



**UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN SELASIH (*Ocimum sanctum* L.)  
SEBAGAI LARVASIDA TERHADAP MORTALITAS  
LARVA *Aedes aegypti***

**SKRIPSI**

**TITI NURBAITI**

**1210211193**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
PROGRAM STUDI KEDOKTERAN UMUM  
2016**



**UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN SELASIH (*Ocimum sanctum* L.)  
SEBAGAI LARVASIDA TERHADAP MORTALITAS  
LARVA *Aedes aegypti***

**SKRIPSI**

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

**TITI NURBAITI**

**1210211193**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
PROGRAM STUDI KEDOKTERAN UMUM  
2016**

## PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Titi Nurbaiti  
NRP : 1210211193  
Tanggal : 30 Agustus 2016

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

Jakarta, 30 Agustus 2016

Yang Menyatakan,



Titi Nurbaiti

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI  
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

---

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

Nama : Titi Nurbaiti  
NRP : 1210211193  
Fakultas : Kedokteran  
Program Studi : Kedokteran Umum

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

**“UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN SELASIH (*Ocimum sanctum 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 (*database*), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 30 Agustus 2016

Yang menyatakan,



Titi Nurbaiti

## PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh :

Nama : Titi Nurbaiti

NRP : 1210211193

Program Studi : Kedokteran Umum

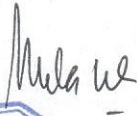
Judul Skripsi : Uji Efektivitas Ekstrak Daun Selasih (*Ocimum sanctum* L.)  
Sebagai Larvasida Terhadap Mortalitas Larva *Aedes aegypti*.

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.



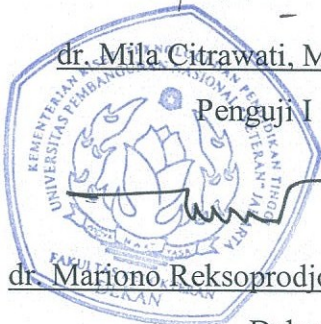
Dra. Kristina Simanjuntak, M.Biomed

Ketua Penguji



dr. Mila Citrawati, M.Biomed

Penguji I



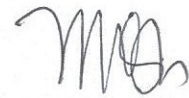
dr. Mariono Reksoprodjo, SpOG, SpKP (K)

Dekan



dr. Hanna Windyantini, MPdKed

Penguji II



drg. Nunuk Nugrohowati, MS

Pjs. Ka. Prodi PSSK

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 30 Agustus 2016

# UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN SELASIH (*Ocimum sanctum* L.) SEBAGAI LARVASIDA TERHADAP MORTALITAS LARVA *Aedes aegypti*

**Titi Nurbaiti**

## **Abstrak**

Salah satu faktor penting dari kejadian Demam Berdarah Dengue adalah populasi *Aedes aegypti* sebagai vektor. Oleh karena itu, penurunan populasi nyamuk ini sangat diperlukan. Penggunaan larvasida adalah salah satu metode untuk membasmi *Aedes aegypti*. Penelitian ini bertujuan untuk menemukan potensi dari ekstrak daun selasih untuk membasmi larva *Aedes aegypti*. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental. Terdiri dari enam kelompok, masing-masing kelompok diberikan 20 larva *Aedes aegypti*. Kelompok 1 sampai 5 diberi ekstrak daun selasih dengan konsentrasi yang berbeda yaitu 0,5%, 1%, 2%, 4%, 8%, sedangkan kelompok 6 sebagai kontrol tidak diberi ekstrak. Setelah 24 jam, larva yang mati dalam setiap kelompok dihitung dan dilakukan pengulangan empat kali. Uji statistik yang digunakan adalah uji *Kruskal-Wallis* dan *Mann-Whitney*. Jumlah larva yang mati dalam kelompok 1 6,25%; kelompok 2 22,5%; kelompok 3 57,5%; kelompok 4 81,25%; kelompok 5 100% dan kelompok 6 (sebagai kontrol) 0%. Sesuai dengan uji *Kruskal-Wallis* dan *Mann-Whitney*, nilai p efektivitas ekstrak daun selasih sebagai larvasida kurang dari 0,5, dan konsentrasi yang lebih tinggi dari ekstrak daun selasih lebih efektif, meskipun tidak ada perbedaan antara kelompok 3 dan kelompok 4. Hasil uji analisis probit menunjukkan  $LC_{50}$  dan  $LC_{90}$  adalah 3,641% dan 5,441%. Berdasarkan hasil penelitian ini, ekstrak daun selasih memiliki efektivitas sebagai larvasida untuk *Aedes aegypti* dan pada konsentrasi yang lebih tinggi lebih efektif untuk kematian larva.

Kata kunci: Daun Selasih, Efektivitas, Larva, Mortalitas

# **EFFECTIVENESS TEST OF SELASIH LEAVES EXTRACT (*Ocimum sanctum* L.) AS LARVICIDE ON *Aedes aegypti* LARVAE MORTALITY**

**Titi Nurbaiti**

## **Abstract**

One significant factor of Dengue Haemorrhagic Fever incidence was *Aedes aegypti* population as vector. Therefore decreasing this mosquito population was highly required. Using larvacide was one of the method to eradicate them. This study was aimed to discover the potency of Selasih leaves extract to eliminate *Aedes aegypti* larvae. This research was an experimental study, consisted of six groups, each group held 20 *Aedes aegypti* larvae. Group 1 to group 5 were given Selasih leaves extract with different concentration of 0.5%, 1%, 2%, 4%, and 8%, while group 6 as control was not given the extract. After 24 hours, dead larvae in each group was calculated and those above was repeated four times. Statistic test was done by Kruskal-Wallis and Mann-Whitney tests. The amount of dead larvae in group 1 was 6.25%; group 2 was 22.5%; group 3 was 57.5%; group 4 was 81.25%; group 5 was 100% and group 6 (as control) was 0%. In accordance with Kruskal-Wallis and Mann-Whitney tests, p value of the effectiveness of Selasih leaves extract as larvacide was less than 0.5, and higher concentration of Selasih leaves extract was more effective, although there were no difference between group 3 and group 4. Probit analysis test result showed LC50 and LC90 score was 3.641% and 5.441%. Based on this research result, Selasih leaves extract had larvacide effectiveness to *Aedes aegypti* larvae mortality, and higher concentration was more effective.

Key words : Selasih leaves, Effectiveness, Larvae, Mortality

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis penjatkan kehadiran Allah SWT atas segala karunia-Nya skripsi dengan judul “Uji Efektivitas Ekstrak Daun Selasih (*Ocimum sanctum* L.) Sebagai Larvasida Terhadap Mortalitas Larva *Aedes aegypti*” dapat diselesaikan.

Terima kasih penulis ucapkan kepada dr. Mila Citrawati, M.Biomed dan dr. Hanna Windyantini, MpdKed selaku dosen pembimbing yang telah memberikan saran yang sangat bermanfaat. Ucapan terima kasih juga kepada kedua orang tua saya, Drs. H. Harudi, BA dan Dr. Hj. Maimunah, M.Ag yang telah membantu dan memberikan semangat dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada seluruh staf akademik yang telah membantu penulis selama melakukan kegiatan akademik selama ini, kepada teman-teman yang telah berjuang bersama dan membantu dalam penyelesaian skripsi ini serta kepada semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu. Penulis menyadari bahwa hasil penelitian yang tertulis di dalam skripsi ini masih banyak kekurangan. Namun demikian, penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pihak yang berkecimpung di bidang kesehatan.

Jakarta, 30 Agustus 2016

Penulis

Titi Nurbaiti



## 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 TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR BAGAN.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Rumusan Masalah.....	3
I.3 Tujuan Penelitian.....	3
I.3.1 Tujuan Umum.....	3
I.3.2 Tujuan Khusus.....	4
I.4 Manfaat Penelitian.....	4
I.4.1 Manfaat Teoritis.....	4
I.4.2 Manfaat Praktis.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
II.1 Demam Berdarah Dengue (DBD).....	5
II.1.1 Definisi.....	5
II.1.2 Epidemiologi.....	5
II.1.3 Mekanisme Penularan.....	5
II.1.4 Patogenesis.....	6
II.1.5 Faktor Risiko yang Mempengaruhi.....	7
II.1.6 Diagnosis Klinis.....	8
II.1.6.1 Kriteria Klinis.....	8
II.1.6.2 Derajat Penyakit.....	9
II.2 Vektor Demam Berdarah Dengue <i>Aedes aegypti</i> .....	9
II.2.1 Nyamuk <i>Aedes aegypti</i> .....	9
II.2.2 Taksonomi <i>Aedes aegypti</i> .....	10
II.2.3 Siklus Hidup.....	10
II.2.4 Tempat Perindukan.....	17
II.2.5 Perilaku Menggigit.....	18
II.3 Selasih ( <i>Ocimum sanctum</i> L.).....	18
II.3.1 Deskripsi Tanaman Selasih.....	18
II.3.2 Taksonomi Selasih.....	19
II.3.3 Kandungan Kimia Selasih.....	20
II.3.4 Aktivitas Larvasida Daun Selasih.....	21
II.4 Kerangka Teori.....	23

II.5 Kerangka Konsep .....	24
II.6 Hipotesis Penelitian .....	24
II.7 Penelitian Terkait.....	25
BAB III METODE PENELITIAN.....	27
III.1 Desain Penelitian.....	27
III.2 Tempat dan Waktu Penelitian .....	27
III.3 Sampel Penelitian.....	27
III.4 Populasi Penelitian .....	27
III.5 Kriteria Inklusi dan Eksklusi.....	28
III.5.1 Kriteria Inklusi. ....	28
III.5.2 Kriteria Eksklusi.....	28
III.6 Besar Sampel.....	28
III.7 Identifikasi Variabel Penelitian.....	29
III.7.1 Variabel Independen .....	29
III.7.2 Variabel Dependen.....	29
III.7.3 Variabel Kontrol.....	29
III.7.4 Variabel Perancu Terkendali.....	29
III.8 Instrumen Penelitian.....	29
III.8.1 Bahan Penelitian.....	29
III.8.2 Alat Penelitian .....	30
III.9 Definisi Operasional .....	30
III.10 Cara dan Prosedur Penelitian .....	31
III.10.1 Pembuatan Ekstrak Daun Selasih.....	31
III.10.2 Kolonisasi Larva .....	31
III.10.3 Pembuatan Variasi Konsentrasi Ekstrak Daun Selasih.....	32
III.10.4 Uji Toksisitas Larvasida.....	33
III.10.5 Perhitungan Jumlah Kematian Larva .....	33
III.11 Pengolahan dan Analisis Data.....	34
III.12 Alur Penelitian .....	35
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN. ....	36
IV.1 Hasil Penelitian. ....	36
IV.2 Analisis Data. ....	37
IV.2.1 Analisis Data Ekstrak Daun Selasih Terhadap Mortalitas.....	37
IV.2.2 Uji <i>Kruskal-Wallis</i> Sebagai Uji Alternatif.....	39
IV.2.3 Analisis Post Hoc ( <i>Mann-Whitney</i> ). ....	40
IV.2.4 Analisis Probit Ekstrak Daun Selasih. ....	42
IV.3 Pembahasan Penelitian.....	42
BAB V PENUTUP.....	47
V.1 Kesimpulan. ....	47
V.2 Saran.....	47
DAFTAR PUSTAKA. ....	49
RIWAYAT HIDUP.....	53
LAMPIRAN	

## DAFTAR TABEL

Tabel 1	Derajat Klinis DBD .....	9
Tabel 2	Penelitian Terkait.....	25
Tabel 3	Jumlah Larva .....	28
Tabel 4	Definisi Operasional .....	30
Tabel 5	Jumlah Mortalitas Larva <i>Aedes aegypti</i> Selama 24 Jam .....	36
Tabel 6	Hasil Uji Normalitas <i>Shapiro-Wilk</i> Ekstrak Daun Selasih Terhadap Mortalitas Larva <i>Aedes aegypti</i> .....	37
Tabel 7	Uji Normalitas .....	38
Tabel 8	Bentuk Transformasi Ekstrak Daun Selasih Terhadap Mortalitas Larva <i>Aedes aegypti</i> .....	38
Tabel 9	Hasil Uji <i>Shapiro-Wilk</i> Transformasi Ekstrak Daun Selasih Terhadap Mortalitas Larva <i>Aedes aegypti</i> .....	39
Tabel 10	Uji Normalitas Yang Telah Ditransformasi .....	39
Tabel 11	Uji Kruskal-Wallis Ekstrak Daun Selasih Terhadap Mortalitas Larva <i>Aedes aegypti</i> .....	40
Tabel 12	Uji Mann-Whitney Konsentrasi Ekstrak Daun Selasih Terhadap Mortalitas Larva <i>Aedes aegypti</i> .....	41
Tabel 13	Hasil Uji Analisis Probit LC <sub>50</sub> .....	42
Tabel 14	Hasil Uji Analisis Probit LC <sub>90</sub> .....	42

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Skema Imunitas Heterolog .....	7
Gambar 2	Daur Hidup Nyamuk <i>Aedes aegypti</i> .....	11
Gambar 3	Telur Nyamuk <i>Aedes aegypti</i> .....	12
Gambar 4	Ciri-ciri Larva <i>Aedes aegypti</i> .....	13
Gambar 5	Larva Instar I Sampai Instar IV .....	14
Gambar 6	Pupa <i>Aedes aegypti</i> .....	15
Gambar 7	Ciri-ciri Nyamuk <i>Aedes aegypti</i> .....	17
Gambar 8	Nyamuk <i>Aedes aegypti</i> .....	17
Gambar 9	Tanaman Selasih. ....	19

## DAFTAR BAGAN

Bagan 1 Kerangka Teori .....	23
Bagan 2 Kerangka Konsep.....	24
Bagan 3 Alur Penelitian .....	35

## **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 Permohonan Izin Penelitian untuk B2P2VR Salatiga
Lampiran 5	Surat Persetujuan Etik
Lampiran 6	Surat Sertifikat Pengujian
Lampiran 7	Surat Uji Fitokimia
Lampiran 8	Hasil Analisis Data
Lampiran 9	Dokumentasi Penelitian