

**EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN KEMANGI  
(*Ocimum sanctum Linn*) SEBAGAI LARVASIDA NYAMUK  
*Aedes aegypti***

**SKRIPSI**



**Oleh:**

**MARIA STEFANI WAE MASA  
NPM. 14820018**

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN  
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA  
SURABAYA  
2018**

**EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN KEMANGI (*Ocimum sanctum*  
*Linn*) SEBAGAI LARVASIDA NYAMUK  
*Aedes aegypti***

Skripsi ini diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Hewan pada  
Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

**Oleh:**

**MARIA STEFANI WAE MASA  
NPM. 14820018**

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN  
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA  
SURABAYA  
2018**

## HALAMAN PENGESAHAN

### EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN KEMANGI (*Ocimum sanctum Linn*) SEBAGAI LARVASIDA NYAMUK *Aedes aegypti*

Oleh :

**MARIA STEFANI WAE MASA**  
NPM. 14820018

Skripsi ini telah memenuhi syarat ujian guna memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Hewan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya dan telah disetujui oleh Komisi Pembimbing yang telah tertera di bawah ini.

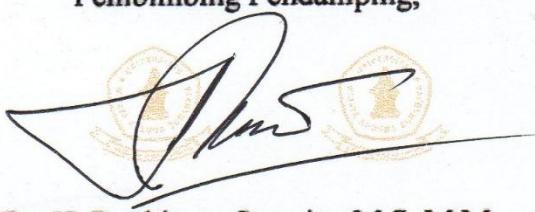
Menyetujui,

Pembimbing Utama,



Dr. Miarsono Sigit, drh. M.P.

Pembimbing Pendamping,



Prof. Dr. H. Rochiman Sasmita, M.S. M.M.

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kedokteran Hewan  
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

H. Agus Siafariano, drh. M.Kes.

Tanggal : 5 Juni 2018

## HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI

Yang bertanda tangan di bawah ini, menyatakan bahwa :

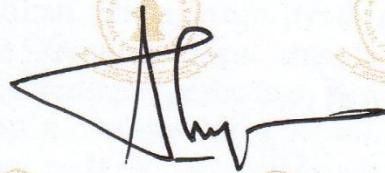
Nama : MARIA STEFANI WAE MASA

NPM : 14820018

Telah melakukan perbaikan terhadap naskah skripsi yang berjudul: **Efektivitas Ekstrak Daun Kemangi (*Ocimum sanctum Linn*) sebagai Larvasida Nyamuk *Aedes aegypti*, sebagaimana yang disarankan oleh tim penguji pada tanggal 5 Juni 2018;**

Tim Penguji,

Ketua,



Dr. Miarsono Sigit, drh., M.P.

Anggota,



Prof. Dr. H. Rochiman Sasmita, M.S.M.M.



Reina Puspita R, drh., M.Si.

# **EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN KEMANGI (*Ocimum sanctum Linn*) SEBAGAI LARVASIDA NYAMUK *Aedes aegypti***

**Maria Stefani Wae Masa**

## **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui *Efektivitas Ekstrak Daun Kemangi (*Ocimum sanctum Linn*) Sebagai Larvasida Nyamuk *Aedes aegypti**. Sampel yang digunakan adalah larva nyamuk *Aedes aegypti* 240 ekor. Rancangan penelitian yang digunakan adalah *Rancangan Acak Lengkap (RAL)* dengan 6 perlakuan dan 4 ulangan. Keenam perlakuan tersebut adalah P0 (kontrol negatif dengan menggunakan air mineral), P1 = 5% (ekstrak daun kemangi), P2 = 10% (ekstrak daun kemangi), P3 = 15% (ekstrak daun kemangi), P4 = 20% (ekstrak daun kemangi) dan P5 (kontrol positif dengan menggunakan abate) dengan waktu pengamatan selama 12 jam. Data dianalisis dengan Uji *One Way ANOVA* dan uji *Duncan 5%*. Berdasarkan hasil perhitungan *One Way ANOVA* pada nilai  $F_{hitung} > F_{tabel}$  atau  $23.352 > 3,06$  pada taraf uji  $Sig. 0,05$  atau 5%. Hasil ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan terhadap kematian larva *Aedes aegypti* antar perlakuan kontrol ekstrak daun kemangi (*Ocimum sanctum Linn*) pada P0 (kontrol negatif), P1 (5%), P2 (10%), P3 (15%), P4 (20%) dan P5 (kontrol positif). Hasil uji *One Way ANOVA* 0.00 pada  $Sig. (\alpha) 0,05$ , maka dapat disimpulkan bahwa H0 (Ekstrak daun kemangi tidak membunuh larva *Aedes Aegypti*) ditolak. Artinya bahwa perlakuan yang diberikan berpengaruh nyata pada taraf 5% ( $p 0.00 < \alpha 0,05$ ) dan H1 (Ekstrak daun kemangi dapat membunuh larva nyamuk *Aedes Aegypti*) diterima yang artinya terdapat perbedaan pengaruh antara perlakuan 5%, 10%, 15% dan 20% terhadap mortalitas larva *Aedes aegypti*. Hasil uji *Duncan* larva nyamuk *Aedes aegypti* pada setiap perlakuan terbukti bahwa pengaruh perlakuan P1 berbeda nyata dengan pengaruh perlakuan P2, P3, P4 dan P5, sedangkan pengaruh perlakuan P2, P3, P4 dan P5 tidak berbeda nyata, sehingga dengan demikian konsentrasi ekstrak daun kemangi 10%, 15% dan 20% bisa digunakan sebagai larvasida *Aedes aegypti*.

**Kata kunci :** *Aedes aegypti*, Demam Berdarah *Dengue*, *Ocimum sanctum Linn*, Larvasida nabati.

## **EFFECTIVENESS OF BASIL LEAF EXTRACT (*Ocimum sanctum Linn*) AS MOSQUITO LARVACIDES of *Aedes aegypti***

**Maria Stefani Wae Masa**

### **ABSTRACT**

This study aimed to determine the *Effectiveness of Basil Leaf Extract (Ocimum sanctum Linn) as Mosquito Larvicides of Aedes Aegypti*. Samples that had been used were 240 larvae of *Aedes aegypti*. The study design used was *Completely Randomized Design (CRD)* with 6 treatments and 4 repetitions. The six treatments were P0 (negative control by using mineral water), P1 = 5% (basil leaf extract), P2 = 10% (basil leaf extract), P3 = 15% (basil leaf extract), P4 = 20% (basil leaf extract) and P5 (positive control using abate) with observation time for 12 hours. The data was analyzed by *One Way ANOVA* Test and 5% *Duncan* test. Based on the calculation results of *One Way ANOVA*,  $F_{\text{count}} > F_{\text{table}}$  or  $23.352 > 3.06$  at *Sig.* test level. 0.05 or 5%. These results had shown that there were significant differences in *Aedes aegypti* larvae mortality between the control treatment of basil leaf extract (*Ocimum sanctum Linn*) at P0 (negative control), P1 (5%), P2 (10%), P3 (15%), P4 (20%) and P5 (positive control). From *One Way ANOVA* 0.00 test on *Sig.* ( $\alpha$ ) 0.05, it could be concluded that  $H_0$  was rejected (Basil leaf extract did not kill *Aedes Aegypti* larvae). This meant that the treatment given had a significant effect on the level of 5% ( $p \leq 0.05 < \alpha$ ) and  $H_1$  was accepted (basil leaf extract could kill *Aedes Aegypti* larvae), it meant that there was difference of effect between the 5%, 10 %, 15% and 20% treatments of *Aedes aegypti* larvae mortality. *Duncan* test results of *Aedes aegypti* mosquito larvae on each treatment had proved that the effect of P1 treatment was significantly different from the effect of P2, P3, P4 and P5 treatments, while the effects of P2, P3, P4 and P5 treatments were not significantly different. Therefore, the concentration of basil leaf extract 10%, 15% and 20% could be used as *Aedes aegypti* larvacides.

**Keywords:** *Aedes aegypti*, *Dengue Fever*, *Ocimum sanctum Linn*, *biological larvacides*.

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN  
PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya mahasiswa Universitas Wijaya Kusuma Surabaya :

Nama : **MARIA STEFANI WAE MASA**  
NPM : 14820018  
Fakultas / Jurusan : Kedokteran Hewan  
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya memberikan kepada Perpustakaan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya karya ilmiah saya yang berjudul:  
**Efektivitas Ekstrak Daun Kemangi (*Ocimum sanctum Linn*) Sebagai Larvasida Nyamuk *Aedes aegypti*.**

Beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan demikian saya memberikan kepada Perpustakaan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya hak untuk menyimpan, mengalihkan dalam bentuk media lain, mengelolanya dalam pangkalan data, mendistribusikan secara terbatas dan mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya maupun memberikan royalty kepada saya selama tetap mencantunkan nama saya sebagai penulis.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Surabaya.

5 Juni 2018

Yang menyatakan,



(Maria Stefani Wae Masa)

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan berkat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul **“Efektivitas Ekstrak Daun Kemangi (*Ocimum sanctum Linn*) Sebagai Larvasida Nyamuk *Aedes aegypti*”**

Maksud dan tujuan penulisan ini adalah memenuhi syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Hewan Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Terwujudnya penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu, perkenankanlah penulis mengucapkan terima kasih dengan tulus dan rasa hormat kepada :

1. Rektor Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, Prof. H. Sri Harmadji., dr., Sp. THT-KL (K) yang telah memberikan izin dan menerima saya sebagai mahasiswa Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
2. Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, H. Agus Sjafarjanto., drh., M.Kes., yang membantu dalam kelancaran proses pelaksanaan pendidikan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
3. Dr. Miarsono Sigit,drh.,M.P., selaku Pembimbing Utama yang telah membimbing, memberikan petunjuk dan saran-saran, serta melakukan perbaikan atas skripsi ini hingga selesai dengan penuh perhatian dan rasa sabar.
4. Prof. Dr. H. Rochiman Sasmita, drh., M.S.,M.M., selaku Pembimbing Pendamping yang telah membimbing, mengarahkan, memberi dorongan semangat dan mengoreksi skripsi ini dengan penuh kesabaran dan ketulusan.

5. Reina Puspita Rahmani, drh., M.Si., selaku Pengaji yang telah meluangkan waktu dan pikiran dalam memberikan kritik dan saran demi menyempurnakan skripsi.
6. Bpk. Matheus Masa, S.Ag dan Ibu. Yohana H Baluk, S.pd selaku orangtua, saudara/i Julius Tenawahang, S.Fil. M.pd., drg. Mershy Masa, Stefano Masa, S.kep., Ona Masa dan No masa., yang telah memberikan doa, kasih sayang, dan dukungan baik dalam bentuk materil dan moril sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
7. Sahabat dan teman dekat Endriko Tuati, Sonia Paulus, Widya Chaerani, Mahani Fikri, Ayu Larisa, Daning Robiatin yang telah memberikan dukungan, doa dan semangat sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

Kepada semua pihak yang telah membantu penulis selama ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, semoga Tuhan YME melimpahkan rahmat serta karunia-Nya kepada semua pihak yang telah membantu penulis dengan tulus ikhlas dalam menyelesaikan pendidikan ini, Amin.

Akhirnya, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh sebab itu kritik dan saran sangat penulis harapkan demi kesempurnaan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi masyarakat dan semua pihak yang membaca.

Surabaya, 5 Juni 2018

Penulis,

Maria stefani Wae Masa

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	ii
<b>HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI .....</b>	iii
<b>ABSTRAK.....</b>	iv
<b>ABSTRACT.....</b>	v
<b>HALAMAN PERNYATAAN.....</b>	vi
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	vii
<b>DAFTAR ISI.....</b>	ix
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	xi
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	xii
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	xiii
<b>I. PENDAHULUAN .....</b>	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian .....	5
1.4 Hipotesis .....	5
1.5 Manfaat Penelitian .....	5
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	6
2.1 <i>Aedes aegypti</i> sebagai vektor .....	6
2.1.1 Terminologi <i>Aedes aegypti</i> .....	6
2.1.2 Klasifikasi <i>Aedes aegypti</i> .....	7
2.1.3 Morfologi .....	7
2.1.3.1 Telur .....	7
2.1.3.2 Larva .....	9
2.1.3.3 Pupa .....	11
2.1.3.4 Nyamuk Dewasa .....	12
2.1.4 Siklus Hidup .....	13
2.1.5 Bionomik <i>Aede aegypti</i> .....	15
2.1.5.1 Tempat Perindukan .....	15
2.1.5.2 Perilaku Nyamuk .....	15

2.1.6 Aedes aegypti Sebagai Vektor.....	17
2.2. Kemangi ( <i>Ocimum sanctum Linn</i> ) .....	18
2.2.1 Klasifikasi .....	18
2.2.2 Morfologi.....	19
2.2.3 Manfaat Bagi Masyarakat.....	20
2.2.4 Kandungan Kimia Daun Kemangi .....	20
2.2.5 Istilah Ekstrasi .....	22
<b>III. MATERI DAN METODE .....</b>	<b>23</b>
3.1 Lokasi Dan Waktu Penelitian .....	23
3.2 Materi Penelitian.....	23
3.2.1 Alat .....	23
3.2.2 Bahan.....	23
3.3 Metode Penelitian .....	24
3.3.1 Jenis Penelitian .....	24
3.3.2 Variabel Penelitian .....	24
3.3.3 Proses Pengambilan Sampel.....	25
3.3.4 Prosedur Penelitian.....	25
3.3.5 Perhitungan Ulangan .....	26
3.3.6 Pembuatan Ekstrak Daun Kemangi .....	26
3.4 Analisa Data .....	27
3.5 Kerangka Penelitian .....	28
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>29</b>
4.1 Hasil Penelitian .....	29
4.2 Pembahasan.....	35
<b>V. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>39</b>
5.1 Kesimpulan .....	39
5.2 Saran .....	39
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>40</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>44</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Table</b>	<b>Halaman</b>
4.1 Hasil Pengamatan Jumlah Mortalitas <i>Aedes aegypti</i> Setelah 12 Jam Perendaman Ekstrak Daun Kemangi .....	29
4.2 Hasil Akar Pengamatan Jumlah Mortalitas <i>Aedes aegypti</i> Setelah 12 Jam Perendaman Ekstrak Daun Kemangi.....	31
4.3 Hasil Uji Homogenitas Akar Pengamatan Mortalitas <i>Aedes aegypti</i> Setelah 12 Jam Pada Perlakuan .....	32
4.4 Hasil Analisis uji <i>One way</i> ANOVA kematian larva <i>Aedes aegypti</i> Pada Perlakuan P1, P2, P3, P4 dan P5.....	33
4.5 Uji Duncan Pengulangan .....	34

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
2.1 Telur <i>Aedes aegypti</i> .....	8
2.2 Larva <i>Aedes aegypti</i> .....	10
2.3 Pupa <i>Aedes aegypti</i> .....	11
2.4 <i>Aedes aegypti</i> dewasa .....	13
2.5 Siklus Hidup Nyamuk <i>Aedes aegypti</i> .....	14
2.6 Daun kemangi ( <i>Ocimum sanctum Linn</i> ).....	19
4.1 Grafik Mortalitas Larva <i>Aedes aegypti</i> .....	30
4.2 Diagram Hasil Pengamatan Jumlah Mortalitas <i>Aedes aegypti</i> Setelah 12 Jam Perendaman.....	30

## **DAFTAR LAMPIRAN**

<b>Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
1. Tabulasi Data Akar Perlakuan .....	44
2. Tabel Hasil Penelitian.....	45
3. Hasil Uji One Way Anova.....	46
4. Foto – foto Pengamatan.....	50
5. Surat – surat Penelitian .....	52