

**PENGARUH BERBAGAI KONSENTRASI AIR PERASAN BUAH BELIMBING
WULUH (*Averrhoa bilimbi* L.) TERHADAP KEMATIAN LARVA *Aedes aegypti***

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar Sarjana Kesehatan
Masyarakat dengan Peminatan Epidemiologi

Peminatan Epidemiologi



Oleh :

ICHA NURANISA FEBRIANA

154101100

**JURUSAN KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS SILIWANGI
TASIKMALAYA
2019**

©2019

Hak cipta ada pada penulis

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi ini telah siap untuk dipertahankan dihadapan tim penguji skripsi Jurusan
Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Siliwangi
Kota Tasikmalaya

Tasikmalaya, Agustus 2019

Disetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II



Dian Saraswati, S.Pd., M.Kes.
NIP/NIDN 196905291994032002



Nur Lina, SKM., M.Kes.
NIP/NIDN 041507701

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengaruh Berbagai Konsentrasi Air Perasan Buah Belimbing
Wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) Terhadap Kematian Larva
Aedes aegypti

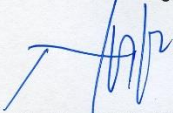
Disusun Oleh : Icha Nurana Febriana

NPM : 154101100

Telah dipertahankan di hadapan tim penguji pada tanggal 06 Agustus 2019
dan telah diperbaiki sesuai dengan masukan dari tim penguji.

Tasikmalaya, Agustus 2019

Pembimbing II



Nur Lina, SKM., M.Kes.
NIDN. 0415007701

Penguji II



Neni, S.ST., M.Kes
NIP. 197110021991032002

Pembimbing I



Dian Saraswati, S.Pd., M.Kes.
NIP. 196905291994032002

Penguji I,



Kiki Korneliani, SKM., M.Kes
NIP. 197621052005012001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan



Dr. Asep Suryana A. S.Pd., M.Kes.
NIP. 196904231994031003

HALAMAN PERSEMBAHAN

Yang Utama Dari Segalanya....

Sembah sujud serta syukur kepada Allah SWT. Taburan cinta dan kasih sayang-Mu telah memberikanku kekuatan, membekaliku dengan ilmu serta memperkenalkanku dengan cinta. Dari semua yang telah engkau tetapkan baik itu rencana indah yang engkau siapkan untuk masa depanku sebagai harapan kesuksesan. Atas karunia serta kemudahan yang Engkau berikan akhirnya skripsi yang sederhana ini dapat terselesaikan. Sholawat dan salam selalu terlimpahkan keharibaan Rasulullah Muhammad SAW.

Kupersembahkan karya sederhana ini kepada orang yang sangat kukasihi dan kusayangi Ibunda, ayahanda tanpa kerja keras kalian berdua saya tak mungkin lahir tanpa kasih sayang kalian saya tak mungkin tumbuh dan berkembang seperti sekarang Terima Kasih Ibu.... Ibu.... Ibu.....Terima Kasih Ayah, Terima Kasih untuk saudaraku "M. Pasya Romdoni" atas do'a yang diberikan serta kupersembahkan karya kecil ini sebagai bentuk bahwa saya selaku saudara perempuanmu mampu menyelesaikan skripsi ini. Terimakasih semuanya.

Sanak Saudara semuanya "Keluarga besar Hj. Junaedi, Keluarga besar Hj. Hasbullah, dan yang lainnya" sebagai tanda cinta kasihku, kupersembahkan karya kecil ini. Terima kasih atas kasih sayang, perhatian, dan kesabaran yang telah memberikanku semangat dan inspirasi dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Buat sahabatku "Anissa L.A, Andy A.P, Billy G.R, Reina A, Ulfah N, Urfa M" terima kasih atas dukungan, doa, nasehat, hiburan, dan semangat yang kalian berikan selama ini, semua yang telah kalian berikan selama ini tak kan pernah terlupakan.

Manisnya keberhasilan akan menghapus pahitnya kesabaran. Nikmatnya memperoleh kemenangan akan menghilangkan letihnya perjuangan menuntaskan pekerjaan. Hidup adalah perjuangan yang harus dimenangkan. Pengalaman akan membawa kita pada kegagalan dan keberhasilan, yang keduanya bersama-sama akan menempa kita untuk terus berkembang dan akhirnya menggapai kesuksesan.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



A. IDENTITAS PRIBADI

Nama : Icha Nuranisa Febriana
Jenis Kelamin : Perempuan
Tempat dan Tanggal Lahir : Tasikmalaya, 19 Februari 1997
Agama : Islam
Nama Ayah : Saepul Ridwan
Nama Ibu : Ida Widiawati
Alamat : Kp. Cimanggu Rt 001 Rw 003
Desa Leuwibudah, Kecamatan Sukaraja
Kabupaten Tasikmalaya

B. PENDIDIKAN

SDN Linggaraja : 2004 - 2009
SMPN 1 Sukaraja : 2009 - 2012
SMK Muhammadiyah : 2012 – 2015

Tercatat sebagai Mahasiswa Program Studi Kesehatan Masyarakat
Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Siliwangi sejak tahun 2015.

ABSTRAK

ICHA NURANISA FEBRIANA

PENGARUH BERBAGAI KONSENTRASI AIR PERASAN BUAH BELIMBING WULUH (*Averrhoa bilimbi L.*) TERHADAP KEMATIAN LARVA *Aedes aegypti*

Indonesia merupakan Negara yang beriklim tropis yang sangat baik untuk pertumbuhan hewan yang menyebabkan berkembangnya berbagai macam penyakit tropis, terutama penyakit yang dibawa oleh vektor seperti nyamuk. Salah satu penyakit yang ditularkan oleh vektor nyamuk yaitu DBD, yang merupakan penyakit yang disebabkan oleh virus dengue nyamuk "*Aedes aegypti*". Jumlah kasus DBD tahun 2017 di Indonesia sebanyak 68.407. Tujuan penelitian ini ialah untuk mengetahui pengaruh berbagai konsentrasi "air perasan buah belimbing wuluh" terhadap kematian larva *Aedes aegypti*. Desain penelitian yang digunakan adalah "post test" only control group design, di mana objek penelitian dibagi dua kelompok yaitu kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Sampel pada penelitian sebanyak 600 larva *Aedes aegypti instar III*, pemilihan sampel menggunakan purposive sampling, yaitu memilih larva yang sudah mumpuni untuk diteliti. Hasil penelitian menunjukkan bahwa air perasan buah belimbing wuluh ada pengaruh sebagai larvasida terhadap kematian larva *Aedes aegypti*. LC/LD90 untuk dosis uji yang di campur dengan air kran. Hasil penelitian juga menunjukkan adanya pengaruh atau perbedaan jumlah rata-rata kematian larva *Aedes aegypti instar III* dengan $p=0,001$ dimana $p<0,05$. Yang dinyatakan ada pengaruh yaitu pada konsentrasi 3%, 4% dan 5% selama 24 jam. Hasil perhitungan analisis probit didapatkan hasil bahwa nilai LC90 adalah 4,395%.

Kepustakaan : 2002-2018

Kata Kunci : Buah Belimbing Wuluh, Larva *Aedes aegypti*.

ABSTRACT

ICHA NURANISA FEBRIANA

**IMPACTS OF VARIOUS CONCENTRATION OF WULUH STAR FRUIT
(*Averrhoa bilimbi* L.) DISTILLATION ON LARVA DEATH (*Aedes aegypti*)**

Indonesia is a country with tropical climate which is very good for animals and a variety of tropical diseases growth, particularly the disease brought by vector such as mosquitos. One of the diseases caused by the vector of mosquitos is dengue fever. The dengue fever is the contaminating disease caused by the dengue virus and infected through bites of *Aedes aegypti* mosquitos. In 2017, the amount of the dengue fever cases was 68.409. The aim of the research is to know the impacts of various concentration of *Wuluh* star fruit distillation on the death of *Aedes aegypti* larva. The research design applied was post-test only control group design on in which the research objects were divided into two groups, which were the experiment group and the control group. The sample of the research were 600 instar III *Aedes aegypti* larva. The sample selection used purposive sampling, selecting the proper larva for being researched. The results of the research revealed that the distillation water of the *Wuluh* star fruit had impact as the larvaside on the death of *Aedes aegypti* larva. LC/LD90 was taken to be the test dose on the distillation water of the *Wuluh* star fruit (*Averrhoa bilimbi* L.) blended with tap water. The research results also showed the existence of the impact or the average number difference of the instar III *Aedes aegypti* larva death with $p=0.001$ which resulted $p<0.05$. The ones clarified having the impact were on the concentration of 3%, 4% and 5% for 24 hours. The result obtained from the probit analysis calculation was that the LC90 was 4.395%.

Literature : 2002 - 2018

Key words : *Wuluh* Star Fruit Distillation Water, *Aedes aegypti* Larva

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengaruh Berbagai Konsentrasi Air Perasaan Buah Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi L.*) Terhadap Kematian Larva *Aedes aegypti*”**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh berbagai konsentrasi air perasaan belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi L.*) terhadap kematian larva *Aedes aegypti*.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan serta arahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua yang selalu mendo'akan dan memberikan motivasi dan bantuan baik berupa moril maupun materil dalam penyusunan skripsi ini.
2. Ibu Dian Saraswati, S.Pd., M.Kes. selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, motivasi, saran-saran dan petunjuk dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
3. Ibu Nur Lina, SKM., M.Kes selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, motivasi, saran-saran dan petunjuk dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
4. Ibu Kiki Korneliani, SKM., M.Kes selaku dosen penguji I yang telah bersedia menguji saya dalam ujian proposal ini.
5. Ibu Neni, S.ST., M.Kes. selaku dosen penguji II yang telah bersedia menguji saya dalam ujian proposal ini.

6. Seluruh dosen dan staf program studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Siliwangi Kota Tasikmalaya yang turut memberikan bantuan dan dorongan dalam penyusunan skripsi ini.
7. Seluruh staf Loka Litbang Kesehatan Pangandaran yang telah membantu dalam peminjaman tempat dan alat, sehingga penelitian ini dapat terlaksana.
8. Sahabat-sahabat saya yang baik hatinya, Reina Arum, Annisa LA, Dewi Uswatun, Dalva Aribah Liwan, Urfa Musrifah, Ulfah Luthfia, Billy Gravian, yang telah rela meluangkan waktu untuk membantu dalam penyusunan skripsi ini semoga menjadi amal baik dan kita semua berada dalam rahmat dan kasih sayang NYA.
9. Terakhir terima kasih Kepada Bill Gates, Larry page dan Sergey Brin yang telah menciptakan Microsoft dan Google, sehingga dapat mempermudah dalam pencarian informasi dan penyusunan skripsi ini.

Tasikmalaya, Juli 2019

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman:

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN HAK CIPTA	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI ..	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar belakang	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Tujuan	7
D. Ruang Lingkup	8
E. Manfaat	9
BAB II HASIL KEGIATAN DAN PEMBAHASAN	
A. Nyamuk <i>Aedes aegypti</i>	10
1. Toksonomi	10
2. Siklus Hidup	10
3. Ciri-ciri	15
4. Prilaku Nyamuk	17
B. Pengendalian Vektor	19
1. Pengendalian Alami	20
2. Pengendalian Buatan	20
C. Insektisida	23
1. Cara Masuk dan Cara Kerja	23
2. Jenis Insektisida	24

D. Faktor-faktor Kematian Larva <i>Aedes aegypti</i>	25
1. Suhu Udara	25
2. Kelembaban Udara	26
3. Pencahayaan	26
4. pH Air	27
5. Suhu Air	27
E. Belimbing Wuluh (<i>Averrhoa bilimbi</i> L.)	27
1. Pengertian Belimbing Wuluh	27
2. Toksonomi Belimbing Wuluh	28
3. Morfologi	28
4. Kandungan	29
5. Manfaat	32
F. Air Perasaan	33
G. Uji Efektivitas	34
1. Lethal Concentration 50 (LC ₅₀)	34
2. Lethal Concentration 90 (LC ₉₀)	34
H. Kerangka Teori	35

BAB III METODE

A. Kerangka Konsep	36
B. Variabel Penelitian	36
1. Variabel Bebas	36
2. Variabel Terikat	37
C. Hipotesis Penelitian	37
D. Definisi Operasional	38
E. Jenis dan Rancangan	38
F. Populasi dan Sampel	40
a. Populasi	40
b. Sampel	40
c. Cara Pengambilan Sampel	42
G. Alat dan Bahan Penelitian	43
H. Prosedur Penelitian	44
I. Tahap Pelaksanaan Penelitian	45

J. Pengolahan Data dan Analisis Data	47
1. Analisis Data Univariat	47
2. Analisis Data Bivariat	48

BAB IV HASIL PENELITIAN

A. Hasil Analisis Univariat	49
B. Analisis Bivariat	51
1. Uji Normalitas	51
2. Uji Kruskal Wallis	52
3. Uji Probit	52

BAB V PEMBAHASAN

A. Pengaruh Air Perasaan Buah Belimbing Wuluh (<i>Averrhoa Bilimbi L.</i>) terhadap Kematian Larva <i>Aedes aegypti</i>	53
--	----

BAB VI PENUTUP

A. Kesimpulan	57
B. Saran	58

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Definisi Operasional	38
Tabel 3.2 Rincian Sampel	42
Tabel 3.3 Pengenceran Air Perasan	44
Tabel 3.4 Konsentrasi Air Perasaan Belimbing Wuluh	46
Table 4.1 Jumlah Kematian Larva Aedes aegypti	49
Tabel 4.2 Rata-rata Kematian Larva Aedes berdasarkan waktu	51
Table 4.3 Hasil Uji Normalitas	52
Table 4.4 Hasil Uji Kruskal Wallis	53
Table 4.5 Hasil Uji Probit	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Telur <i>Aedes aegypti</i>	10
Gambar 2.2 Pupa <i>Aedes aegypti</i>	12
Gambar 2.3 Nyamuk Dewasa <i>Aedes aegypti</i>	13
Gambar 2.4 Belimbing Wuluh (<i>Averrhoa bilimbi L</i>)	27
Gambar 2.5 Kerangka Teori	34
Gambar 3.1 Kerangka Konsep	35
Gambar 4.1 Presentase Kematian Larva <i>Aedes aegypti</i>	50
Gambar 4.2 Rata-rata Kematian Larva <i>Aedes</i> berdasarkan waktu	51

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1	Surat Keputusan
LAMPIRAN 2	Surat Ijin Penelitian
LAMPIRAN 3	Kartu Bimbingan Skripsi
LAMPIRAN 4	Surat Keterangan Penelitian
LAMPIRAN 5	Data Hasil Pengamatan Periode Waktu
LAMPIRAN 6	Output SPSS
LAMPIRAN 7	Dokumentasi