

SKRIPSI

**UJI EFEKTIVITAS GRANULA BERBENTUK SERBUK DAN
AIR PERASAN BERBENTUK CAIR DARI BUAH PARE
(*Momordica Charantia*) TERHADAP KEMATIAN
LARVA NYAMUK AEDES AEGYPTI**



OLEH :

MORINDAH HABEAHAN

P00933221034

**KEMENTRIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN JURUSAN
KESEHATAN LINGKUNGAN PROGRAM
STUDI SARJANA TERAPAN
SANITASI LINGKUNGAN
TAHUN 2025**

SKRIPSI

**UJI EFEKTIVITAS GRANULA BERBENTUK SERBUK DAN
AIR PERASAN BERBENTUK CAIR DARI BUAH PARE
(*Momordica Charantia*) TERHADAP KEMATIAN
LARVA NYAMUK AEDES AEGYPTI**

*Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi Sarjana
Terapan Sanitasi Lingkungan*



OLEH :

MORINDAH HABEAHAN

P00933221034

**KEMENTRIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN JURUSAN
KESEHATAN LINGKUNGAN PROGRAM
STUDI SARJANA TERAPAN
SANITASI LINGKUNGAN
TAHUN 2025**

LEMBAR PERSETUJUAN

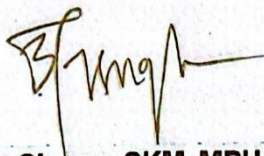
JUDUL : Uji Efektifitas Granula Berbentuk Serbuk Dan Air Perasan Berbentuk Cair Dari Buah Pare (*Momordica Charantia*) Terhadap Kematian Larva Nyamuk *Aedes Aegypti*

NAMA : MORINDAH HABEAHAN

NIM : P00933221034

*Skripsi Ini Telah Diterima dan Disetujui
Untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji
Kabanjahe, Juni 2025*

Menyetujui
Pembimbing Utama



Jernita Sinaga, SKM. MPH
NIP. 197406082005012003

Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan
Kemenkes Poltekkes Medan



Haesti Sembiring, SST, MSc
NIP.197206181997032003

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL : Uji Efektifitas Granula Berbentuk Serbuk Dan Air Perasan Berbentuk Cair Dari Buah Pare (*Momordica Charantia*) Terhadap Kematian Larva Nyamuk Aedes Aegypti

NAMA : MORINDAH HABEAHAN

NIM : P00933221034

Skripsi Ini Telah Diuji Pada Sidang Ujian Akhir Prodi D-IV

Sanitasi Lingkungan Poltekkes Kemenkes Medan

Kabangjahe, Juni 2025

Menyetujui

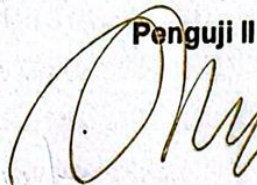
Penguji I



Desy Ari Apsari, SKM, MPH

NIP. 197404201998032003

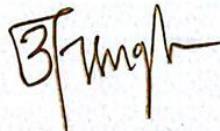
Penguji II



Nelson Tanjung, SKM, M.KES

NIP. 196302171986031003

Ketua Penguji



Jernita Sinaga, SKM, MPH

NIP. 197406082005012003

Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan
Kemenkes Polekkes Medan



Haesti Sembiring, SST, MSc

NIP. 197206181997032003

BIODATA PENULIS



Nama : Morindah Habeahan
Nim : P00933221034
Tempat/Tanggal Lahir : Medan, 02 Juli 2003
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Kristen Protestan
Anak Ke : 3 (tiga) dari 3 (tiga) bersaudara
Alamat : Jl Lampu Gg Pelita III No 16 A,
Kecamatan Medan Timur
Provinsi Sumatera Utara
Nama Ayah : Sarman Habeahan
Nama Ibu : Delima Sinaga
Email : indahhabeahan02@gmail.com
No. Hp : 081362289791

RIWAYAT PENDIDIKAN

- | | |
|-----------------------------------|--|
| 1. SD (2009-2015) | : SD Laksamana Martadinaa Medan |
| 2. SMP (2015-2018) | : SMP Laksamana Martadinata Medan |
| 3. SMA (2018-2021) | : SMA Methodist-8 Medan |
| 4. Sarjana Terapan
(2021-2025) | : Kemenkes Poltekkes Medan
Prodi Sarjana Terapan
Sanitasi Lingkungan |

SURAT PERNYATAAN

**UJI EFEKTIVITAS GRANULA BERBENTUK SERBUK DAN AIR PERASAN
BERBENTUK CARI DARI BUAH PARE (*Momordica Charantia*) Terhadap
Kematian Larva Nyamuk *Aedes Aegypti***

Dengan ini saya menyatakan dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan disuatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis diacuh dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Kabanjahe, Juni 2025

Morindah Habeahan
Nim. P00933221034

**KEMENTRIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN KABANJAHE**

**SKRIPSI, JUNI 2025
MORINDAH HABEAHAN**

Uji Efektivitas Granula Berbentuk Serbuk Dan Air Perasan Berbentuk Cair Dari Buah Pare (*Momordica Charantia*) Terhadap Kematian Larva Nyamuk *Aedes Aegypti*

vii+48 Halaman, 12 gambar, 11 tabel, 3 lampiran

ABSTRAK

Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) sampai saat ini merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat di Indonesia yang semakin meningkat jumlah pasien. Desain penelitian yang digunakan adalah posttest only group design. Objek dalam penelitian ini adalah pengujian larvasida yaitu sebesar 10 ekor larva *Aedes aegypti* instar III untuk masing – masing perlakuan pengulangan sebanyak 4 kali

Diketahui hasil dari seluruh bahan buah pare 2kg dapat menghasilkan air perasan yang dari ampas dan tambahan airnya menghasilkan 150 ml dan untuk granula yang dari ampas menghasilkan 81 gr, dan yang dibutuhkan dalam penelitian untuk air perasan sebanyak 60ml dan untuk granula sebanyak 60 gr. Kemudian untuk hasil larva yang didapatkan peneliti keseluruhannya menghasilkan 100 larva, dan yang dibutuhkan dalam penyelesaian penelitian hanya 80 larva dari 1 kali perlakuan dalam 8 kali pengulangan.

Diketahui hasil kematian larva nyamuk *Aedes aegypti* pada granula dan air perasan dari buah pare terdapat nilai yang signifikansi yaitu air granula 0,850 dan air perasan 0,995 maka lebih besar dari 0,05. Sesuai dengan dasar pengambilan uji normalitas *Shapiro-Wilk* diatas, dapat disimpulkan bahwa data penelitian berdistribusi normal. Hasil uji *t- independet* untuk menguji hipotesis perbedaan kematian larva *Aedes aegypti* menunjukkan nilai dari granula sebesar 0,032 dan air perasan sebesar 0,033 maka nilai signifikansi ($p < 0,05$). Oleh karena itu, dapat dikatakan terdapat perbedaan terhadap angka kematian jentik nyamuk *Aedes aegypti* antara granula dengan air perasan dari buah pare.

Kata Kunci : *Buah Pare, kematian larva Aedes aegypti*

**MEDAN HEALTH POLYTECHNIC OF MINISTRY OF HEALTH
BACHELOR PROGRAM OF APPLIED HEALTH SCIENCE
IN ENVIRONMENTALHEALTH, KABANJAHE**

THESIS, JUNE 2025

MORINDAH HABEAHAN

**"TESTING THE EFFECTIVENESS OF POWDER-SHAPED GRANULES AND
LIQUID JUICE FROM BITTER MELON FRUIT (MOMORDICA CHARANTIA) ON
THE MORTALITY OF AEDES AEGYPTI MOSQUITO LARVAE"**

vii + 48 Pages, 12 Figures, 11 Tables, 3 Appendices

ABSTRACT

Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) remains a growing public health issue in Indonesia. This study uses a posttest-only group design to test the larvicidal effectiveness of bitter melon fruit. The subjects of the research were 10 third-instar *Aedes aegypti* larvae for each treatment, with four repetitions.

The study found that from 2 kg of bitter melon, a total of 150 ml of juice (from the pulp and added water) and 81 g of granules (from the pulp) could be produced. For the experiment, 60 ml of juice and 60 g of granules were needed. The researcher obtained a total of 100 larvae, but only 80 were used for the experiment, with one treatment repeated eight times.

The results showed a significant difference in the mortality of *Aedes aegypti* larvae between the bitter melon granules and juice. The Shapiro-Wilk normality test indicated that the data from the granules (0.850) and the juice (0.995) were greater than 0.05, confirming that the data was normally distributed. The independent t-test to test the hypothesis of a difference in *Aedes aegypti* larval mortality showed a significance value of 0.032 for the granules and 0.033 for the juice, both of which are less than 0.05. Therefore, it can be concluded that there is a significant difference in the mortality rate of *Aedes aegypti* mosquito larvae between the bitter melon granules and the bitter melon juice.

Keywords: Bitter melon, *Aedes aegypti* larval mortality.



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Uji Efektivitas Granula Berbentuk Bubuk Dan Air Perasan Berbentuk Cair Dari Buah Pare (*Momordica Charantia*) Terhadap Kematian Larva Nyamuk *Aedes aegypti*”, tepat pada waktunya

Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan Pendidikan Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan di Kemenkes Politeknik Kesehatan Medan Jurusan Sanitasi Lingkungan Kabanjahe.

Dalam penyusunan Skripsi ini penulis banyak menerima bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis menyampaikan rasa hormat dan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Tengku Sri Wahyuni, SSiT.,M.Keb selaku PLT Direktur Poltekkes Kemenkes Medan, yang telah berkenan menerima penulis untuk belajar di Kementrian Kesehatan Poltekkes Medan Jurusan Kesehatan Lingkungan Kabanjahe.
2. Ibu Haesti Sembiring SST,M.Sc selaku ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan Kabanjahe, yang telah memberikan izin dan kesempatan untuk melakukan penelitian.
3. Ibu Restu Auliani, ST,M.Si selaku Sekertaris Jurusan Kesehatan Lingkungan
4. Ibu Risnawati Tanjung, SKM, M.Kes selaku Ketua Jurusan Prodi Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan
5. Ibu Jernita Sinaga, SKM.MPH, selaku Dosen pembimbing skripsi yang telah banyak memberikan arah dan bimbingan kepada penulis selama proses penyelesaian skripsi ini.
6. Ibu Desy Ari Apsari, SKM.MPH, selaku Dosen penguji I saya yang telah memberikan kritikan dan saran yang membangun dalam penyusunan kesempurnaan skripsi ini.
7. Bapak Nelson Tanjung, SKM,M.KES selaku Dosen penguji II saya yang telah memberikan kritikan dan saran yang membangun dalam penyusunan kesempurnaan skripsi ini.
8. Seluruh dosen dan staff pegawai di Jurusan Sanitasi Lingkungan Kabanjahe yang telah membekali ilmu pengetahuan dan membantu selama penulis

mengikuti perkuliahan

9. Teristimewa kepada mendiang kedua orang tua saya yang tercinta bapak Sarman Habeahan dan Mamak tersayang saya Delima Sinaga yang selalu memberikan ketulusan doanya dan dukungan serta kasih sayang dan cintanya menjadi semangat bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
10. Kepada saudara kandung saya Nia Anju Habeahan dan Jhon Luis Habeahan terimakasih banyak atas dukungan dan telah banyak membantu sehingga penulis semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.

Kabanjahe, Juni 2025
Penulis

Morindah Habeahan
Nim. P00933221034

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
BIODATA PENULIS.....	iii
SURAT PERNYATAAN.....	iv
ABSTRAK.....	v
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	2
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	4
D.1 Bagi Institusi.	4
D.2 Bagi Masyarakat.	5
D.3 Bagi Peneliti.	5
BAB II	6
TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A.Tinjauan Umum.....	6
A.1 Pengertian Buah Pare	6
A.2 Klasifikasi	7
A.3 Morfologi.	7
A.4 Karakteristik Pare.....	9
A.5 Jenis Pare.	12
A.6 Kandungan Khasiat Pare.	13
A.7 Granula Buah Pare.....	13
A.8 Manfaat Pare.....	14
A.9 Air Perasan Buah Pare.....	14
A.10 Kandungan Gizi.....	15
B. Nyamuk Aedes Aegypti.....	16
B.1 Taksonomi Nyamuk Aedes Aegypti.	17
B.2 Morfologi Nyamuk Aedes Aegypti.	17
C. Pengendalian Nyamuk	20
D. Kerangka Konsep	21
E. Hipotesis Penelitian.....	22
F. Definisi Operasional	23
BAB III	24
METODE PENELITIAN	24
A. Jenis dan Desain Penelitian.....	24
B. Lokasi Dan Waktu.....	24
C. Objek Penelitian.....	24

D. Jenis dan Cara Pengumpulan Data.....	25
E. Alat dan Bahan Yang Digunakan.....	27
F. Prosedur Penelitian	28
G. Pengolahan dan Analisis Data	29
BAB IV.....	30
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	30
A. Hasil Penelitian.....	30
B. Pembahasan.....	36
BAB V.....	39
PENUTUP.....	39
A. Kesimpulan.....	39
B. Saran.....	39
DAFTAR PUSTAKA.....	58
LAMPIRAN.....	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Batang Tanaman Pare.....	9
Gambar 2.2 Daun Pare.....	10
Gambar 2.3 Bunga Pare.....	10
Gambar 2.4 Buah Pare.....	11
Gambar 2.5 Buah Pare Yang Masak.....	11
Gambar 2.6 Biji Pare.....	11
Gambar 2.7 Nyamuk <i>Aedes aegypti</i>	16
Gambar 2.8 Telur nyamuk <i>Aedes aegypti</i>	17
Gambar 2.9 Larva Nyamuk <i>Aedes aegypti</i>	19
Gambar 2.10 Pupa Nyamuk <i>Aedes aegypti</i>	19
Gambar 2.11 Morfologi Nyamuk <i>Aedes aegypti</i>	20
Gambar 2.12 Kerangka Konsep.....	21

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kandungan Gizi Dari Semua Jumlah 100 Gram Dari Buah Pare	11
Tabel 2.2 Definisi Operasional.....	23
Tabel 3.1 Formulir Pencatatan Data Air Perasan Buah Pare.....	26
Tabel 3.2 Formulir Pencatatan Data Granula Buah Pare.....	27
Tabel 4.1 Hasil Keseluruhan Bahan Buah Pare.....	30
Tabel 4.2 Hasil Jumlah Larva Yang Digunakan.....	31
Tabel 4.3 Hasil Jumlah Kematian Larva Air Perasan.....	32
Tabel 4.4 Hasil Jumlah Kematian Larva Granula.....	32
Tabel 4.5 Distribusi Kematian Dan Presentase Kematian Larva Pengulangan 1 Sampai Pengulangan 4.....	33
Tabel 4.6 Hasil Jumlah Kematian Granula Dan Normalitas Data.....	33
Tabel 4.6 Uji T-Test Independent.....	35

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Informen Consent

Lampiran 2 Master Tabel

Lampiran 3 Hasil Uji Statistik

Lampiran 4 Dokumentasi

Lampiran 5 Ethical Cleareance (EC)

Lampiran 6 Lembar Revisi Seminar Hasil

Lampiran 7 Lembar Bimbingan