

TUGAS AKHIR
EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN MENINGKUDU
(*MORINDA CITRIFOLIA*) SEBAGAI INSEKTISIDA
TERHADAP NYAMUK DEWASA



OLEH :
APRIESTA FRESA AVIANA NAATONIS
PO5303330230119

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES KUPANG
PROGRAM STUDI DIII SANITASI
TAHUN 2026

TUGAS AKHIR

EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN MENKUDU (*MORINDA CITRIFOLIA*) SEBAGAI INSEKTISIDA TERHADAP NYAMUK DEWASA

Tugas Akhir ini diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh ijazah

Diploma III Sanitasi

OLEH :

**APRIESTA FRESA AVIANA NAATONIS
PO5303330230119**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES KUPANG
PROGRAM STUDI DIII SANITASI
TAHUN 2026**

TUGAS AKHIR

EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN MENGKUDU (*MORINDA CITRIFOLIA*) SEBAGAI INSEKTISIDA TERHADAP NYAMUK DEWASA

Disusun oleh:

Apriesta Fresa Aviana Naatonis

Telah dipertahankan di depan dewan penguji Tugas Akhir
Program Studi D III Sanitasi Poltekkes Kemenkes Kupang
pada tanggal 22 Juni 2026

Dewan Penguji,

Pembimbing,


Dr. Wanti, SKM., MSc
NIP. 19781120 200012 2 001

Ketua Dewan Penguji


Oktofianus Sila, SKM., M.Sc
NIP. 19751014 200003 1 001

Anggota Dewan Penguji


Dr. Wanti, SKM., MSc
NIP. 19781120 200012 2 001

Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh ijazah Diploma III Sanitasi

Mengetahui

Ketua Program Studi Sanitasi
Poltekkes Kemenkes Kupang,


Oktofianus Sila, SKM., M.Sc
NIP. 19751014 200003 1 001

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Karya Tulis Ilmiah ini adalah hasil karya penulis sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun dirujuk telah penulis nyatakan dengan benar.

Nama : Apriesta Fresa Aviana Naatonis

NIM : PO530330230119

Tanda tangan :



Tanggal : 21 juli 2026

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA TULIS ILMIAH UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Poltekkes Kemenkes Kupang, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Apriesta Fresa Aviana Naatonis

NIM : PO5303330230119

Jurusan : Sanitasi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Poltekkes Kemenkes Kupang Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty- Free Right) atas Karya Tulis Ilmiah saya yang berjudul : Efektivitas ekstrak daun mengkudu (Morinda Citrifolia) sebagai insektisida terhadap nyamuk dewasa

Dengan Hak Bebas Royalti Non eksklusif ini Poltekkes Kemenkes Kupang berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Kupang

Pada tanggal : 21 juli 2026

Yang menyatakan



(Apriesta Fresa Aviana Naatonis)

BIODATA PENULIS

Nama : Apriesta Fresa Aviana Naatonis
Tempat,Tanggal Lahir : Kupang, 02 April 2005
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Kristen Protestan
Alamat : Soe
Riwayat Pendidikan : 1. SD Katolik Yaswari Soe V 2017
2. SMP Negeri 1 Soe 2020
3. SMA Negeri 1 Soe 2023
Riwayat Pekerjaan : -

Tugas akhir ini saya persembahkan untuk :

“Alm. Bapa Charlens Naatonis, yang meski telah tiada, kasih dan ajarannya masih menjadi penuntun penulis. Untuk Mama Eva Naatonis-Pasmahi, Kakak Natalia Naatonis dan Kakak Adilan Naatonis terima kasih atas doa, kesabaran, dan dukungan yang menjadi alasan penulis menyelesaikan Tugas Akhir ini”

Motto:

Aku dan seisi rumahku, kami akan beribadah kepada Tuhan

Yosua 24:15

ABSTRAK

EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN MENKGUDU (*MORINDA CITRIFOLIA*) SEBAGAI INSEKTISIDA TERHADAP NYAMUK DEWASA

(*Apriesta Fresa Aviana Naatonis, Wanti *)

Surel: estanaatonis678@gmail.com

Prodi DIII Sanitasi Poltekkes Kemenkes Kupang

xi + 61 halaman : 8 tabel, 6 gambar, lampiran

Nyamuk merupakan vektor utama penyakit menular seperti demam berdarah dengue dan filariasis yang masih menjadi masalah kesehatan masyarakat. Penggunaan insektisida kimia secara terus-menerus berisiko menimbulkan resistensi serta mencemari lingkungan, sehingga diperlukan insektisida nabati yang lebih aman. Daun mengkudu (*Morinda citrifolia*) mengandung senyawa aktif seperti alkaloid, flavonoid, saponin, dan tanin yang berpotensi sebagai insektisida. Penelitian ini bertujuan mengetahui efektivitas ekstrak daun mengkudu sebagai insektisida terhadap nyamuk dewasa.

Jenis penelitian ini adalah pre eksperimen dengan rancangan *Post Test Only Control Group Design*. Variabel penelitian adalah efektivitas konsentrasi ekstrak daun mengkudu 25% dan 50% serta kematian nyamuk berdasarkan waktu kontak. Objek penelitian adalah 360 ekor nyamuk dewasa (180 ekor *Aedes* sp dan 180 ekor *Culex* sp) yang diuji dalam tiga kali pengulangan. Data dikumpulkan melalui eksperimen dengan metode *spray* pada interval 30 menit hingga 24 jam, kemudian dianalisis secara deskriptif berdasarkan kriteria *World Health Organization* dan rumus *Abbott*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak daun mengkudu konsentrasi 25% dan 50% mampu membunuh nyamuk uji (100%) baik *Aedes* sp maupun *Culex* sp setelah 24 jam, sedangkan kematian kontrol hanya 15% pada *Aedes* sp dan 10% pada *Culex* sp. Konsentrasi 50% bekerja lebih cepat dibanding 25%, dan *Aedes* sp lebih sensitif serta lebih cepat mati dibanding *Culex* sp.

Ekstrak daun mengkudu efektif sebagai insektisida nabati terhadap nyamuk dewasa *Aedes* sp dan *Culex* sp, dengan konsentrasi 50% paling efektif. Masyarakat disarankan memanfaatkan ekstrak daun mengkudu sebagai insektisida alami pengganti insektisida kimia, dan peneliti selanjutnya disarankan melakukan penelitian lanjutan dengan variasi konsentrasi lebih luas serta pengujian pada tahap larva dan pupa.

Kata Kunci : ekstrak, Daun Mengkudu, Insektisida, Nyamuk Dewasa
Kepustakaan : 14 buah (2016 – 2025)

ABSTRAC

EFFECTIVENESS OF MORINDA CITRIFOLIA EXTRACT AS AN INSECTICIDE AGAINST ADULT MOSQUITOES

(*Apriesta Fresa Aviana Naatonis, Wanti*)

Email: estanaatonis678@gmail.com

Sanitation DIII Study Program, Kupang Ministry of Health Polytechnic

xi + 61 pages: 8 tables, 6 figures, appendices

Mosquitoes are the primary vectors of infectious diseases such as dengue fever and filariasis, which remain a public health problem. Continuous use of chemical insecticides risks developing resistance and polluting the environment, necessitating the need for safer, botanical insecticides. Noni leaves (*Morinda citrifolia*) contain active compounds such as alkaloids, flavonoids, saponins, and tannins, which have insecticidal potential. This study aims to determine the effectiveness of noni leaf extract as an insecticide against adult *Aedes* sp. and *Culex* sp. mosquitoes.

This research is a pre-experimental study with a Post-Test Only Control Group Design. The research variables are the effectiveness of noni leaf extract concentrations of 25% and 50% and mosquito mortality based on contact time. The research objects are 360 adult mosquitoes (180 *Aedes* sp and 180 *Culex* sp) which were tested in three repetitions. Data were collected through laboratory experiments using the spray method at intervals of 30 minutes to 24 hours, then analyzed descriptively based on World Health Organization criteria and the Abbott formula.

The results of the study showed that *morinda citrifolia* leaf extract at concentrations of 25% and 50% was able to kill all test mosquitoes (100%), both *Aedes* sp and *Culex* sp after 24 hours, while control mortality was only 15% in *Aedes* sp and 10% in *Culex* sp. The 50% concentration worked faster than 25%, and *Aedes* sp was more sensitive and died faster than *Culex* sp.

Morinda citrifolia leaf extract is effective as a botanical insecticide against adult *Aedes* sp. and *Culex* sp. mosquitoes, with a concentration of 50% being the most effective. The public is advised to use noni leaf extract as a natural insecticide to replace chemical insecticides, and researchers are encouraged to conduct further research with a wider range of concentrations and testing on the larval and pupal stages.

Keywords : Morinda Citrifolia, Botanical Insecticide, Adult Mosquitoes

Bibliography : 14 (2016 – 2025)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur senantiasa penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan judul **“Efektivitas Ekstrak Daun Mengkudu (*Morinda Citrifolia*) Sebagai Insektisida Terhadap Nyamuk Dewasa”** tepat pada waktunya.

Penulis juga menyadari bahwa semua ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, melalui kesempatan penulis mengucapkan terimakasih kepada

1. Ibu Maria Hilaria, SSi. S.Farm, Apt. MSi. selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Kupang
2. Ibu Debora G Suluh, ST., M.Kes selaku Ketua Program Studi D-III Sanitasi
3. Bapak Oktofianus Sila, SKM., MSc. selaku Dosen Penguji yang telah memberi bimbingan dan membantu menyelesaikan penulisan Proposal Tugas Akhir
4. Ibu Dr. Wanti, SKM, MSc. selaku Dosen Pembimbing yang telah memberi bimbingan dan membantu menyelesaikan penulisan Proposal Tugas Akhir
5. Ibu Ragu Theodolfi, SKM., MSc. selaku Dosen Pembimbing Akademik yang selalu memberi dukungan.
6. Bapak/Ibu Dosen maupun Staf Program Studi D-III Sanitasi Poltekkes Kemenkes Kupang yang telah memberikan semangat dan motivasi dalam menyelesaikan Proposal Tugas Akhir
7. Kedua Orang Tua tercinta Alm. Bapa Charlens Naatonis dan Mama Eva Pasmahi, Kakak Natalia Naatonis, Kakak Adilan Naatonis yang selalu *mensupport* dan mendukung penulis dalam perkuliahan.
8. Keluarga besar Naatonis dan Pasmahi yang selalu *mensupport* dan mendukung penulis dalam perkuliahan.
9. Sahabat tercinta Angelita Longa yang selalu mendukung dan *mensupport* penulis dalam perkuliahan

10. Sahabat Fanny dan Gracia yang selalu membantu dan mendukung penulis selama perkuliahan.
11. Mama tersayang Nelci Naatonis, kakak John Anigomang, kakak Elviana Nuhaleki, dan adik Eden Anigomang yang selalu memberikan dukungan penuh terhadap penulis
12. Semua teman-teman Tingkat III B dan teman-teman Angkatan 29 yang selalu saling membantu, mendukung serta sama-sama berjuang menyelesaikan studi di kampus tercinta Poltekkes Kemenkes Kupang Prodi Sanitasi

Penulis menyadari tugas akhir penelitian ini masih kurang dalam penulisan maupun isinya, untuk itu segala bentuk kritik dan saran yang bersifat membangun dari bapak/ibu sangat dibutuhkan demi perbaikan tugas akhir ini. Akhir kata, kiranya penelitian ini dapat memberi manfaat yang berarti bagi kita semua.

Kupang, 22 Juni 2026

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
BIODATA PENULIS.....	iv
ABSTRAK	v
<i>ABSTACT</i>.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xi-i
 BAB 1 PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan.....	3
D. Manfaat Penelitian	3
E. Ruang Lingkup Penelitian	4
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Daun mengkudu	5
B. Nyamuk	6
C. Insektisida	9
D. Jenis-Jenis insektisida	11
 BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis dan Rancangan Penelitian	15
B. Kerangka Konsep	15
C. Variabel Penelitian	16
D. Defenisi Opresional.....	17

E. Objek Penelitian	17
F. Metode Pengumpulan Data	17
G. Tahap Pelaksanaan Penelitian	17
H. Pengolahan Data	21
I. Analisa Data	21
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Gambaran Umum Lokasi	23
B. Hasil	23
C. Pembahasan	32
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan	36
B. Saran	36
C. Kelemahan Penelitian	37
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Table 1. Rancangan Penelitian.....	15
Tabel 2. Defenisi Operasional.....	17
Tabel 3. Pengujian I <i>Aedes sp</i>	24
Tabel 4. Pengujian II <i>Aedes sp</i>	24
Tabel 5. Pengujian III <i>Aedes sp</i>	25
Tabel 6. Pengujian I <i>Culex sp</i>	28
Tabel 7. Pengujian II <i>Culex sp</i>	28
Tabel 8. Pengujian III <i>Culex sp</i>	29

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Daun Mengkudu	5
Gambar 2. Nyamuk <i>Aedes sp</i>	7
Gambar 3. Nyamuk <i>Culex sp</i>	8
Gambar 4. Insektisida Peritroid.....	12
Gambar 5. Insektisida Daun Nimba	14
Gambar 6 Kerangka Konsep Penelitian	16

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Dokumentasi Kegiatan

Lampiran 2 Surat Ijin Penelitian

Lampiran 3 Surat Keterangan Hasil Cek Plagiasi

Lampiran 4 Lembar Asistensi