

KARYA TULIS ILMIAH

**EFEKTIVITAS LILIN AROMATERAPI DENGAN EKSTRAK
KAYU MANIS (*Cinnamomum burmannii*) SEBAGAI
REPELEN TERHADAP LALAT
RUMAH (*Musca domestica*)**



**NURUL NAZLA
P07534023126**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
2026**

KARYA TULIS ILMIAH

EFEKTIVITAS LILIN AROMATERAPI DENGAN EKSTRAK KAYU MANIS (*Cinnamomum burmannii*) SEBAGAI REPELEN TERHADAP LALAT RUMAH (*Musca domestica*)



Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi
dan memperoleh gelar Ahli Madya Kesehatan (A.Md.Kes)
pada Program Studi Diploma III Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan

**NURUL NAZLA
P07534023126**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
2026**

**EFEKTIVITAS LILIN AROMATERAPI DENGAN EKSTRAK
KAYU MANIS (*Cinnamomum burmannii*) SEBAGAI
REPELEN TERHADAP LALAT
RUMAH (*Musca domestica*)**

Diusulkan Oleh

Nurul Nazla
NIM P07534023126

Telah disetujui di Medan
Pada tanggal 17 April 2026

Pembimbing,



Sri Widia Ningsih, M.Si
NIP. 198109172012122001

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



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

KARYA TULIS ILMIAH
EFEKTIVITAS LILIN AROMATERAPI DENGAN EKSTRAK
KAYU MANIS (*Cinnamomum burmannii*) SEBAGAI
REPELEN TERHADAP LALAT
RUMAH (*Musca domestica*)

Telah dipersiapkan dan disusun oleh

Nurul Nazla
NIM P07534023126

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
pada tanggal 20 April 2026

Tim Penguji:

Tanda Tangan

1. Ketua Penguji

Sri Widia Ningsih, M.Si
NIP. 198109172012122001



2. Penguji 1

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



3. Penguji 2

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



Medan, 20 April 2026

Mengetahui

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Medan



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

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya :

Nama : Nurul Nazla
NIM : P07534023126
Program Studi : Diploma III
Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis
Perguruan Tinggi : Poltekkes Kemenkes Medan

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan plagiat dalam penulisan karya tulis ilmiah yang berjudul :

Efektivitas Lilin Aromaterapi Dengan Ekstrak Kayu Manis (*Cinnamomum burmannii*) Sebagai Repelen Terhadap Lalat Rumah (*Musca domestica*)

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan tindakan plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya

Medan, 16 April 2026

Penulis,



Nurul Nazla



BIODATA PENULIS

Nama : Nurul Nazla
Tempat/Tgl lahir : 28 April 2005
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Alamat Rumah : Dusun IV Sri Harum Desa Brohol
Nomor HP : 081536500125

RIWAYAT PENDIDIKAN

1. SD : SDN 014716 Simodong
2. SLTP : SMP NEGERI 1 SEI SUKA
3. SLTA : SMA NEGERI 1 SEI SUKA

ABSTRAK

EFEKTIVITAS LILIN AROMATERAPI DENGAN EKSTRAK KAYU MANIS (*Cinnamomum burmannii*) SEBAGAI REPELEN TERHADAP LALAT RUMAH (*Musca domestica*)

Nurul Nazla, Dibimbing Oleh Sri Widia Ningsih, M.Si
Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan
nurulnazla011218@gmail.com

Lalat rumah (*Musca domestica*) merupakan vektor patogen yang perlu dikendalikan. Penggunaan repelen kimia sintetis secara terus-menerus berisiko mencemari lingkungan, sehingga lilin aromaterapi ekstrak kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) hadir sebagai alternatif alami. Penelitian eksperimental dengan rancangan *post-test only control group* ini bertujuan menguji efektivitas ekstrak tersebut terhadap lalat rumah. Sampel berjumlah 360 ekor lalat dibagi ke dalam empat kelompok (kontrol 0%, konsentrasi 20%, 60%, dan 100%) dengan 6 kali pengulangan, menggunakan 15 ekor lalat per unit percobaan. Data dianalisis menggunakan uji statistik non-parametrik *Kruskal-Wallis* dan dilanjutkan dengan uji berpasangan *Mann-Whitney*. Hasil uji *Kruskal-Wallis* menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan dari variasi konsentrasi ekstrak kayu manis terhadap mortalitas lalat rumah dengan nilai $p < 0,001$. Uji lanjut *Mann-Whitney* menunjukkan bahwa kontrol tidak memiliki perbedaan signifikan dengan konsentrasi 20% dengan nilai $p = 0,821$, sedangkan konsentrasi 60% dan konsentrasi 100% jika dibandingkan kontrol mendapati nilai $p = 0,012$ dan $p = 0,000$ menunjukkan efektivitas yang signifikan. Tidak ditemukan perbedaan bermakna secara statistik antara kelompok konsentrasi 60% dan 100% dengan nilai $p = 1,000$. Kondisi ini menunjukkan adanya titik jenuh efektivitas pada konsentrasi 60%, sehingga peningkatan konsentrasi ke 100% tidak lagi memberikan peningkatan mortalitas yang signifikan. Oleh karena itu, konsentrasi 60% disimpulkan sebagai konsentrasi yang paling efektif dan efisien karena mampu memberikan hasil maksimal dengan penggunaan bahan baku yang lebih minimal. Penelitian ini membuktikan bahwa lilin aromaterapi ekstrak kayu manis mampu bekerja sebagai repelen alami terhadap *Musca domestica*.

Kata Kunci: Lilin Aromaterapi, *Cinnamomum burmannii*, Lalat Rumah, Mortalitas, Repelen.

ABSTRACT

THE EFFECTIVENESS OF CINNAMON EXTRACT (Cinnamomum burmannii) AROMATHERAPY CANDLES AS A REPELLENT AGAINST HOUSE FLIES (Musca domestica)

Nurul Nazla, Supervised by Sri Widia Ningsih, M.Si
Medan Health Polytechnic of the Ministry of Health
nurulnazla011218@gmail.com

House flies (*Musca domestica*) is a pathogen vector that requires effective control. Continuous use of synthetic chemical repellents poses environmental risks; therefore, cinnamon extract (*Cinnamomum burmannii*) aromatherapy candles serve as a natural alternative. This experimental study, using a post-test only control group design, aims to test the effectiveness of the extract against houseflies. A total of 360 flies were divided into four groups (0% control, 20%, 60%, and 100% concentrations) with six replications, using 15 flies per experimental unit. Data were analyzed using the Kruskal-Wallis non-parametric statistical test, followed by the Mann-Whitney pairwise test. The Kruskal-Wallis test results indicated a significant effect of varying cinnamon extract concentrations on housefly mortality $p < 0.001$. Further Mann-Whitney tests showed that the control group had no significant difference from the 20% concentration $p = 0.821$. In contrast, the 60% and 100% concentrations showed significant effectiveness compared to the control, with p -values of 0.012 and 0.000, respectively. No statistically significant difference was found between the 60% and 100% concentration groups $p = 1.000$. This condition indicates a saturation point of effectiveness at the 60% concentration, where increasing the concentration to 100% no longer yields a significant increase in mortality. Therefore, the 60% concentration is concluded to be the most effective and efficient, as it achieves maximum results with minimal raw material usage. This study proves that cinnamon extract aromatherapy candles can function as a natural repellent against *Musca domestica*.

Keywords: Aromatherapy Candles, *Cinnamomum Burmannii*, Housefly, Mortality, Repellent.



17 JUL 2026

h

KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti ucapkan pada Allah SWT atas Kuasa-Nya yang telah memberikan segala nikmat dan kesempatan sehingga penyusunan karya tulis ilmiah yang berjudul Efektivitas Lilin Aromaterapi Dengan Ekstrak Kayu Manis (*Cinnamomum burmannii*) Sebagai Repelen Terhadap Lalat Rumah (*Musca Domestica*) dapat terselesaikan. Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan Pendidikan Program Studi Diploma III di Politeknik Kesehatan Medan Jurusan 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 Tengku Sri Wahyuni, S.SiT., M.Keb selaku PLT Direktur Politeknik Kesehatan Medan, atas kesempatan yang diberikan kepada penulis untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan Ahli Teknologi Laboratorium Medis.
2. Ibu Nita Adriani Lubis, S. Si, M. Biomed selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Medan.
3. Ibu Suparni, S.Si, M.Kes selaku Pembimbing Akademik atas arahan, bimbingan selama penulis menimba ilmu di Poltekkes Kemenkes Medan.
4. Ibu Sri Widia Ningsih, S.Si, M.Si selaku Pembimbing yang penuh kesabaran dan perhatiannya dalam memberikan arahan, bimbingan, dan masukkan hingga karya tulis ilmiah ini dapat terselesaikan dengan baik.
5. Ibu Digna Renny Panduwati, S.Si, M.Sc selaku penguji I dan Ibu Suparni, S.Si, M.Kes selaku Penguji II atas kesediaannya untuk menguji karya tulis ilmiah ini.
6. Seluruh Dosen dan Staf pegawai di Jurusan D-III Laboratorium Medis Medan.
7. Orang tua tercinta yang senantiasa memberi semangat, mendoakan, dan berkorban selama masa perkuliahan hingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan ini.
8. Abang dan Kakak penulis yang selalu memberikan semangat, bantuan, dan dukungan yang tiada hentinya.

9. Sahabat penulis yang telah kebersamai dan memberi semangat dalam menyelesaikan penulisan ini.

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

Demikian, semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi kita semua, khususnya di bidang Teknologi Laboratorium Medis

Medan, 16 April 2026



Nurul Nazla

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	iv
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Lalat rumah (<i>Musca domestica</i>)	4
B. Penyakit Infeksi Tropis.....	6
C. Pengendalian Vektor Lalat Rumah (<i>Musca domestica</i>)	8
D. Insektisida.....	9
E. Kayu manis (<i>Cinnamomum burmanii</i>)	10
F. Lilin aromaterapi.....	11
G. Ekstraksi kayu manis.....	13
H. Kerangka konsep.....	14
BAB III METODE PENELITIAN	15
A. Jenis dan Desain Penelitian.....	15
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	15
C. Populasi dan Sampel Penelitian	15
D. Variabel Penelitian.....	16
E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.....	17
F. Analisis Data.....	19

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	20
A. Hasil.....	20
B. Pembahasan.....	24
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	26
A. Kesimpulan.....	26
B. Saran.....	26
DAFTAR PUSTAKA	27

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Lalat rumah.....	4
Gambar 2.2 Kayu manis	10
Gambar 2.3 Lilin lebah (<i>Beeswax</i>)	12
Gambar 2.4 Kerangka konsep	14

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Hasil rendemen kayu manis	20
Tabel 4.2 Hasil pengamatan mortalitas lalat rumah per waktu pengamatan	20
Tabel 4.3 Persentase mortalitas lalat terhadap lilin aromaterapi	21
Tabel 4.4 Hasil uji normalitas <i>Shapiro-Wilk</i>	22
Tabel 4.5 Hasil uji <i>Kruskal-Wallis</i>	23
Tabel 4.6 Hasil uji <i>Mann-Whitney</i>	23

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian.....	31
Lampiran 2 Surat Keterangan Bebas Laboratorium.....	33
Lampiran 3 Kartu Bimbingan.....	34
Lampiran 4 <i>Ethical clearance</i>	35
Lampiran 5 Tabel mortalitas lalat terhadap lilin aromaterapi	36
Lampiran 6 Hasil Uji Statistik.....	37
Lampiran 7 Dokumentasi Penelitian	39
Lampiran 8 Turnitin	41