

**UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK ETANOL BUAH
LERAK (*Sapindus rarak DC*) SEBAGAI LOTION ANTI
NYAMUK DEMAM BERDARAH (*Aedes Aegypti*)**

SKRIPSI



Oleh :

NABILAH FAUSTA ROSADI

NPM. 14640007

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS BAHASA DAN SAINS
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
SURABAYA**

2018

Uji Efektifitas Ekstrak Etanol Buah Lerak (*Sapindus rarak* DC) Sebagai Lotion Anti Nyamuk Demam Berdarah(*Aedes Aegypti*)

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh
Gelara Sarjana Pendidikan Biologi Fakultas Bahasa dan Sains
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Oleh :

NABILAH FAUSTA ROSADI

NPM. 14640007

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI

FAKULTAS BAHASA DAN SAINS

UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA

2018

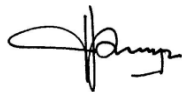
HALAMAN PERSETUJUAN

NAMA : Nabilah Fausta Rosadi
NPM : 14640007
PROGRAM STUDI : Pendidikan Biologi
FAKULTAS : Bahasa dan Sains
JUDUL : Uji Efektifitas Ekstrak Etanol Buah Lerak (*Sapindus rarak* DC) Sebagai Lotion Anti Nyamuk Demam Berdarah (*Aedes Aegypti*)

Disetujui pada tanggal 5 Februari 2018

Telah memenuhi syarat Dosen Pembimbing

Pembimbing I



Dra. Marmi, M. Si
NIK. 196510101992032001

Pembimbing II



Drs. Sunaryo, M. Kes
NIK. 92151-ET

**Mengetahui,
Ketua Jurusan Pendidikan Biologi
Fakultas Bahasa dan Sains
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya**



Dr. Ir. Sukian Wilujeng, MM
NIK. 04. 405 – ET

HALAMAN PENGESAHAN

Nama :Nabilah Fausta Rosadi
NPM :14640007
Judul :Uji Efektifitas Ekstrak Etanol Buah Lerak (*Sapindus rarak*
DC) Sebagai Lotion Anti Nyamuk Demam Berdarah (*Aedes*
Aegypti)

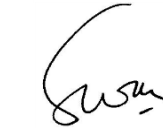
SKRIPSI

Telah di uji di depan tim penguji skripsi
Pada tanggal 5 Februari 2018

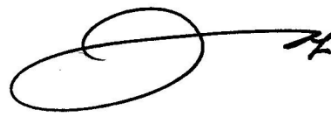
Tim penguji

Tanda Tangan

1. Penguji I
Dra.Marmi, M.Si
NIK. 196510101992032001
2. Penguji II
Drs. Sunaryo, M.Kes
NIK. 92151-ET
3. Penguji III
Dr.Ir. SukianWilujeng, MM
NIK. 04. 405 – ET



Surabaya, 5 Februari 2018
Mengetahui,
Dekan Fakultas Bahasa Dan Sains



Dr. Fransisca Dwi Harjanti, M. Pd
NIK. 94239-ET

MOTTO

Sebuah kesuksesan itu harus sejalan dengan usaha dan niat bukan dengan cara instan dan tipuan.

PERSEMBAHAN

Karya ini saya persembahkan kepada

1. Bapak dan ibu atas doa, kesabaran, dukungan motivasi dan kasih sayangnya yang tidak pernah berhenti memberikan semangat, tidak pernah mengeluh dan letih dalam mendidik dengan tulus kepada penulis.
2. Teman – teman mahasiswa Pendidikan Biologi angkatan 2014 atas kebersamaan, dukungan, semangat, motivasi serta bantuan yang telah di berikan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
3. Kepada ketiga sahabatku Romani, Cresenti Kuway, dan Herdina Anggita yang sudah membantu menyumbang pikiran dan tenaga, yang selalu memberi motivasi

SURAT PERNYATAAN KEORSINILAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini, saya:

Nama : Nabilah Fausta Rosadi
Npm : 14640007
Program studi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Bahasa dan Sains
Alamat : Klumprik, PDAM Gang Pringgondani, RT 004/ RW 002
Balas Klumprik Surabaya.

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Skripsi yang diujikan ini benar – benar hasil karya ilmiah sendiri.
2. Apabiladi kemudian hari terbukti bahwa skripsi ini merupakan plagiat maka saya bersedia menanggung segala resiko sesuai dengan aturan yang berlaku di kampus universitas wijaya kusuma surabaya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 1 Februari2018



Nabilah Fausta Rosadi

NPM : 14640007

Rosadi, Nabilah Fausta. 14640007. 2018. *Uji Efektivitas Ekstrak Etanol Buah Lerak (Sapindus rarak DC) sebagai lotion anti nyamuk Demam Berdareh (Aedes aegypti).* Pembimbing: Dra.Marmi, M.Si dan Drs. Sunaryo, M.Kes

ABSTRAK

Aedes aegypti merupakan pembawa utama penyakit DBD yang angka kejadiannya cenderung meningkat dan peseberannya semakin luas. Upaya pengendalian vektor yang populer di masyarakat adalah menggunakan insektisida kimiawi. Penggunaan insektisida dapat menimbulkan resistensi nyamuk dan menyebabkan keracunan pada manusia. Maka perlu dikembangkan pengendalian yang efektif untuk menghindari dampak tersebut. Jenis pengendalian ini dapat berupa insektisida alami yang berasal dari tumbuhan, salah satunya buah lerak (*Sapindus rarak DC*) Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas lotion ekstrak buah lerak untuk menolak nyamuk *Aedes aegypti*. Jenis penelitian ini adalah eskperimental dengan rancangan acak lengkap (RAL) terdiri dari 5 kali perlakuan yang terdiri dari 0%.1%, 5%, 9% dan control positif (Lotion X) dan dilakukan 3 kali pengulangan. Simpulan dari penelitian ini adalah lotion ekstrak etanol buah lerak (*Sapindus rarak DC*) efektif untuk menolak nyamuk *Aedes aegypti* pada konsentrasi 5%, 9%, karena daya tolakannya 100% selama 6 jam tetapi pada konsentrasi 1% masih ada nyamuk yang mendekati punggung kelinci yang sudah dicukur.

Kata kunci: Lotion, anti nyamuk, buah Lerak (*Sapindus rarak DC*), *Aedes aegypti*

Rosadi, NabilahFausta. 14640007. 2018. *UjiEfektivitasEkstrakEtanolBuahLerak (Sapindusrarak DC) sebagai lotion anti nyamukDemamBerdareh (Aedesaegyphiti).*Pembimbing: Dra.Marmi, M.SidanDrs. Sunaryo, M.Kes

ABSTRACT

Aedesaegypti is the major carrier of dengue fever, in which its incident rate tend to increase and its distribution is getting wider. A popular vector control in community is using chemical insecticides that can cause to mosquito's resistance and human-poisoning. In order to avoid those effects, it is necessary to develop such an effective control. One kind of controls can be used is through natural insecticide derived from plants, which in this study is using Lerak fruit (*Sapindus rarak DC*).The purpose of this study is to determine the effectiveness of Lerak extract lotion in resisting *Aedes aegypti* mosquitos. This study is an experimental research assisted by Completely Randomized Design consists of 5 treatments :0%. 1%, 5%, 9% and positive control (Lotion X) done in 3 repetitions. Finally, this study concludes that Lerak (*Sapindusrarak DC*) ethanol extract lotion is effective to resist *Aedesaegypti* mosquitos at 5% and 9% concentration, because it rejects mosquitos 100% for 6 hours length. However, on 1% concentration, there are still some mosquitos landed on shaved rabbit's back.

Keywords: Anti-Mosquito Lotion, Lerak Fruit (*Sapindus rarak DC*), *Aedes aegyphiti*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada kehadiran Tuhan yang Maha Esa yang senantiasa memberikan rahmat dan hidayah-Nya serta kekuatan sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan judul “**Uji Efektivitas Ekstrak Etanol Buah Lerak (*Sapindus Rarak DC*) Sebagai Lotion Anti Nyamuk Demam Berdarah *Aedes aegypti***”

Terwujudnya skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak yang telah mendorong dan membimbing penulis, baik tenaga, waktu, ide-ide, maupun pikiran demi membantu skripsi ini, oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Tuhan yang Maha Esa karena atas rahmat dan berkatnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Ibu Dr. Fransiska Dwi Harjanti, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Bahasa dan Sains yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian.
3. Ketua Jurusan Pendidikan Biologi FBS Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Ibu Dr. Ir. Sukian Wilujeng, M.M yang telah memberikan kemudahan dan kelancaran dalam penyusunan skripsi.
4. Ibu Dra. Marmi, M.Si selaku dosen pembimbing 1 yang telah membimbing, member arahan, masukan, dan motivasi dengan sabar kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
5. Drs. Sunaryo, M.Kes selaku dosen pembimbing II yang telah menyediakan waktu memberikan bimbingan, masukan dan motivasi dengan penuh kesabaran pada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak/Ibu dosen dan karyawan FBS khususnya urusan pendidikan biologi atas segala bantuan yang telah di berikan.
7. Bapak/Ibu selaku orang tua yang memberikan doa, motivasi, semangat dan kasih sayangnya sehingga penelitian skripsi ini dapat terlaksana dengan baik.
8. Teman-teman Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Wijaya Kusuma 2014, yang selalu memberikan dukungan, saran serta masukan yang bermanfaat dalam penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak. Penulis harapkan demi pengembangan penelitian ini, penulis berharap hasil penelitian ini dapat bermanfaat baik untuk pengembangan ilmu, maupun penerapan lapangan.

Surabaya, 1 februari 2017 Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
MOTTO	iii
PERSEMBAHAN	iv
PERNYATAAN	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
Bab I Pendahuluan	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan	4
1.4 Manfaat	4
1.5 Definisi Operasional	4
Bab II Tinjauan Pustaka	6
2.1 Definisi Tanaman Lerak	6
2.1.1 Taksonomi Tanaman Lerak	6
2.1.2 Morfologi Tanaman Lerak	7
2.1.3 Kandungan Buah Lerak	8
2.1.4 Saponin	10
2.2 Nyamuk <i>Aedes Aegypti</i> sebagai vector penyakit DBD	10
2.3 Morfologi nyamuk <i>Aedes aegypti</i>	11
2.3.1 Telur	11
2.3.2 Larva	12
2.3.3 Pupa	12
2.3.4 Dewasa	13
2.4 Siklus Hidup <i>Aedes aegypti</i>	13
2.5 Taksonomi <i>Aedes aegypti</i>	14
2.6 Lotion	15
2.6.1 Definisi Lotion	15
2.6.2 Bahan Pembentuk Lotion	16
2.6.3 Bahan Pembentuk lotion dari ekstrak etanol buah lerak..	16
2.7 Hipotesis Penelitian	16
2.8 Kerangka Konsep	17
Bab III Metode Penelitian	18
3.1 Rancangan Penelitian	18
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian	19

3.3 Alat dan Bahan	20
3.3.1 Alat	20
3.3.2 Bahan	20
3.3.3 Hewan Uji	20
3.4 Populasi dan Sampel Penelitian	20
3.4.1 Populasi	20
3.4.2 Sampel	20
3.5 Prosedur Penelitian	20
3.5.1 Pembuatan ekstrak Lerak	20
3.5.2 Formulasi Ekstrak etanol buah lerak	20
3.5.3 Formula Repelan Lotion	21
3.5.4 Pembuatan Lotion Ekstrak Etanol Buah Lerak	21
3.5.3 Persiapan Nyamuk Aedes aegypti	21
3.6.4 Persiapan Hewan Uji.....	22
3.6 Tahap Uji Penelitian	22
3.6.1 Teknik Pengumpulan Data	23
3.7 Analisis Data	24
3.8 Skema Penelitian	25

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil pengujian efektifitas lotion anti nyamuk aedes aegypti terhadap hewan uji	27
4.2 Daya Proteksi Lotion Anti nyamuk	33

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan	36
5.2 Saran	36

DAFTAR PUSTAKA	38
----------------------	----

LAMPIRAN	41
----------------	----

DAFTAR GAMBAR

1.1 Gambar Buah Tanaman Lerak (<i>Sapindus Rarak Dc</i>)	8
1.2 Gambar Telur Nyamuk <i>Aedes Aegypti</i>	11
1.3 Gambar Larva Nyamuk <i>Aedes Aegypti</i>	12
1.4 Gambar Pupa Nyamuk <i>Aedes Aegypti</i>	12
1.5 Gambar Nyamuk Dewasa <i>Aedes Aegypti</i>	13
1.6 Gambar Siklus Hidup Nyamuk <i>Aedes Aegypti</i>	14

DAFTAR TABEL

1.1 Tabel Presentase Senyawa Aktif Paada Lerak.....	9
1.2 Tabel Formula Lotion.....	21
1.3 TabelTeknik Pengumpulan Data.....	23
1.4 Tabel Daya Proteksi.....	24
1.5 Tabel Jumlah Nyamuk yang hinggap pada konsentrasi 0%.....	28
1.6 Tabel Jumlah Nyamuk yang hinggap pada kontrol positif lotion X..	29
1.7 Tabel Jumlah Nyamuk yang hinggap pada konsentrasi 1%.....	30
1.8 Tabel Jumlah Nyamuk yang hinggap pada konsentrasi 5%.....	31
1.9 Tabel Jumlah Nyamuk yang hinggap pada konsentrasi 9%.....	31
1.10 Tabel Uji daya proteksi.....	32