the number of dead larvae. Based on the result of the *Kruskal-Wallis* test ($P = 0,000$) has put forward the menu there is a difference between the concentration of fragrant pandan leaf extract on mortality of larvae *ae. aegypti*. *Mann-Whitney* test result show that there is a difference in effectiveness between each concentration are compared and the control solution. The test results showed probit analysis LC_{50} and LC_{90} values are 0.171% and 0.577%. Based on these results fragrant pandan leaf extract has larvicidal efficacy against larval mortality *Ae. Aegypti*.

Keywords : *Pandan Leaf, Aedes aegypti, Larvicide*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala karunia-Nya sehingga skripsi ini berhasil diselesaikan. Judul yang dipilih dalam penelitian ini yang dilaksanakan sejak bulan Agustus 2015 adalah "Uji Efektivitas Ekstrak Daun Pandan Wangi (*Pandanus Amaryllifolius Roxb*) Terhadap Mortalitas Larva *Aedes aegypti*".

Terimakasih penulis ucapkan kepada drs. Agus Aulung, M.Biomed selaku pembimbing pertama dan dr. Citra Ayu Aprilia, M.Kes selaku pembimbing kedua yang dengan penuh dedikasi, kesabaran dan keikhlasan meluangkan waktu, tenaga, pikiran dalam membimbing penulis sehingga skripsi ini dapat selesai. Tidak lupa ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada pihak-pihak yang telah banyak memberikan dukungan kepada yang tercinta kedua orang tua, Agus Sugiyanto dan Endang Tri Purwati yang selalu memberi dukungan moril maupun materil, mendampingi serta memberi semangat kepada penulis tanpa henti, Penguji utama, dr. Danielle Tahitoe, MS, Sp.Par K atas bimbingan, dan segala saran saat ujian sidang skripsi berlangsung maupun saat revisi, Ibu Titik Yudianti sebagai pembimbing lapangan dalam melakukan penelitian di Laboratorium Parasitologi yang selalu memberikan arahan dalam melakukan penelitian, kepada teman-teman Farah, Resti, Sabrina yang selalu memberikan semangat, motivasi, mendengarkan keluh kesah, memberi masukan, berbagi canda tawa, saling membantu dan saling mendoakan dalam kelancaran penyelesaian skripsi dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu atas semua bantuan, doa, dan motivasinya. Semoga segala kebaikan yang telah diberikan membawa kebahagiaan serta keberkahan di dunia dan akhirat, Amin.

Penulis menyadari bahwa hasil penelitian skripsi ini masih jauh dari kesempumaan, oleh karena itu penulis mohon maaf apabila terdapat kekurangan pada penulisan ini. Penulis juga berharap skripsi ini dapat memberi manfaat dan dapat menambah wawasan keilmuan di bidang kedokteran serta memacu minat baca untuk melakukan penelitian lebih lanjut.

Jakarta, 22 Oktober 2016

Alivia Febianita

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR BAGAN	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Rumusan Masalah	3
I.3 Tujuan Penelitian	3
I.4 Manfaat Penelitian	4
BAB II LANDASAN TEORI	
II.1 Nyamuk	5
II.2 Pestisida	14
II.3 Insektisida	15
II.4 Larvasida	15
II.5 Pandan Wangi	17
II.6 Demam Berdarah Dengue	24
II.7 Kerangka Teori	29
II.8 Kerangka Konsep	30
II.9 Hipotesis Penelitian	31
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
III.1 Jenis Penelitian	32
III.2 Waktu dan Tempat Penelitian	32
III.3 Bahan Penelitian	32
III.4 Sampel Penelitian	32
III.5 Metode Pengambilan Sampel	33
III.6 Rancangan Penelitian	33
III.7 Besar Sampel	33

III.8	Perhitungan Mortalitas Larva	34
III.9	Protokol Penelitian	35
III.10	Analisis Data	36
III.11	Alat Penelitian	36
III.12	Bahan Penelitian	36
III.13	Identifikasi Variabel Penelitian	37
III.14	Definisi Operasional	38
III.15	Prosedur Penelitian	39
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		
IV.1	Hasil Penelitian	42
IV.2	Pembahasan Penelitian	47
BAB V PENUTUP		
V.1	Kesimpulan	53
V.2	Saran	53
DAFTAR PUSTAKA		54
RIWAYAT HIDUP		
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

Tabel 1	Taksonomi <i>Aedes aegypti</i>	5
Tabel 2	Taksonomi Pandan Wangi	18
Tabel 3	Definisi Operasional	38
Tabel 4	Jumlah Kematian Larva <i>Aedes aegypti</i> Setelah Terpajan Ekstrak Daun Pandan Selama 24 jam	42
Tabel 5	Hasil Uji <i>Shapiro-Wilk</i> Ekstrak Daun Pandan Terhadap Mortalitas Larva <i>Aedes aegypti</i>	43
Tabel 6	Hasil Tes Homogenitas Data Ekstrak Daun Pandan Terhadap Mortalitas Larva <i>Aedes aegypti</i>	43
Tabel 7	Nilai <i>Slope</i> dan <i>Power</i> Ekstrak Daun Pandan Terhadap Mortalitas Larva <i>Aedes aegypti</i>	44
Tabel 8	Panduan Mencari Bentuk Transformasi	44
Tabel 9	Uji <i>Kruskal-Wallis</i> Ekstrak Daun Pandan Terhadap Mortalitas Larva <i>Aedes aegypti</i>	45
Tabel 10	Uji <i>Mann-Whitney</i> Ekstrak Daun Pandan Terhadap Mortalitas Larva <i>Aedes aegypti</i>	46
Tabel 11	Nilai LC_{50} Uji Analisis Probit	47
Tabel 12	Nilai LC_{90} Uji Analisis Probit	47

DAFTAR BAGAN

Bagan 1	Kerangka Teori	29
Bagan 2	Kerangka Konsep	30
Bagan 3	Protokol Penelitian	35

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Telur <i>Aedes aegypti</i>	7
Gambar 2	Larva <i>Aedes aegypti</i>	8
Gambar 3	Pupa <i>Aedes aegypti</i>	9
Gambar 4	Nyamuk <i>Aedes aegypti</i>	10
Gambar 5	Lyre <i>Aedes aegypti</i>	10
Gambar 6	Siklus Hidup <i>Aedes aegypti</i>	13
Gambar 7	Daun Pandan Wangi	18
Gambar 8	Senyawa Saponin	20
Gambar 9	Reaksi Uji Saponin	20
Gambar 10	Senyawa Flavonoid	21
Gambar 11	Reaksi Uji Flavonoid	22
Gambar 12	Senyawa Alkaloid	23

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Surat Persetujuan Etik
Lampiran 2	Surat Sidang Proposal
Lampiran 3	Surat Lahan Penelitian
Lampiran 4	Hasil Analisis Data
Lampiran 5	Dokumentasi Penelitian