

**EFEKTIVITAS LARVASIDA NABATI EKSTRAK BUAH PARE  
(*Momordica charantia L.*) DENGAN BERBAGAI VARIANS KONSENTRASI  
TERHADAP KEMATIAN LARVA *Aedes Aegypti* INSTAR III**

**SKRIPSI**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mencapai Gelar Sarjana  
Kesehatan Masyarakat Dengan Peminatan Epidemiologi**



**Oleh,  
DALVA ARIBAH LIWAN  
154101066**

**PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS SILIWANGI  
TASIKMALAYA  
2019**

## HALAMAN PERSETUJUAN

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

Tasikmalaya, Agustus 2019

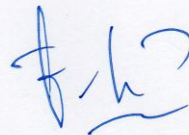
Disetujui,

Pembimbing II

Pembimbing I



Rian Arie Gustaman, SKM., M.Kes.  
NIDN.0425068202



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

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Efektivitas larvasida nabati ekstrak buah pare (*Momordica charantia L.*) dengan berbagai varians konsentrasi terhadap kematian larva *aedes aegypti* instar III.

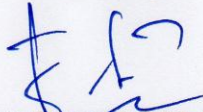
Disusun Oleh : Dalva Aribah Liwan

NPM : 154101066

Telah dipertahankan dihadapan tim penguji pada tanggal 6 Agustus 2019 dan telah diperbaiki sesuai dengan masukan dari tim penguji.

Tasikmalaya, Agustus 2019

Pembimbing I



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

Pembimbing II



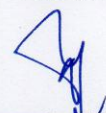
Rian Arie Gustaman, SKM., M.Kes.  
NIDN.0425068202

Penguji I



Yuldan Faturahman, SKM., M.Kes.  
NIDN.0413068102

Penguji II



Anto Purwanto, SKM., M.Kes.  
NIP.198202102015041001

Mengetahui :

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Siliwangi



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

**ABSTRACT**

**DALVA ARIBAH LIWAN**

**THE EFFECTIVENESS OF LARVACIDE PLANT EXTRACT OF PARE FRUIT  
(*Momordica charantia* L.) BY VARYING CONCENTRATE ON THE DEATH OF  
AEDES AEGYPTI INSTAR III LARVAE**

Dengue Fever (DBD) is a disease of arbovirolosis transmitted by the mosquito bite *Aedes aegypti* females. DBD is a potentially outbreaks disease. It is listed in the "Permenkes RI No. 1501/Menkes/X/2010 on certain types of infectious diseases that could cause plague and countermeasures". According to the World Health Organization (WHO) "Indonesia is the 2nd country with the largest Dengue fever (DBD) Case among 30 countries endemic to DBD". In the year 2017 the number of cases of DBD in Indonesia as many as 68,407 cases. The province with the highest number of cases occurred in West Java with a total of 10,016 cases, while the death of DBD amounted to 439 deaths. (Infodatin, 2017). Objective: To know the effectiveness of vegetable larvacide extract fruit pare against the death of the larva *Aedes aegypti* instar III and know the best concentration on the death of the larva *Aedes aegypti* instar III. Type of research: pure experimentation (True Experimental) uses post test only control design design. The concentrations used were 0%, 2%, 4%, 6% and 8% with 5 replication. 24 hour observation time. The data processing technique of One-Way Anova is followed by a post-hoc test of LSD (Least Significance Difference) of statistical test results There is a significant difference in the death of *Aedes aegypti* instar III larva in each treatment. The LC50 is 1,538% and LC90 is 2,561%. Conclusion: The research results show pare fruit extract effectively as a vegetable lavasida against the death of the larva *Aedes aegypti* instar III and the best concentration of 4%. Suggestion: For researchers then extract pare fruit can be made in powder form. For the health office and the Community need to cooperate to create vegetable larvacids pare fruit extract.

**Key words: *Aedes aegypti*, fruit extract pare (*Momordica charantia* L.)**

**Literature: 2005-2018**

ABSTRAK

DALVA ARIBAH LIWAN

EFEKTIVITAS LARVASIDA NABATI EKSTRAK BUAH PARE (*Momordica charantia L.*) DENGAN BERBAGAI VARIANS KONSENTRASI TERHADAP KEMATIAN LARVA *Aedes Aegypti* INSTAR III

Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan penyakit arbovirosis yang ditularkan oleh gigitan nyamuk *Aedes aegypti betina*. DBD merupakan penyakit yang berpotensi menimbulkan wabah. Hal ini tercantum dalam “Permenkes RI No.1501/Menkes/X/2010 tentang Jenis Penyakit Menular Tertentu Yang Dapat Menimbulkan Wabah dan Upaya Penanggulangan”. Menurut *World Health Organization* (WHO) “Indonesia merupakan negara ke-2 dengan kasus Demam Berdarah Dengue (DBD) terbesar diantara 30 negara endemis DBD”. Pada tahun 2017 Jumlah kasus DBD di Indonesia sebanyak 68.407 kasus. Provinsi dengan jumlah kasus tertinggi terjadi di Jawa Barat dengan total kasus sebanyak 10.016 kasus, sedangkan kematian DBD berjumlah 439 kematian. (Infodatin, 2017). Tujuan : mengetahui efektivitas larvasida nabati ekstrak buah pare terhadap kematian larva *Aedes aegypti* instar III dan mengetahui konsentrasi terbaik terhadap kematian larva *Aedes aegypti* instar III. Jenis penelitian : eksperimen murni (*True Experimental*) menggunakan rancangan *post test only control design*. Konsentrasi yang digunakan adalah 0%, 2%, 4%, 6% dan 8% dengan 5 replikasi. waktu pengamatan 24 jam. Teknik pengolahan data dengan uji *One-Way Anova* dilanjutkan dengan uji *post-hoc* LSD (*Least Significance Difference*) hasil uji statistik terdapat perbedaan kematian larva *Aedes aegypti* instar III yang signifikan pada setiap perlakuan.  $LC_{50}$  adalah 1.538% dan  $LC_{90}$  adalah 2.561%. Kesimpulan : hasil penelitian menunjukkan ekstrak buah pare efektif sebagai larvasida nabati terhadap kematian larva *Aedes aegypti* instar III dan konsentrasi terbaik yaitu 4%. Saran : bagi peneliti selanjutnya ekstrak buah pare dapat dibuat dalam bentuk serbuk. Bagi Dinas Kesehatan dan masyarakat perlu bekerjasama membuat larvasida nabati ekstrak buah pare .

**Kata Kunci** : *Aedes aegypti*, ekstrak buah pare (*Momordica charantia L.*)  
**Kepustakaan** : 2005-2018

## KATA PENGANTAR

*Bismillahirrahmaanirrahiim.*

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, Zat yang telah memberikan banyak nikmat, karunia-Nya dan mempermudah penulis untuk menyelesaikan skripsi dengan Judul “Efektivitas Larvasida Nabati Ekstrak Buah Pare (*Momordica charantia* L.) Dengan Berbagai Varians Konsentrasi Terhadap Kematian Larva *Aedes Aegypti* Instar III”.

Shalawat dan salam selalu tercurah limpahkan kepada Baginda Rasulullah SAW sosok mulia sepanjang masa, kepada keluarganya, kerabatnya dan Umatnya sepanjang zaman. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat dengan Peminatan Epidemiologi di Program Studi Kesehatan Masyarakat Universitas Siliwangi.

Selama menyelesaikan skripsi ini, penulis merasa telah banyak dibantu oleh berbagai pihak. Dengan segala kerendahan hati penulis menyampaikan terima kasih banyak kepada semua pihak yang telah berjasa, diantaranya :

1. Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Siliwangi Bapak Dr.Asep Suryana Abdurrahmat., S.pd., M.Kes. sekaligus pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan dan saran selama menyelesaikan skripsi ini.
2. Pembimbing II, Bapak Rian Arie Gustaman, SKM., M.Kes. yang selalu sabar memberikan bimbingan, arahan dan saran dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Penguji I, Bapak Yuldan Faturahman, S.KM.,M.Kes. yang telah mengoreksi dan memberikan masukannya dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Penguji II, Bapak Anto Purwanto, S.KM.,M.Kes yang telah mengoreksi dan memberikan masukannya dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Kesehatan Masyarakat yang telah sabar dalam memberikan ilmu pengetahuan dan wawasan selama dibanguku perkuliahan.
6. BIDIKMISI yang telah memberikan bantuan biaya pendidikan selama menyelesaikan Strata-1 (S1).

7. Orangtua tercinta, Papah Wawan Suandi dan Mamah Lina Marlina yang selalu mendo'akan, memberikan dukungan materil maupun moril kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Adik-adikku tersayang M.Imaddudin Liwan, Labibah Muhayyatumillah Liwan, Abdullah Mahmud Syatibi Liwan dan Ibnu Mustagfir Saefudin Ahmad Liwan yang selalu mendo'akan dan memberi dukungan kepada penulis.
9. Dewi Uswatun H, Tsulutsiyah A, Nur Alim yang telah banyak membantu selama penelitian.
10. Teknisi laboratorium STIKes Bakti Tunas Husada Tasikmalaya yang telah membatu dalam penelitian.
11. Kepala Loka Litbang Kesehatan Pangandaran yang telah mengizinkan penulis melakukan penelitian di laboratorium.
12. Teman-teman seperjuangan jurusan Kesehatan Masyarakat angkatan 2015, yang telah memberikan motivasi dan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.
13. Seluruh pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini sangat jauh dari kesempurnaan yang perlu diperbaiki. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan masukannya baik berupa saran dan kritik yang sifatnya membangun demi penyempurnaan skripsi ini. Penulis berharap skripsi ini bermanfaat dan memberikan ilmu baru bagi penulis dan pembaca.

Tasikmalaya, Agustus 2019

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL .....	i
HALAMAN HAK CIPTA .....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN .....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
ABSTRACT.....	ix
ABSTRAK.....	x
DAFTAR ISI .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xvi
DAFTAR GAMBAR .....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xviii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah .....	6
C. Tujuan Penelitian .....	6
1. Tujuan Umum.....	6
2. Tujuan Khusus .....	6
D. Ruang Lingkup Penelitian .....	7



1. Lingkup Masalah .....	7
2. Lingkup Metode.....	7
3. Lingkup Keilmuan.....	7
4. Lingkup Sasaran .....	7
5. Lingkup Tempat.....	7
6. Lingkup Waktu.....	7
E. Manfaat Penelitian .....	8
1. Bagi Fakultas Ilmu Kesehatan .....	8
2. Bagi Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya .....	8
3. Bagi Peneliti .....	8

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

A. Demam Berdarah Dengue (DBD).....	9
B. Nyamuk <i>Aedes Aegypti</i> .....	10
1. Morfologi Nyamuk <i>Aedes Aegypti</i> .....	10
2. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Perkembangan Larva <i>Aedes Aegypti</i> .....	12
3. Siklus Hidup Nyamuk <i>Aedes aegypti</i> .....	14
4. Taksonomi.....	16
5. Ciri-ciri <i>Aedes aegypti</i> .....	16
6. Prilaku <i>Aedes aegypti</i> .....	18
C. Pengendalian Vektor.....	19
D. Resistensi Nyamuk .....	20
E. Insektisida .....	22

1. Pengertian.....	22
2. Cara Masuk Insektisida ( <i>made of entry</i> ) Dalam Tubuh Serangga...	22
3. Cara Kerja Insektisida ( <i>made of action</i> ) Dalam Tubuh Serangga ...	23
4. Menurut Macam Bahan Kimia Insektisida .....	23
F. Tanaman Pare ( <i>Momordica charantia Linn.</i> ) .....	24
1. Nama Botani .....	24
2. Nama Lain.....	24
3. Kandungan Senyawa Buah Pare.....	25
4. Sistematika Tumbuhan Pare .....	27
5. Morfologi .....	28
G. Ekstraksi .....	28
1. Pengetian Ekstraksi.....	28
2. Metode .....	29
3. Ekstrak .....	32
4. Penguapan.....	33
H. Uji Toksisitas.....	33
I. Kerangka Teori.....	35

### **BAB III METODE PENELITIAN**

A. Kerangka Konsep.....	36
B. Hipotesis .....	37
C. Variabel Penelitian .....	37
1. Variabel Bebas .....	37
2. Variabel Terikat .....	37

3. Variabel Luar .....	38
D. Devinisi Operasional .....	39
E. Metode Penelitian .....	40
F. Populasi dan Sampel .....	41
1. Populasi .....	41
2. Sampel .....	42
G. Kriteria Inklusi dan Eksklusi .....	44
1. Kriteria Inklusi Larva <i>Aedes Aegypti</i> .....	44
2. Kriteria Eksklusi Larva <i>Aedes aegypti</i> .....	44
H. Instrumen Penelitian .....	44
1. Alat .....	44
2. Bahan .....	48
I. Prosedur Penelitian .....	48
1. Pengumpulan Data .....	48
2. Pembuatan Ekstrak Buah Pare ( <i>Momordica charantia L.</i> ) Dengan Metode Maserasi. ....	49
3. Tahap Persiapan Uji Larvasida .....	50
J. Pengolahan dan Analisis Data .....	54
1. Pengolahan Data .....	54
2. Analisis Data .....	55
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN</b>	
A. Hasil Penelitian .....	57
1. Hasil Pengukuran Suhu Ruangan .....	57

2. Hasil Pengukuran Kelembaban .....	57
3. Hasil Pengukuran pH.....	58
4. Hasil Pengukuran Suhu Air.....	59
B. Analisis Univariat (Analisis Deskriptif) .....	60
1. Hasil Pengamatan Jumlah Kematian Larva <i>Aedes Aegypti</i> Instar III .....	60
2. Analisis Deskriptif .....	61
3. Analisis Probit.....	62
C. Uji Hipotesis / Analisis Bivariat (Analisis Inferensial) .....	63
1. Hipotesis Ke-1 .....	63
2. Hipotesis Ke-2.....	63

## **BAB V PEMBAHASAN**

A. Efektivitas Larvasida Nabati Ekstrak Buah Pare <i>(Momordica charantia L.)</i> terhadap kematian Larva <i>Aedes aegypti</i> Instar III .....	65
B. Konsentrasi Terbaik Ekstrak Buah Pare <i>(Momordica charantia L.)</i> Terhadap Kematian Larva <i>Aedes Aegypti</i> Instar III.....	71

## **BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN**

A. Simpulan.....	73
B. Saran .....	73

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Hasil Uji Fitokimia Buah Pare ( <i>Momordica charantia</i> ).....	26
Tabel 2.1. Kandungan Gizi Tiap 100 gr Buah Pare ( <i>Momordica charantia</i> ).....	26
Tabel 3.1. Definisi Operasional Dan Skala Pengukuran Variabel .....	39
Tabel 3.2. Jumlah Larva Yang Digunakan Dalam Penelitian .....	43
Tabel 3.3. <i>Layout</i> Penempatan Wadah .....	43
Tabel 3.4 Hasil Uji Normalitas.....	55
Tabel 4.1 Hasil Pengukuran Suhu Ruangan .....	57
Tabel 4.2 Hasil Pengukuran Kelembaban.....	57
Tabel 4.3 Hasil Pengukuran pH .....	58
Tabel 4.4 Hasil Pengukuran Suhu Air .....	59
Tabel 4.5 Jumlah Kematian Larva <i>Aedes Aegypti</i> Instar III Pada Berbagai Konsentrasi Ekstrak Buah Pare ( <i>Momordica charantia L.</i> ).....	60
Tabel 4.6 Hasil Analisis Deskriptif .....	61
Tabel 4.7 Hasil LC <sub>50</sub> dan LC <sub>90</sub> .....	62
Tabel 4.8 Hasil Uji LSD ( <i>Least Significance Difference</i> ) .....	63

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Nyamuk <i>Aedes aegypti</i> Dewasa.....	10
Gambar 2.2. Pare ( <i>Momordica charantia</i> L.).....	24
Gambar 2.3. Kerangka Teori .....	35
Gambar 3.1. Kerangka Konsep .....	36
Gambar 3.2. Modifikasi Rancangan eksperimen murni <i>Post Test Only Control</i> <i>Design</i> . Murti,B (1997:135) .....	41
Gambar 4.1 Grafik Jumlah Kematian Lava <i>Aedes Aegypti</i> Instar III.....	61