

**UJI EFEKTIVITAS MINYAK ESENSIAL DAUN MINT (*Mentha piperita*)  
SEBAGAI INSEKTISIDA TERHADAP NYAMUK *Anopheles aconitus* dan  
*Aedes aegypti***

**SKRIPSI**

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan

Mencapai Derajat Sarjana Kedokteran



Diajukan Oleh :

**MEIDA PRESTIHANI**

J500100055

**FAKULTAS KEDOKTERAN**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**2014**

SKRIPSI

UJI EFEKTIVITAS MINYAK ESSENSIAL DAUN MINT (*Mentha piperita*)  
SEBAGAI INSEKTISIDA TERHADAP  
NYAMUK *Anopheles aconitus* DAN *Aedes aegypti*

Yang Diajukan Oleh:

Meida Prestihani

J500100055

Telah disetujui dan dipertahankan dihadapan dewan penguji skripsi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta, pada hari Sabtu, tanggal 15 Februari 2014

Penguji

Nama : dr. Retno Sintowati, M. Sc

Nip/Nik : 1005

Pembimbing Utama

Nama : Riandini Aisyah, S. Si, M. Sc

Nip/Nik : 1011

Pembimbing Pendamping

Nama : dr. Wulandari Berliani Putri

Nip/Nik : 200.1469



(.....)



(.....)



(.....)

Dekan



Prof. DR. Dr. Bambang Soebagyo, Sp. A (K)

Nip/Nik: 400.1243

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali dalam naskah ini dan disebutkan dalam pustaka.

Surakarta, Februari 2014



Meida Prestihani  
J500100055

## **MOTTO**

Allah tidak hendak menyulitkan kamu, tetapi Dia hendak membersihkan kamu dan menyempurnakan nikmat-Nya bagimu, supaya kamu bersyukur. (QS. Al Maa'idah: 6)

**Orang-orang hebat di bidang apapun bukan baru bekerja karena mereka terinspirasi, namun mereka menjadi terinspirasi karena mereka lebih suka bekerja. Mereka tidak menyia-nyiakan waktu untuk menunggu inspirasi.**  
(Ernest Newman)

**Sesuatu yang belum dikerjakan, seringkali tampak mustahil, kita baru yakin kalau kita telah berhasil melakukannya dengan baik.** (Evelyn Underhill)

*To get a success, your courage must be greater than your fear.* (Benjamin Franklin)

## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Penyusunan skripsi dengan judul “Uji Efektifitas Minyak Esensial Daun Mint (*Mentha piperita*) sebagai Insektisida terhadap Nyamuk *Anopheles aconitus* dan *Aedes aegypti*” tidak lepas dari bantuan berbagai pihak.

Oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Bambang Soebagyo, dr. Sp. A (K), selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta.
2. dr. M. Shoim Dasuki, M. Kes, selaku kepala biro skripsi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta.
3. dr. Riandini Aisyah, S.Si, M.Sc., selaku dosen pembimbing I yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan dan saran dalam penyusunan skripsi ini.
4. dr. Wulandari Berliani Putri, selaku dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktu untuk memberikan saran, kritik dan arahan dalam penyusunan skripsi ini.
5. dr. Retno Sintowati, selaku penguji yang telah meluangkan waktu untuk memberikan saran dan kritik untuk skripsi ini.
6. Seluruh dosen dan staf Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah memberikan ilmu kepada seluruh mahasiswa terutama penulis.
7. Segenap keluarga besar B2P2VRP Salatiga yang telah memberikan ijin sebagai tempat penelitian dan membantu kelancaran penelitian.
8. Orang tua dan keluarga besar yang selalu memberikan dukungan motivasi dan semangat yang tiada henti bagi penulis.
9. Rizky Maidisya Taqwin yang memberikan dukungan, motivasi dan semangatnya.

10. Sahabat-sahabatku: Reisy Tiara Kandita, Anggita Rizki Kusuma, Gumilang Mega Paramitha, Giska Cantika, dan Laylla Latiffahayu sebagai sahabat yang luar biasa di FK UMS.
11. Teman-teman kelompok bimbingan Parasit untuk bantuan dan saran dalam penyusunan skripsi ini.
12. Pihak-pihak yang telah membantu namun tidak dapat disebut satu persatu.

Penulis menyadari kekurangan skripsi ini, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran untuk peningkatan skripsi ini. Semoga penelitian ini bermanfaat bagi semua pihak.

Surakarta, Februari 2014

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PERSETUJUAN .....	ii
PERNYATAAN .....	iii
MOTTO .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR GRAFIK .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
DAFTAR TABEL .....	xiii
ABSTRAK .....	xiv
ABSTRACT .....	xv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Tujuan .....	4
D. Manfaat .....	5
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Tinjauan Pustaka .....	6
1. Deskripsi Daun Mint ( <i>Mentha piperita</i> ) .....	6
a. Nama Botani .....	6
b. Taksonomi .....	6
c. Nama Lokal .....	6
d. Deskripsi Tumbuhan .....	7
e. Habitat .....	8
f. Minyak Esensial .....	8
1) Definisi .....	8
2) Kandungan .....	9

3) Manfaat .....	11
2. <i>Anopheles aconitus</i> .....	12
a. Taksonomi .....	12
b. Morfologi .....	12
c. Siklus Hidup .....	13
d. Perilaku .....	16
3. <i>Aedes aegypti</i> .....	17
a. Taksonomi .....	17
b. Morfologi .....	17
c. Siklus Hidup .....	18
d. Perilaku .....	20
B. Kerangka Konsep .....	21
C. Hipotesis .....	22
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>	
A. Jenis Penelitian .....	23
B. Desain Penelitian .....	23
C. Identifikasi Variabel Penelitian .....	24
D. Subyek Penelitian dan Sampel .....	25
E. Teknik Sampling .....	26
F. Alat dan Bahan .....	27
G. Pembuatan Minyak Esensial .....	27
H. Cara Penelitian .....	29
I. Waktu dan Tempat Penelitian .....	31
J. Kerangka Kerja .....	32
K. Teknik Analisa Data .....	34
L. Jadwal Penelitian .....	35
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Hasil .....	36
1. Determinasi Tanaman .....	36
2. Perhitungan Kadar Semprotan .....	36
3. Uji Pendahuluan .....	37



4. Uji Penelitian .....	39
5. Hasil Uji <i>One Way</i> ANOVA .....	43
6. Uji Analisa Probit .....	44
B. Pembahasan .....	44
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
1. Kesimpulan .....	49
2. Saran .....	49
DAFTAR PUSTAKA .....	50
LAMPIRAN	

## DAFTAR GAMBAR

- Gambar 1. *Mentha piperita*
- Gambar 2. Struktur kimia D-limonene
- Gambar 3. Struktur kimia menthol
- Gambar 4. Struktur kimia menthon
- Gambar 5. Nyamuk *Anopheles*
- Gambar 6. Morfologi nyamuk *Anopheles*
- Gambar 7. Telur *Anopheles*
- Gambar 8. Larva *Anopheles*
- Gambar 9. Pupa *Anopheles*
- Gambar 10. Siklus Hidup Nyamuk *Anopheles*
- Gambar 11. Telur *Aedes*
- Gambar 12. Sayap *Aedes*
- Gambar 13. Larva *Aedes aegypti*

## **DAFTAR GRAFIK**

Grafik 1. Uji Penelitian Nyamuk *Anopheles aconitus*

Grafik 2. Uji Penelitian Nyamuk *Aedes aegypti*

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Uji *One Way* ANOVA

Lampiran 2. Hasil Uji Analisa Probit

Lampiran 3. Foto Tumbuhan Daun Mint (*Mentha piperita*)

Lampiran 4. Foto Alat-alat Penelitian

Lampiran 5. Foto Saat Penelitian

Lampiran 6. Foto Minyak Esensial Daun Mint (*Mentha piperita*)

Lampiran 7. Foto Surat Ijin Penelitian di B2P2VRP Salatiga

Lampiran 8. Foto Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian DI B2P2VRP  
Saatiga

## DAFTAR TABEL

- Tabel 1. Perhitungan Kadar Semprotan
- Tabel 2. Uji Pendahuluan Nyamuk *Anopheles aconitus*
- Tabel 3. Uji Pendahuluan Nyamuk *Aedes aegypti*
- Tabel 4. Uji Penelitian Nyamuk *Anopheles aconitus*
- Tabel 5. Uji Penelitian Nyamuk *Aedes aegypti*

**UJI EFEKTIVITAS MINYAK ESENSIAL DAUN MINT (*Mentha piperita*)  
SEBAGAI INSEKTISIDA TERHADAP NYAMUK *Anopheles aconitus* dan  
*Aedes aegypti***

**Meida Prestihani  
J500100055**

**ABSTRAK**

**Latar Belakang:** Minyak esensial merupakan senyawa organik yang bersifat mudah menguap dan berasal dari tumbuhan. Minyak esensial mengandung limonene, menthol, dan menthone. Bau khas dari minyak esensial daun mint (*Mentha piperita*) tidak disukai oleh nyamuk, oleh sebab itu minyak esensial daun mint (*Mentha piperita*) dapat digunakan sebagai insektisida untuk mematikan nyamuk *Anopheles aconitus* dan *Aedes aegypti*.

**Tujuan penelitian :** untuk mengetahui efek insektisida minyak esensial daun mint (*Mentha piperita*) terhadap nyamuk *Anopheles aconitus* dan *Aedes aegypti*

**Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian *true experimental-post test only control group design* yang dilakukan di Badan Besar Penelitian dan Pengembangan Vektor dan Reservoir Penyakit (B2P2VRP) di Salatiga dengan jumlah sampel sebanyak 600 ekor nyamuk *Anopheles aconitus* dengan konsentrasi minyak esensial daun mint (*Mentha piperita*) 5%, 10%, 20%, 40% dan 600 ekor nyamuk *Aedes aegypti* dengan konsentrasi minyak esensial daun mint (*Mentha piperita*) 10%, 20%, 40%, 60%. Dilakukan pengamatan selama 24 jam. Uji yang digunakan yaitu Uji *One Way ANOVA* dan Uji Analisis Probit  $LC_{50}$  dan  $LC_{90}$ .

**Hasil:** Minyak esensial daun mint (*Mentha piperita*) mempunyai efek insektisida terhadap nyamuk *Anopheles aconitus* dengan  $LC_{50} = 13.843\%$  dan  $LC_{90}$  pada konsentrasi 375.454%. Pada nyamuk *Aedes aegypti*  $LC_{50} = 57.575\%$  dan  $LC_{90}$  pada konsentrasi 1028.101%. Dan didapatkan hasil yang signifikan dengan nilai  $F = 15.109$  untuk nyamuk *Anopheles aconitus* dan nilai  $F = 17.582$  untuk nyamuk *Aedes aegypti*.

**Simpulan:** Terdapat efek insektisida minyak esensial daun mint (*Mentha piperita*) terhadap nyamuk *Anopheles aconitus* dengan konsenetrasti 40% dan *Aedes aegypti* dengan konsentrasi 60%.

---

**Kata Kunci:** Insektisida, Minyak Esensial Daun Mint (*Mentha piperita*), *Anopheles aconitus*, *Aedes aegypti*.

**THE EFFECTIVENESS TEST OF MINT ESSENTIAL OIL (*Mentha piperita*) AS AN INSECTICIDE AGAINST *Anopheles aconitus* AND *Aedes aegypti***

**Meida Prestihani**  
**J500100055**

**ABSTRACT**

**Background:** Essential oil is an organic compound that is volatile and originated from plants. Essential oil contains limonene, menthol, and menthone. The odor characteristic of mint essential oil (*Mentha piperita*) is detested by mosquitoes, therefore mint essential oil (*Mentha piperita*) can be used as insecticide to kill mosquitoes, such as *Anopheles aconitus* and *Aedes aegypti*.

**The Aim:** to determine the effect of mint essential oil as insecticide (*Mentha piperita*) against mosquitoes *Anopheles aconitus* and *Aedes aegypti*.

**Method:** This research was *true experimental-posttest only control group design* in *Badan Besar Penelitian dan Pengembangan Vektor dan Reservoir Penyakit* (B2P2VRP) in Salatiga, using 600 mosquitoes *Anopheles aconitus*, with the concentration of mint essential oil 5%, 10%, 20%, 40% (*Mentha piperita*) and 600 mosquitoes *Aedes aegypti* with the concentration of mint essential oil (*Mentha piperita*) 10%, 20%, 40%, 60%. The observation was conducted for 24 hours. The Tests used were *One Way ANOVA Test* and *Test Probit Analysis*  $LC_{50}$  and  $LC_{90}$ .

**Result:** The mint essential oil (*Mentha piperita*) has the effect of insecticidal against *Anopheles aconitus* with  $LC_{50} = 13,843\%$  and  $LC_{90}$  at a concentration of 375 454%. For *Aedes aegypti*  $LC_{50} = 57 575\%$  and  $LC_{90}$  at a concentration 1028, 101%, it was obtained significant result with a value of  $F = 15 109$  for *Anopheles aconitus* and the value of  $F = 17 582$  for *Aedes aegypti*.

**Conclusion:** There is insecticidal effect of mint essential oils (*Mentha piperita*) against mosquitoes *Anopheles aconitus* with concentration 40% and *Aedes aegypti* with concentration 60%.

---

**Keywords:** Insecticide, mint essential oil (*Mentha piperita*), *Anopheles aconitus*, *Aedes aegypti*.