

**UJI LARVASIDA EKSTRAK DAUN LIDAH BUAYA  
(*Aloe vera* L) TERHADAP KEMATIAN LARVA  
NYAMUK *Anopheles aconitus* Donitz**

Skripsi Ini Disusun untuk Memenuhi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Ijazah S1 Kesehatan Masyarakat

Disusun Oleh

MEDI DANUSULISTYO

J410 060 005

**PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
2011**

@2011  
Hak Cipta pada Penulis

## ABSTRAK

MEDI DANUSULISTYO . J 410 060 005

UJI LARVASIDA EKSTRAK DAUN LIDAH BUAYA (*Aloe vera* L.)

TERHADAP KEMATIAN LARVA NYAMUK *Anopheles aconitus* Donitz

xiii+47+7

Insektisida rumah tangga yang dijual bebas di pasaran serta penggunaannya di masyarakat yang tidak terpantau akan lebih mempercepat terjadinya resistensi. Hal ini mendorong untuk dikembangkannya insektisida alternatif lain dengan menggunakan bahan alami. Daun lidah buaya (*Aloe vera* L.) mengandung saponin dan polifenol yang bersifat sebagai larvasida. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas ekstrak daun lidah buaya dalam membunuh larva nyamuk *Anopheles aconitus* Donitz. Jenis penelitian ini adalah ekperimental dengan rancangan penelitian *posttest only with control group design*, dimana objek penelitian dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok kontrol dan kelompok perlakuan. Sampel yang digunakan pada masing-masing kelompok sebanyak 25 larva dan diulang sebanyak empat kali. Jadi jumlah total sampel yang digunakan sebanyak 700 larva *Anopheles aconitus* Donitz. Berdasarkan hasil penelitian pada konsentrasi 0% (kontrol) diperoleh rata-rata kematian larva sebesar 0 larva (0%), konsentrasi 3% sebesar 17 larva (68%), konsentrasi 3,5% sebesar 20 larva (80%), konsentrasi 4% sebesar 22,75 larva (91%), konsentrasi 4,5% sebesar 24,25 larva (97%), konsentrasi 5% sebesar 25 larva (100%), dan konsentrasi 5,5% sebesar 25 larva (100%). Berdasarkan hasil uji Anova dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh ekstrak daun lidah buaya terhadap kematian larva nyamuk *Anopheles aconitus* Donitz dengan nilai  $p < 0,01$ . Konsentrasi ekstrak daun lidah buaya (*Aloe vera* L.) yang efektif dalam membunuh larva nyamuk *Anopheles aconitus* Donitz adalah konsentrasi 0,9% yang merupakan konsentrasi terkecil yang sudah dapat membunuh larva sebesar 100%.

Kata kunci : Ekstrak daun lidah buaya (*Aloe vera* L.), larvasida, *Anopheles aconitus* Donitz.

Kepustakaan : 30, 2000-2010

Surakarta, 31 Januari 2011

Pembimbing I

Pembimbing II

Ambarwati, S.Pd, M.Si  
NIK : 757

Dwi Astuti, S.Pd, M.Kes  
NIK : 756

Mengetahui,  
Ketua Program Studi Kesehatan Masyarakat

Yuli Kusumawati, SKM, M.Kes (Epid)  
NIK : 863

*THE LARVICIDAE TEST OF ALOE LEAF (Aloe vera L) EXTRACT TO KILL Anopheles aconitus Donitz LARVAE*

**ABSTRACT**

*Household insecticides were sold freely in the market and its use in society which wasn't observed to be more to accelerate the occurrence of resistance. This has led to the development of alternatives to use natural ingredients. Aloe leaf (Aloe vera L) leaves contain saponins and polyphenols that are as larvacide. The aim of this study was to examine the effectiveness of Aloe leaf (Aloe vera L) leaves extract to kill mosquito larvae of Anopheles aconitus Donitz. This research was an experimental research with posttest only control group design where the objects were divided into two groups: control group and treatment group. The samples were 25 larvae on each group, and it was repeated four times. So the total of samples were 700 Anopheles aconitus Donitz larvae. The results of this research showed that at 0% (control) concentration of Aloe leaf leave extract could kill 0 larvae of Anopheles aconitus Donitz, 3% concentration could kill 17 larvae (68%), 3.5% concentration could kill 20 larvae (80%), 4% concentration could kill 22,75 larvae (97%), 4.5% concentration could kill 24,25 larvae (97%), 5% concentration could kill 25 larvae (100%), and 5,5% concentration could kill 25 larvae (100%). Based on anova test analysis, it could be concluded that there was an effect of Aloe leaf leave extract against Anopheles aconitus Donitz larvae mortality with a significant p value of 0.000 ( $p < 0.01$ ). Aloe leaf (Aloe vera L) leave extract at 5% concentration was the most effective concentration to kill mosquito larvae of Anopheles aconitus Donitz.*

*Key words : Aloe leaf (Aloe vera L) extract, larvacide, Anopheles aconitus Donitz.*

## PERNYATAAN PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul :

### **UJI LARVASIDA EKSTRAK DAUN LIDAH BUAYA (*Aloe vera* L) TERHADAP KEMATIAN LARVA NYAMUK *Anopheles aconitus* Donitz**

Disusun oleh : Medi Danusulistyo  
NIM : J 410 060 005

Telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi Program Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Surakarta, 31 Januari 2011

Pembimbing I

Pembimbing II

Ambarwati, S.Pd, M.Si

NIK. 757

M.Kes

Dwi Astuti, S.Pd,

NIK. 756

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul :

### **UJI LARVASIDA EKSTRAK DAUN LIDAH BUAYA (*Aloe vera* L) TERHADAP KEMATIAN LARVA NYAMUK *Anopheles aconitus* Donitz**

Disusun oleh : Medi Danusulistyo  
NIM : J 410 060 005

Telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi Program Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta pada tanggal 31 Januari 2011 dan telah diperbaiki sesuai dengan masukan tim penguji.

Surakarta, 31 Januari 2011

Ketua Penguji : Ambarwati, S.Pd, M.Si ( )  
Anggota Penguji I : Yuli Kusumawati, SKM, M.Kes(Epid) ( )  
Anggota Penguji II : Dwi Linna S, SKM, MPH ( )

Mengesahkan,  
Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Surakarta

( Arif Widodo, A.Kep, M.Kes )  
NIK. 630

## **RIWAYAT HIDUP**

Nama : Medi Danusulistyo

Tempat/Tanggal Lahir : Dabo Singkep, Kepri, 07 Mei 1988

Jenis Kelamin : Laki-Laki

Agama : Islam

Alamat : Dabo Singkep, RT 08 RW 10, Desa Bukit Kabung,  
Kecamatan Singkep, Kabupaten Lingga,  
Kepulauan RIAU

Riwayat Hidup : 1. Lulus SD Negeri 039 Dabo Singkep tahun 2000  
2. Lulus SMP Negeri 2 Dabo Singkep tahun 2003  
3. Lulus SMA Negeri 1 Dabo Singkep tahun 2006  
4. Menempuh pendidikan di Program Studi  
Kesehatan Masyarakat FIK UMS sejak tahun  
2006

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
1. Rancangan Penelitian .....	24
2. Kisaran Suhu Larutan, Kelembaban Ruangan, dan pH Larutan .....	37
3. Jumlah Kematian Larva <i>Anopheles aconitus</i> Donitz pada Berbagai Konsentrasi Ekstrak Daun Lidah Buaya ( <i>Aloe vera</i> L) setelah 24 Jam Perlakuan .....	38
4. Hasil Uji Homogenitas Varians .....	39
5. Hasil Uji Anova .....	40



## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
1. Siklus Hidup Nyamuk <i>Aopheles aconitus</i> Donitz.....	12
2. Daun Lidah Buaya ( <i>Aloe vera</i> L).....	20
3. Kerangka Teori.....	22
4. Kerangka Konsep.....	23
5. Skema metode RAK (Rancangan Acak Kelompok) .....	26
6. Grafik Konsentrasi Respon Kematian Larva <i>Anopheles aconitus</i> Donitz pada Berbagai Konsentrasi setelah 24 Jam Perlakuan.....	38

## DAFTAR LAMPIRAN

### Lampiran

1. Surat keterangan telah melakukan penelitian di Lab Uji Kaji Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Vektor dan Reservoir Penyakit (B<sub>2</sub>P<sub>2</sub>VRP)
2. Surat keterangan telah melakukan determinasi tanaman
3. Surat keterangan pembuatan ekstrak daun lidah buaya (*Aloe vera* L)
4. Pengukuran suhu larutan, kelembaban ruangan, dan pH larutan
5. Jumlah kematian larva *Anopheles aconitus* Donitz pada berbagai konsentrasi ekstrak daun lidah buaya (*Aloe vera* L) setelah 24 jam perlakuan
6. Hasil uji Anova uji larvasida ekstrak daun lidah buaya (*Aloe vera* L) terhadap kematian larva nyamuk *Anopheles aconitus* Donitz
7. Dokumentasi penelitian

## DAFTAR SINGKATAN

RDT	: <i>Rapid Diagnostic Test</i>
API	: <i>Annual Parasite Incidence</i>
ACT	: <i>Artemisinin Combination Therapy</i>
USAID	: <i>United States Agency for International Development</i>
B <sub>2</sub> P <sub>2</sub> VRP	: Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Vektor dan Reservoir Penyakit
B2P2TO2T	: Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Tanaman Obat dan Obat Tradisional
DINKES	: Dinas Kesehatan
KLB	: Kejadian Luar Biasa
RAK	: Rancangan Acak Kelompok
WHO	: <i>World Health Organization</i>

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HAK CIPTA .....	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN .....	iii
PERNYATAAN PENGESAHAN .....	iv
RIWAYAT HIDUP .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
DAFTAR SINGKATAN.....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	5
C. Tujuan Penelitian .....	5
D. Manfaat Penelitian .....	6
E. Ruang Lingkup.....	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Pengertian Malaria .....	7
B. Nyamuk <i>Anopheles aconitus</i> Donitz .....	8
C. Pengendalian Vektor .....	14
D. Hal-hal yang Mempengaruhi Pengujian Insektisida .....	15
E. Faktor-faktor yang dapat Mempengaruhi Pertumbuhan dan Perkembangan Larva .....	17
F. Lidah Buaya ( <i>Aloe vera</i> L).....	19
G. Ekstrak .....	21
H. Kerangka Teori .....	22
I. Kerangka Konsep .....	23
J. Hipotesis .....	23
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Jenis dan Rancangan penelitian .....	24
B. Subjek Penelitian.....	26
C. Waktu dan Tempat Penelitian .....	27
D. Populasi dan Sampel .....	27
E. Variabel Penelitian .....	28
F. Definisi Operasional Variabel.....	28
G. Pengumpulan Data .....	30
H. Langkah-langkah Penelitian .....	31
I. Pengolahan Data.....	35
J. Analisis Data .....	36

#### **BAB IV HASIL**

A. Hasil Pengukuran Suhu Larutan, Kelembaban Ruangan, dan pH Larutan.....	37
B. Jumlah Kematian Larva <i>Anopheles aconitus</i> Donitz setelah 24 Jam Perlakuan .....	38
C. Hasil Analisis Data.....	39

#### **BAB V PEMBAHASAN**

A. Suhu Larutan pada Berbagai Konsentrasi Ekstrak Daun Lidah Buaya ( <i>Aloe vera</i> L).....	41
B. Kelembaban Udara Tempat Penelitian pada Berbagai Konsentrasi Ekstrak Daun Lidah Buaya ( <i>Aloe vera</i> L) .....	41
C. pH pada Berbagai Konsentrasi Ekstrak Daun Lidah Buaya ( <i>Aloe vera</i> L).....	45
D. Daya Larvasida Ekstrak Daun Lidah Buaya ( <i>Aloe vera</i> L) terhadap Kematian Larva <i>Anopheles aconitus</i> Donitz.....	43
E. Keterbatasan Penelitian .....	45

#### **BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN**

A. Kesimpulan .....	46
B. Saran.....	47

#### **DAFTAR PUSTAKA LAMPIRAN**

## KATA PENGANTAR



*Assalamualaikum wr wb*

*Alhamdulillahirobbil'alamin* selalu penulis panjatkan atas nikmat dan berkah yang senantiasa Allah SWT limpahkan, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **UJI LARVASIDA EKSTRAK DAUN LIDAH BUAYA (*Aloe vera* L) TERHADAP KEMATIAN LARVA NYAMUK *Anopheles Aconitus Donitz*** ini dengan baik. Skripsi ini disusun guna memenuhi persyaratan dalam menempuh derajat S-1 Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Dalam pembuatan skripsi ini penulis telah banyak mendapat bantuan serta bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Bapak Arif Widodo, A.Kep, M.Kes selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta dan Staf.
2. Ibu Yuli Kusumawati, SKM, M.Kes (Epid) selaku Ketua Program Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
3. Ibu Ambarwati, S.Pd, M.Si selaku Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, pengarahan dan saran dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Ibu Dwi Astuti S.Pd, M.Kes selaku Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, pengarahan dan saran dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Ibu Dwi Linna S, SKM, MPH selaku penguji II yang telah memberikan masukan dan kritikan sehingga tersusunlah skripsi ini.
6. Seluruh Bapak dan Ibu dosen Progam Studi Kesehatan Masyarakat FIK UMS terimakasih atas ilmu yang telah diberikan.
7. Pak Akhid dan mbak Evi Sulistyorini selaku pembimbing pelaksanaan penelitian di Laboratorium Uji Insektisida B<sub>2</sub>P<sub>2</sub>VRP Salatiga.

8. Ayah dan Ibuku tercinta, maaf sampai saat ini hanya ucapan terimakasih dan doa yang bisa saya berikan untuk membalas semua yang telah kalian berikan.
9. Dewi Istya Widyasari yang dengan smangat telah memberikan motivasi dan dukungan untuk membantu menyelesaikan skripsi ini.
10. Teman-teman Kesehatan Masyarakat 2006 terimakasih atas bantuannya, kebersamaannya, canda tawa dan kebaikan hati kalian semua.
11. Serta semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu, yang telah memberikan dukungan dan dorongan dalam penyelesaian skripsi ini.

Akhirnya penulis hanya bisa berharap semoga skripsi ini dapat berguna bagi kita semua. Amin.

*Wassalamu'alaikum wr wb.*

Surakarta, 31 Januari 2011

Penulis