

KARYA TULIS ILMIAH

**STUDI EKSPERIMENTAL PENGARUH EKSTRAK BUNGA
MAWAR MERAH (*Rosa damascena*) SEBAGAI REPELAN
TERHADAP NYAMUK *Culex sp.***



**VONY ANANDA MANURUNG
P07534022190**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI D-III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
2025**

KARYA TULIS ILMIAH

**STUDI EKSPERIMENTAL PENGARUH EKSTRAK BUNGA
MAWAR MERAH (*Rosa damascena*) SEBAGAI REPELAN
TERHADAP NYAMUK *Culex sp.***



Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi Diploma III

**VONY ANANDA MANURUNG
P07534022190**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI D-III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
2025**

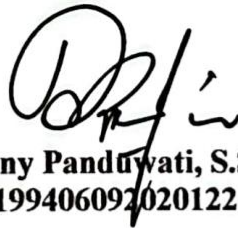
LEMBAR PERSETUJUAN

Judul : Studi Eksperimental Pengaruh Ekstrak Bunga Mawar Merah (*Rosa damascena*) Sebagai Repelan Terhadap Nyamuk *Culex sp.*
Nama : Vony Ananda Manurung
Nim : P07534022190

Telah Diterima dan Disetujui Untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji
Medan, 12 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 : Studi Eksperimental Pengaruh Ekstrak Bunga Mawar Merah (*Rosa damascena*) Sebagai Repelan Terhadap Nyamuk *Culex sp.*
Nama : Vony Ananda Manurung
Nim : P07534022190

Karya Tulis Ilmiah ini Telah Diuji pada Sidang Ujian Akhir
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Poltekkes Medan
Medan, 28 Mei 2025

Penguji I



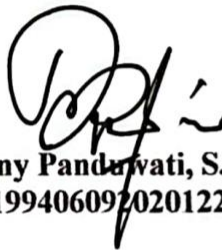
Suparni, S.Si, M.Si
NIP: 196608251986032001

Penguji II



Dewi Setiyawati, SKM, M.Kes
NIP: 196705051986032001

Ketua Penguji



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

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



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

PERNYATAAN

Studi Eksperimental Pengaruh Ekstrak Bunga Mawar Merah (*Rosa damascena*) Sebagai Repelan Terhadap 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, 12 Maret 2025



Vony Ananda Manurung

P07534022190

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

VONYANANDA MANURUNG

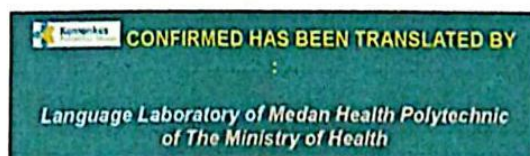
AN EXPERIMENTAL STUDY ON THE EFFECT OF RED ROSE (*Rosa damascena*) FLOWER EXTRACT AS A REPELLENT AGAINST *Culex* sp. MOSQUITOES

**Supervised by Digna Renny Panduwati, S.Si, M.Sc
xi + 33 pages + tables + figures**

ABSTRACT

Mosquitoes are vectors for various diseases, including filariasis, which is transmitted by Culex sp. The use of chemical-based repellents often causes side effects, thus creating a need for safer, natural alternatives. This study aimed to determine the effectiveness of red rose (Rosa damascena) flower extract as a natural repellent against Culex sp. mosquitoes. The chemical compounds contained in red roses, including flavonoids, alkaloids, tannins, saponins, and steroids, have repellent potential. This research was an analytical experimental study. The results showed mortality rates of 13.32% at a 25% concentration, 21.32% at 50%, and 38.64% at 75%. Statistical analysis using the Kruskal-Wallis test showed a p-value of 0.368 ($p > 0.05$), which means there was no statistically significant difference in the mortality of Culex sp. mosquitoes among the different concentration treatments. Therefore, although there was a descriptive increase in effectiveness with increasing concentration, the difference was not statistically significant. These results indicate that red rose flower extract still has potential as a natural repellent.

Keywords: *Rosa damascena*, *Culex* sp., Phytochemicals



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

**VONY ANANDA MANURUNG
STUDI EKSPERIMENTAL PENGARUH EKSTRAK BUNGA MAWAR
MERAH (*Rosa damascena*) SEBAGAI REPELAN TERHADAP NYAMUK
*Culex sp.***

**Dibimbing oleh Digna Renny Panduwati, S.Si, M.Si
xi + 33 halaman + tabel + gambar**

ABSTRAK

Nyamuk merupakan vektor berbagai penyakit, termasuk filariasis yang ditularkan oleh *Culex sp.* Penggunaan repelan berbahan kimia seringkali menimbulkan efek samping, sehingga diperlukan alternatif alami yang lebih aman. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas ekstrak bunga mawar merah (*Rosa damascena*) sebagai repelan alami terhadap nyamuk *Culex sp.* Senyawa kimia yang terkandung dalam bunga mawar merah antara lain flavonoid, alkaloid, tanin, saponin dan steroid yang memiliki potensi sebagai repelan. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental analitik. Hasil penelitian menunjukkan tingkat kematian sebesar 13,32% pada konsentrasi 25%, 21,32% pada 50%, dan 38,64% pada 75%. Uji statistik menggunakan metode Kruskal-Wallis menunjukkan bahwa nilai p-value sebesar 0,368 ($p > 0,05$), yang berarti tidak terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antar perlakuan konsentrasi terhadap kematian nyamuk *Culex sp.* Dengan demikian, meskipun secara deskriptif terdapat peningkatan efektivitas seiring peningkatan konsentrasi, namun perbedaan tersebut belum signifikan secara statistik. Hasil ini menunjukkan bahwa ekstrak bunga mawar merah tetap memiliki potensi sebagai repelan alami.

Kata Kunci: *Rosa damascena*, *Culex sp.*, Fitokimia

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 “ Studi Eksperimental Pengaruh Ekstrak Bunga Mawar Merah (*Rosa damascena*) Sebagai Repelan Terhadap 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 PLT. 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 Suparni, S.Si, M.Kes selaku penguji I dan Ibu Dewi Setiyawati, SKM, M.Kes 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, Ayah saya Parulian Manurung dan Ibu saya Rekina Mayati Siadari 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 seangkatan 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, 22 Mei 2025



Vony Ananda Manurung

P07534022190

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN.....	iii
<i>ABSTRACT</i>	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR.....	vi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.3. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Nyamuk <i>Culex sp.</i>	5
2.2. Bunga Mawar Merah (<i>Rosa damascena</i>).....	9
2.3. Filariasis	12
2.4. Ekstraksi.....	14
BAB III METODE PENELITIAN	16
3.1. Jenis Penelitian.....	16
3.2. Alur Penelitian	16
3.3. Populasi dan Sampel Penelitian	17
3.4. Lokasi dan Waktu Penelitian	17
3.5. Variabel Penelitian	17
3.6. Defenisi Operasional.....	18
3.7. Alat dan Bahan.....	18
3.8. Prosedur Kerja.....	18
3.9. Analisis Data	21
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	22
4.1. Hasil	22
4.2. Pembahasan.....	24
BAB V.....	29
5.1. Kesimpulan	29

5.2. Saran.....	29
DAFTAR PUSTAKA	30
LAMPIRAN	34

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Defenisi operasional	18
Tabel 4. 1 Distribusi kematian dan presentase kematian nyamuk <i>Culex sp.</i>	22
Tabel 4. 2 Hasil skrining fitokimia ekstrak bunga mawar merah	23
Tabel 4. 3 Uji Kruskal-Wallis	24

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Telur <i>Culex sp.</i>	6
Gambar 2. 2 Larva <i>Culex sp.</i>	7
Gambar 2. 3 Pupa <i>Culex sp.</i>	8
Gambar 2. 4 Nyamuk dewasa <i>Culex sp.</i>	9
Gambar 2. 5 Bunga mawar merah (<i>Rosa damascena</i>).....	10

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. <i>Ethical Clearence</i>	34
Lampiran 2. Surat Izin Laboratorium	35
Lampiran 3. Surat Bebas Laboratorium	36
Lampiran 4. Dokumentasi Penelitian	37
Lampiran 5. Perhitungan	43
Lampiran 6. Kartu Bimbingan	45
Lampiran 7. Riwayat Hidup Penulis	46