

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI EFEKTIFITAS POTENSI EKSTRAK KULIT BUAH
DURIAN (*Durio Zibethinuss Murr*) SEBAGAI PENGUSIR
ALAMI NYAMUK *CULEX SP.***



VALINA ANNISA ZAILA

P07534022189

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS**

2025

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI EFEKTIFITAS POTENSI EKSTRAK KULIT BUAH
DURIAN (*Durio Zibethinuss Murr*) SEBAGAI PENGUSIR
ALAMI NYAMUK *CULEX SP.***



Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi Diploma III

VALINA ANNISA ZAILA

P07534022189

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS**

2025

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul : Uji Efektifitas Potensi Ekstrak Kulit Buah Durian (*Durio Zibethinuss Murr*) Sebagai Pengusir Alami Nyamuk *Culex Sp.*
Nama : Valina Annisa Zaila
Nim : P07534022189

Telah Diterima dan Disetujui Untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji
Medan, 11 Maret 2025

Menyetujui
Pembimbing



Digna Renny Panduwati, S.Si, M.Sc
NIP: 199406092020122008

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Medan



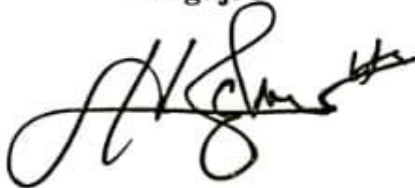
Nita Andriani Lubis, S.Si, M.Biomed
NIP: 198012242009122001

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Uji Efektifitas Potensi Ekstrak Kulit Buah Durian (*Durio Zibethinuss Murr*) Sebagai Pengusir Alami Nyamuk *Culex Sp.*
Nama : VALINA ANNISA ZAILA
Nim : P07534022189

Karya Tulis Ilmiah ini Telah Diuji pada Sidang Ujian Akhir
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Poltekkes Medan
Medan, 11 Juni 2025

Penguji I



Nin Suharti, S.Si, M.Si
NIP: 196809011989112001

Penguji II



Febri Sembiring, S.Si, M.Si
NIP: 199202102022031002

Ketua Penguji



Digna Renny Panduwati, S.Si, M. Sc
NIP: 199406092020122008

**Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Medan**



Nita Andriani Lubis, S.Si, M.Biomed
NIP: 198012242009122001

PERNYATAAN

UJI EFEKTIFITAS POTENSI EKSTRAK KULIT BUAH DURIAN (*Durio Zibethinuss Murr*) SEBAGAI PENGUSIR ALAMI NYAMUK *CULEX SP.*

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk disuatu perguruan tinggi, dan sepanjang sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam Daftar Pustaka.

Medan , 11 Maret 2025



VALINA ANNISA ZAILA

NIM. P07534022189

**MEDAN HEALTH POLYTECHNIC OF THE MINISTRY OF HEALTH
DEPARTMENT OF MEDICAL LABORATORY TECHNOLOGY
SCIENTIFIC PAPER, JUNE 2025**

VALINA ANNISA ZAILA

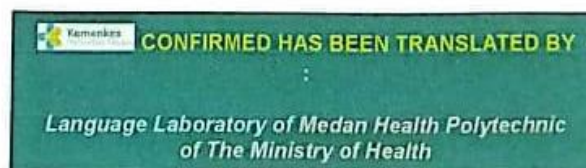
**A STUDY ON THE POTENTIAL EFFECTIVENESS OF DURIAN FRUIT
PEEL EXTRACT (*DURIO ZIBETHINUS* MURR) AS A NATURAL
REPELLENT FOR *CULEX* SP. MOSQUITOES**

Supervised by Digna Renny Panduwati, S.Si, M.Si
xi + 45 pages + tables + figures

ABSTRACT

*Culex sp. mosquitoes are the primary vectors for filariasis, which remains a public health issue in Indonesia. The prolonged use of chemical insecticides can have adverse effects on both human health and the environment. Therefore, a safe and eco-friendly natural alternative is needed. This study aimed to determine the effectiveness of durian fruit peel extract (*Durio zibethinus* Murr) as a natural repellent for *Culex sp. mosquitoes*. The extraction was performed using the maceration method with 96% ethanol, followed by testing at concentrations of 25%, 50%, and 75%. Phytochemical tests revealed the presence of active compounds such as flavonoids, tannins, saponins, alkaloids, and steroids/triterpenoids, which are believed to disrupt the mosquito's nervous system. The results indicated that a higher extract concentration led to a higher mosquito mortality rate. The 75% concentration showed the highest effectiveness, with a mortality rate of 41.10%, though it did not exceed the positive control (100%). This study proved that durian peel extract has potential as a botanical insecticide alternative against *Culex sp. mosquitoes* and supports the achievement of the research objective.*

Keywords: *Culex sp.*, Durian Peel, Phytochemical Test, Natural Mosquito Repellent



**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
KTI, JUNI 2025**

VALINA ANNISA ZAILA

**UJI EFEKTIFITAS POTENSI EKSTRAK KULIT BUAH DURIAN (
DURIO ZIBETHINUSS MURR) SEBAGAI PENGUSIR ALAMI NYAMUK
*CULEX SP.***

**Dibimbing Oleh Digna Renny Panduwati, S.Si, M.Si
Xi + 45 Halaman + tabel + gambar**

ABSTRAK

Nyamuk *Culex sp.* merupakan vektor utama penyebaran penyakit filariasis yang masih menjadi masalah kesehatan masyarakat di Indonesia. Penggunaan insektisida kimia dalam jangka panjang dapat berdampak buruk pada kesehatan manusia dan lingkungan. Oleh karena itu, dibutuhkan alternatif alami yang aman dan ramah lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas ekstrak kulit buah durian (*Durio zibethinus Murr*) sebagai pengusir alami nyamuk *Culex sp.* Ekstraksi dilakukan dengan metode maserasi menggunakan etanol 96%, dilanjutkan dengan pengujian konsentrasi 25%, 50%, dan 75%. Uji fitokimia menunjukkan adanya senyawa aktif seperti flavonoid, tanin, saponin, alkaloid, dan steroid/triterpenoid yang berperan dalam mengganggu sistem saraf nyamuk. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak, semakin tinggi tingkat kematian nyamuk. Konsentrasi 75% menunjukkan efektivitas tertinggi dengan tingkat kematian nyamuk sebesar 49,33%, meskipun belum melebihi kontrol positif (100%). Penelitian ini membuktikan bahwa ekstrak kulit durian memiliki potensi sebagai alternatif insektisida nabati terhadap nyamuk *Culex sp.* dan mendukung tercapainya tujuan penelitian.

Kata Kunci: *Culex Sp.*, Kulit Durian, Uji Fitokimia, Pengusir Nyamuk Alami

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga, penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “ Uji Efektifitas Ekstrak Kulit Buah Durian (*Durio Zibethinuss Murr*) Sebagai Pengusir Alami Nyamuk *Culex Sp.*” Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan Program Studi Diploma III di Poltekkes Medan Jurusan D III Teknologi Laboratorium Medis.

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini penulis banyak menerima bimbingan, bantuan, arahan, serta dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu Sri Tengku Wahyuni, S.SiT, M.Kep selaku Direktur Politeknik Kesehatan Medan, atas kesempatan yang diberikan kepada penulis untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan Ahli Teknologi Laboratorium Medis.
2. Ibu Nita Andriani Lubis, S.Si, M.Biomed selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Medan.
3. Ibu Digna Renny Panduwati, S.Si, M.Sc selaku pembimbing dan ketua penguji yang memberikan arahan, dorongan semangat, waktu serta tenaga dalam membimbing penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Ibu Nin Suharti, S.Si, M.Si selaku penguji I dan Bapak Febri Sembiring, S.Si, M.Si selaku penguji II yang telah memberikan masukan , kritikan dan saran untuk kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Seluruh Dosen dan Staf Pegawai di Jurusan DIII Teknologi Laboratorium Medis Medan.
6. Teristimewa untuk kedua Orang Tua tercinta, Ibu Saya Zubaidah Zaitun dan Ayah saya Islamuddin yang dengan kasih sayang dan doa tiada henti telah menjadi sumber kekuatan terbesar bagi penulis. Terimakasih atas pengorbanan, nasihat, serta cinta yang tidak pernah berkurang sejak awal perjalanan ini.
7. Saudara-Saudara saya terkasih yang selalu hadir memberikan semangat dan dukungan yang sangat berarti bagi penulis. Semoga segala kebaikan dan kasih sayang yang telah di berikan akan menjadi berkah dan rahmat yang melimpah.

8. Sahabat dan seluruh teman-teman seperjuangan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Angkatan 2022 yang selalu memberikan dukungan dan semangat serta doa kepada penulis.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dan kesalahan dalam penyusunan dan penulisan Karya Tulis Ilmiah ini. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca sebagai penyempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

Akhir kata kiranya Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi penulis maupun pembaca.

Medan, 11 Juni 2025



Valina Annisa Zaila
NIM. P07534022189

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
ABSTRACT.....	iv
ABSTRAK.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II.....	5
TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Nyamuk <i>Culex Sp</i>	5
2.2 Buah Durian (<i>Durio Zibethinuss Murr</i>).....	8
2.3 Ekstraksi.....	12
BAB III.....	14
METODE PENELITIAN	14
3.1 Jenis Penelitian	14
3.2 Alur Penelitian.....	14
3.3. Populasi dan Sampel Penelitian	14
3.4. Lokasi dan Waktu Penelitian	15
3.5. Variabel Penelitian.....	15
3.6. Defenisi Operasional.....	15
3.7. Alat dan Bahan	16
3.8. Prosedur Kerja	16
3.9 Analisis Data	19
BAB IV	20
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	20

4.1 Hasil	20
4.2 Pembahasan	22
BAB V.....	26
KESIMPULAN DAN SARAN.....	26
5.1 Kesimpulan	26
5.2 Saran	26
DAFTAR PUSTAKA	27
LAMPIRAN	31

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Defenisi Operasional.....	15
Tabel 4.1 Distribusi Kematian Dan Presentase Kematian Nyamuk <i>Culex Sp</i>	20
Tabel 4.2 Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak Kulit Buah Durian	21

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.2 Nyamuk Dewasa <i>Culex Sp</i>).....	7
Gambar 2.3 Siklus Hidup Nyamuk <i>Culex Sp</i>	8
Gambar 2.4 Kulit Buah Durian	10

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. <i>Ethical Clearance (EC)</i>	31
Lampiran 2. Surat Izin Laboratorium	32
Lampiran 3. Surat Bebas Laboratorium.....	33
Lampiran 4. Dokumentasi Penelitian.....	34
Lampiran 5. Perhitungan.....	41
Lampiran 6. Kartu Bimbingan	43
Lampiran 7. Riwayat Hidup Penulis.....	44
Lampiran 8. Persentase Turnitin	45