

**EFEKTIVITAS EKSTRAK BIJI SIRSAK (*Annona muricata*  
*Linn*) dan ABATE SEBAGAI LARVASIDA  
NYAMUK *Aedes aegypti***

**SKRIPSI**



Oleh :

**RATYUS LEANNY DWIPUTERI**  
NPM. 14820019

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

**EFEKTIVITAS EKSTRAK BIJI SIRSAK (*Annona muricata*  
*Linn*) dan ABATESEBAGAI LARVASIDA  
NYAMUK *Aedes aegypti***

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

Oleh:

**RATYUS LEANNY DWIPUTERI**  
**NPM. 14820019**

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

HALAMAN PENGESAHAN

EFEKTIVITAS EKSTRAK BIJI SIRSAK (*Annona muricata*  
*Linn*) dan ABATE SEBAGAI LARVASIDA  
NYAMUK *Aedes aegypti*

Oleh :

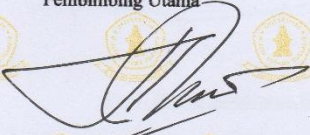
**RATYUS LEANNY DWIPUTERI**  
NPM : 14820019

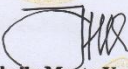
Skripsi ini telah memenuhi syarat ujian guna memperoleh gelar Sarjana  
Kedokteran Hewan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma  
Surabaya dan telah disetujui oleh Komisi Pembimbing yang tertera di bawah ini

Menyetujui,

Pembimbing Utama


Pembimbing Pendamping

  
**Prof. Dr. H. Rochiman S., drh., M.S., M.M**

  
**Sheila-Marty Y., drh., M. Vet.**

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kedokteran Hewan  
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

  
**H. Agus Sjafarjanto, drh., M.Kes.**  
Tanggal : 03 Juli 2018

**HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI**

Yang bertandatangan di bawah ini, menyatakan bahwa :

Nama : **RATYUS LEANNY DWIPUTERI**

NPM : **14820019**

Telah melakukan perbaikan terhadap naskah skripsi yang berjudul: **Efektivitas Ekstrak Biji Sirsak (*Annona muricata*Linn) dan Abate Sebagai Larvasida Nyamuk *Aedes aegypti***, sebagaimana yang disarankan oleh tim penguji pada tanggal; **03 Juli 2018**

Tim Penguji,

Ketua,



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

Anggota,



**Sheila Marty Yanestria, drh.,M.Vet.**



**Olan Rahayu P.A.N, drh., M.Vet.**

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas ekstrak biji sirsak (*Annona muricata Linn*) sebagai larvasida nabati terhadap larva nyamuk *Aedes aegypti*. Sebanyak 240 sampel *Aedes aegypti*. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 6 perlakuan dan 4 pengulangan. Keenam perlakuan tersebut adalah P0- (kontrol negatif) air mineral, P0+ (kontrol positif) *Abate (temephos)* 0,08%, P1 ekstrak biji sirsak 5%, P2 ekstrak biji sirsak 7,5%, P3 ekstrak biji sirsak 10%, P4 ekstrak biji sirsak 12,5%. Setiap unit percobaan berisi 10 ekor larva *Aedes aegypti* yang diamati setiap jam selama 24 jam. Data yang diperoleh dianalisis dengan Uji *One Way ANOVA* dan bila menunjukkan perbedaan yang nyata, maka analisis dilanjutkan dengan Uji Duncan dengan  $\alpha$  0.01. Hasil uji Anova menunjukkan nilai sig 0.000 ( $p < 0.01$ ) terdapat perbedaan yang nyata antar perlakuan. Hasil uji Duncan menunjukkan perbedaan yang nyata antar notasi angka yang berbeda “1” (ekstrak biji sirsak P15% dengan nilai 6.2500), “2” (ekstrak biji sirsak P27.5% dengan nilai 8.7500), “3” (ekstrak biji sirsak P310%, ekstrak biji sirsak P4 12,5% dan *Abate* 0,08% dengan nilai sama yaitu 10.000). Sehingga dengan demikian ekstrak biji sirsak (*Annona muricata Linn*) dapat menggantikan peranan *Abate* sebagai larvasida..

**Kata Kunci :** Larvasida Nabati, Biji Sirsak, *Aedes aegypti*

**EFFECTIVENESS OF SOURSOP SEEDS EXTRACT (*Annona muricata* Linn) and ABATE AS *Aedes aegypti* MOSQUITO LARVICIDES**

**Ratyus Leanny Dwiputeri**

**ABSTRACT**

This study aimed to determine the effectiveness of soursop seed extract (*Annona muricata* Linn) as a vegetable larvacide to *Aedes aegypti* mosquito larvae. A total of 240 *Aedes aegypti* used as samples. The design used was Completely Randomized Design (RAL) with 6 treatments and 4 repetitions. The six treatments were P0- (negative control) of mineral water, P0+ (positive control) *Abate* (*temephos*) 0.08%, P1 5% of soursop extract, P2 7.5% of soursop seed extract, P3 10% of soursop seed extract, P4 12,5% of soursop seed extract. Each experimental unit contained of 10 *Aedes aegypti* larvae which were observed every hour for 24 hours. The data obtained were analyzed by One Way ANOVA Test and when showing the real difference, then the analysis was continued with Duncan Test with  $\alpha$  0.01. Anova test results showed sig value 0.000 ( $p < 0.01$ ) there was a real difference between treatments. Duncan test results showed significant differences between different notation figures "1" (soursop seeds extract P15% with value of 6.2500), "2" (soursop seeds extract of P27.5% with value of 8.7500), "3" (soursop seeds extract of P310%, soursop seeds extract of P4 12,5% and Abate 0,08% with same value that is 10.000). It can be concluded that soursop seed extract (*Annona muricata* Linn) can substitute *Abate*'s role as a larvacide.

**Keywords:** Vegetable Larvacide, Soursop Seeds, *Aedes aegypti*

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

Yang bertandatangan dibawah ini, saya mahasiswa Universitas Wijaya Kusuma Surabaya :

Nama : Ratus Leanny Dwiputeri  
NMP : 14820019  
Fakultas/ Jurusan : KedokteranHewan  
UniversitasWijayaKusuma Surabaya.

Demi pembangunan ilmu pengetahuan, saya memberikan kepada Perpustakaan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya karya ilmiah saya yang berjudul :**Efektivitas Ekstrak Biji Sirsak (*Annona muricata Linn*) dan *Abate* Sebagai Larvasida Nyamuk *Aedes aegypti*.**

Beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan demikian sayam emberikan kepada Perpustakaan Universitas Wijaya Kusuma hak untuk menyimpan, mengalihkan dan mendistribusikan secara terbatas, dan mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu minta ijin dari saya maupun memberikan royalti kepada saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Surabaya.

Pada Tanggal : 03 Juli 2018

Yang menyatakan,



( Ratus Leanny Dwiputeri )

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul “Efektivitas Ekstrak Biji Sirsak (*Annona muricata* Linn) dan Abate Sebagai Larvasida Nyamuk *Aedes aegypti*”, sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan studi dan 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 terimakasih dengan tulus dan rasa hormat kepada:

1. Rektor Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, Prof. H. Sri Harmadji., dr. Sp.THT-KL (K) yang telah memberikan ijin dan menerima saya sebagai mahasiswa Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
2. Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, H. Agus Sjarjanto, drh., M.Kes., yang telah membantu dalam kelancaran proses pelaksanaan pendidikan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
3. Ketua Program Studi S1 Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, Dr. Rondius Solfaine, drh., M.P., AP.VET., yang telah membimbing dan membantu selama masa perkuliahan dengan penuh perhatian.



4. Dr. Miarsono Sigit, drh., M.P., selaku Dosen Wali yang telah membimbing dan mengarahkan selama berkuliah di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
5. Prof. Dr. H. Rochiman Sasmita, drh., M.S., M.M., selaku Pembimbing Utama yang telah membimbing, memberikan petunjuk dan saran-saran, serta melakukan perbaikan atas skripsi ini hingga selesai dengan penuh perhatian dan kesabaran.
6. Sheila Marty Yanestria, drh., M.Vet., selaku Pembimbing Pendamping yang telah membimbing, mengarahkan, member dorongan semangat dan mengoreksi skripsi ini dengan penuh kesabaran dan ketulusan.
7. Olan Rahayu P.A.N, drh., M.Vet., selaku Penguji yang telah meluangkan waktu dan pikiran dalam memberikan kritik dan saran demi menyempurnakan skripsi.
8. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah member bekal ilmu pengetahuan sehingga penulis dapat menyelesaikan studi dan penulisan skripsi ini.
9. Kedua orangtua tercinta, Ayah Achmad Yusuf, Ibu Monika Ratnawati tercinta dan seluruh keluarga yang banyak memberikan bantuan moril, material, arahan, serta selalu mendoakan keberhasilan dan keselamatan selama menempuh pendidikan.
10. Kepada orang terdekat saya Ricky Rosado yang selalu memberikan dukungan serta menginspirasi saya, serta teman-teman terdekat Mahani Fikriyatullilah S.KH, Widya Chaerani S.KH, Rianty Novita Sari S.KH,

Indriani Nurlatifah, Daning Robiatin S.KH, Maria Stefani, Ahmad Fikri S.KH, Elma Junianti S.KH, Silviah Mujiono S.KH, Ayu Larissa S.KH, Cody Jeremiah Carrasco dan Bopung (Kevin Budi E. S.KH, Gymnastiar G.U. S.KH, Satya Abdi, S.KH, Dwi Bagus U K.KH., Marselinus N.L.D., M. Iqbal A., Widya Chaerani S.KH, Cynthia Yuanita H., Sara Wijimulyati., Bintang Maulidya S.KH) yang telah banyak membantu dan memberi semangat demi kelancaran penulis.

11. Kepada semua pihak yang telah membantu penulis selama ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu. Semoga Allah SWT melimpahkan rahmat serta karunia-Nya kepada semua pihak yang telah membantu penulis dengan tulus ikhlas dalam menyelesaikan pendidikan ini. Amin.

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. Amin.

Surabaya, 03 Juli 2018

Penulis,

## 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> .....	x
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiv
<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.....	6
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	7
2.1 Klasifikasi Nyamuk <i>Aedes aegypti</i> .....	7
2.2 Morfologi Nyamuk <i>Aedes aegypti</i> .....	8
2.3 Siklus Hidup Nyamuk <i>Aedes aegypti</i> .....	12
2.4 Pengendalian Nyamuk <i>Aedes aegypti</i> .....	13
2.5 Demam Berdarah Dengue .....	14
2.5.1 Cara Penularan.....	15
2.6 Sirsak ( <i>Annona muricata</i> Linn).....	16
2.6.1 Klasifikasi Tanaman Sirsak .....	16
2.6.2 Manfaat Biji Sirsak .....	17
2.7 <i>Abate</i> .....	19

2.7.1. Sifat Kimia dan Fisik .....	20
2.7.1.1 Sifat Kimia .....	20
2.7.1.2 Sifat Fisik .....	20
2.7.2. Cara Kerja <i>Abate</i> .....	20
2.7.3. Resistensi <i>Abate</i> .....	20
2.7.4. Efek Samping <i>Abate</i> Terhadap Manusia .....	23
<b>III. MATERI DAN METODE</b> .....	<b>25</b>
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	25
3.2 Materi Penelitian .....	25
3.2.1 Alat Penelitian .....	25
3.2.2 Bahan Penelitian .....	25
3.2.3 Sampel Penelitian .....	25
3.3 Metode Penelitian .....	26
3.3.1 Jenis dan Rancangan Penelitian .....	26
3.3.2 Variable Penelitian .....	26
3.3.3 Prosedur penelitian .....	26
3.3.4 Pembuatan Ekstrak Biji Sirsak .....	28
3.3.5 Pembuatan Larutan <i>Abate</i> .....	29
3.4 Kerangka Penelitian .....	31
3.5 Analisis Data .....	32
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>33</b>
4.1 Hasil Penelitian .....	33
4.2 Pembahasan .....	35
<b>V. KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	<b>40</b>
5.1 Kesimpulan .....	40
5.2 Saran .....	40
<b>VI. DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>42</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN</b> .....	<b>46</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
4.1 Persentase Mortalitas Larva Nyamuk <i>Aedes aegypti</i> dengan Pemberian Ekstrak Biji Sirsak dan <i>Abate</i> Pada Jam ke-5 .....	32
4.2 Hasil Uji Anova pada Jam ke 5 .....	33
4.3 Hasil Uji Ducan pada Jam ke 5 .....	33

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
Gambar 2.1. Nyamuk <i>Aedes aegypti</i> .....	9
Gambar 2.2. Telur <i>Aedes aegypti</i> .....	10
Gambar 2.3. Larva <i>Aedes aegypti</i> .....	11
Gambar 2.4. Pupa <i>Aedes aegypti</i> .....	11
Gambar 2.5. <i>Aedes aegypti</i> dewasa.....	12
Gambar 2.6. Siklus hidup nyamuk <i>Aedes aegypti</i> .....	13
Gambar 2.7. Buah dan biji sirsak.....	17
Gambar 2.8. Bubuk abate 1 gr .....	19

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Tabel Jumlah Mortalitas dan Lama Waktu Kematian .....	46
2. Tabel Uji One Way Anova .....	47
3. Tabel Uji Duncan .....	48
4. Dokumentasi Penelitian .....	49
5. Surat Izin Peminjaman Ruang Laboratorium Parasitologi Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya .....	51
6. Surat Pernyataan Telah Melakukan Penelitian Di Laboratorium Parasitologi Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya .....	52
7. Surat Pernyataan Telah Melakukan Penelitian Di Balai Penelitian dan Konsultasi Industri.....	53
8. Surat Keterangan Hasil Ekstraksi .....	54
9. Surat Keterangan Larva <i>Aedes aegypti</i> dari Dinas Kesehatan Surabaya .....	55

