

SKRIPSI
UJI KEMAMPUAN DESTILAN KULIT JERUK DALAM
MENGUSIR LALAT RUMAH (*MUSCA DOMESTICA*)



OLEH :

MUHAMMAD AZHAR WIRANDI PANE
NIM: P00933221036

POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
PRODI SARJANA TERAPAN
SANITASI LINGKUNGAN
TAHUN 2025

SKRIPSI
UJI KEMAMPUAN DESTILAN KULIT JERUK DALAM
MENGUSIR LALAT RUMAH (*MUSCA DOMESTICA*)



OLEH :

MUHAMMAD AZHAR WIRANDI PANE
NIM: P00933221036

POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
PRODI SARJANA TERAPAN
SANITASI LINGKUNGAN
TAHUN 2025

LEMBAR PERSETUJUAN

JUDUL : UJI KEMAMPUAN DESTILAN KULIT JERUK DALAM
MENGUSIR LALAT RUMAH *MUSCA DOMESTICA*
NAMA : MUHAMMAD AZHAR WIRANDI PANE
NIM : P00933221036

*Skripsi Ini Telah Diterima dan Disetujui
Untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji*

Kabanjahe, Juni 2025

Menyetujui,

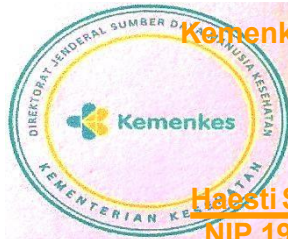
Dosen Pembimbing



Desy Ari Apsari, SKM, MPH
NIP.197404201998032003

Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan

Kemenkes Poltekkes Medan



Haesti Sembiring, SST, M.Sc
NIP.197206181997032003

LEMBAR PENGESAHAN

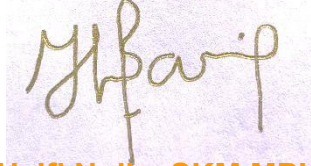
JUDUL : UJI KEMAMPUAN DESTILAN KULIT JERUK DALAM
MENGUSIR LALAT RUMAH *MUSCA DOMESTICA*
NAMA : MUHAMMAD AZHAR WIRANDI PANE
NIM : P00933221036

*Skripsi Ini Telah Di Uji pada Seminar Hasil
Jurusan Kesehatan Lingkungan Program Studi Sarjana Terapan
Poltekkes Kesehatan Kemenkes RI Medan*

Kabanjahe, Juni 2025

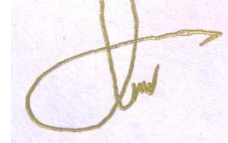
Menyetujui,

Penguji I



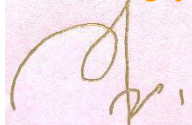
Hefi Nolia, SKM, MPH
NIP.197403271995032001

Penguji II



TH Teddy Bambang S, SKM.M.Kes
NIP.196308281987031003

Ketua Penguji



Desy Ari Apsari, SKM, MPH
NIP.197404201998032003

Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan

Kemenkes Poltekkes Medan



Haesi Sembiring, SST, M.Sc
NIP.197206181997032003

SURAT PENYATAAN

Uji Kemampuan Destilan Kulit Jeruk Dalam Mengusir Lalat Rumah (*Musca Domestica*)

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Skripsi 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.

Kabangahe, Juni 2025

MUHAMMAD AZHAR WIRANDI PANE

RIWAYAT PENULIS



DATA DIRI

Nama : MUHAMMAD AZHAR WIRANDI PANE
Nomor Induk Mahasiswa : P00933221036
Tempat, Tanggal Lahir : MEDAN, 30 MEI 2003
Jenis Kelamin : LAKI-LAKI
Agama : ISLAM
Anak Ke : 1
Nama Ayah : SAIPUL BAHRI PANE
Nama Ibu : LENA ANDRIANI HARAHAP
Alamat : JL. BILAL KOMPLEK ANGGARAN NO. 71-G

RIWAYAT PENDIDIKAN

SD : (2009-2014) SD NEGERI 060870 MEDAN
SMP : (2014-2017) SMP NEGERI 11 MEDAN
SMA : (2017-2020) MAN 1 MEDAN
DIPLOMA IV : (2021-2025) KEMENKES POLTEKKES MEDAN
SARJANA TERAPAN SANITASI LINGKUNGAN

**MEDAN HEALTH POLYTECHNIC OF MINISTRY OF HEALTH
BACHELOR PROGRAM OF APPLIED HEALTH SCIENCE IN
ENVIRONMENTAL HEALTH**

THESIS, JUNE 2025

MUHAMMAD AZHAR WIRANDI PANE

**"EVALUATING THE ABILITY OF ORANGE PEEL DISTILLATE TO REPEL
HOUSE FLIES (*MUSCA DOMESTICA*)"**

xiv + 50 Pages + 3 Tables + 11 Figures + 8 Appendices

ABSTRACT

House flies (*Musca domestica*) are insects that can transmit various diseases because they often land on dirty places. The excessive use of chemical insecticides can have negative impacts on the environment and human health. This study aims to test orange peel distillate as a natural repellent for house flies.

The orange peels used were distilled to obtain volatile compounds, which were then formulated with a 20% alcohol solvent and distilled water at various concentrations. The research method was an experimental design with a quantitative approach. The test was conducted by observing the number of *Musca domestica* flies that landed on a test medium treated with the distillate. The variables observed included the number of flies that approached and the level of repellent effectiveness.

The results showed that orange peel distillate has a repellent effect on house flies, with its effectiveness increasing as the concentration rises.

Keywords: *Musca domestica*, orange peel distillate, limonene, 20% alcohol, distilled water, natural repellent



**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN**

**KABANJAHE, JUNI 2025
MUHAMMAD AZHAR WIRANDI PANE**

**"UJI KEMAMPUAN DESTILAN KULIT JERUK DALAM MENGUSIR LALAT
RUMAH (*MUSCA DOMESTICA*)"
50 Halaman + 3 Tabel + 11 Gambar + Lampiran**

ABSTRAK

Lalat rumah (*Musca domestica*) merupakan serangga yang berpotensi menularkan berbagai penyakit karena sering hinggap di tempat-tempat yang kotor. Penggunaan insektisida kimia secara berlebihan dapat menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan dan kesehatan manusia. Penelitian ini bertujuan untuk menguji destilan kulit jeruk sebagai bahan alami pengusir lalat rumah.

Kulit jeruk yang digunakan didestilasi untuk memperoleh senyawa volatil, kemudian diformulasikan dengan pelarut alkohol 20% dan aquadest dalam berbagai konsentrasi. Metode penelitian menggunakan rancangan eksperimental dengan pendekatan kuantitatif. Uji dilakukan dengan mengamati jumlah lalat *Musca domestica* yang hinggap pada media uji yang telah diberi perlakuan destilan. Variabel yang diamati meliputi jumlah lalat yang mendekat dan tingkat efektivitas pengusiran.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa destilan kulit jeruk memiliki efek repelan terhadap lalat rumah, dengan efektivitas yang meningkat seiring dengan peningkatan konsentrasi.

Kata kunci: *Musca domestica*, destilan kulit jeruk, limonen, alkohol 20%, aquadest, repelan alami

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmatnya sehingga diberi kesehatan dan kesempatan untuk menyelesaikan proposal skripsi ini dengan judul “UJI KEMAMPUAN DESTILAN KULIT JERUK DALAM MENGUSIR LALAT RUMAH *MUSCA DOMESTICA*”.

Proposal skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan, Jurusan Kesehatan Lingkungan, Poltekkes Kemenkes Medan.

Dalam penyusunan proposal ini peneliti banyak mendapat dukungan, bimbingan, serta semangat dari banyak pihak sehingga peneliti bisa menyelesaikan dengan tepat waktu. Untuk itulah dengan penuh rasa hormat peneliti mengucapkan terimakasih kepada:

1. PLT. Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan, Ibu Tengku Sri Wahyuni, S. SiT., M. Keb.
2. Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan Kabanjahe, Ibu Haesti Sembiring, SST, MSc.
3. Ketua Prodi Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan, Ibu Risnawati Tanjung, SKM, M. Kes
4. Dosen Pembimbing Skripsi, Ibu Desy Ari Apsari, SKM, MPH yang telah bersedia meluangkan waktu dan tenaga untuk membimbing dan memberikan arahan serta saran dan motivasi kepada penulis.
5. Dosen Penguji I Ibu Helfi Nolia, SKM, MPH dan Dosen Penguji II Bapak TH Teddy Bambang S, SKM.M.Kes, yang telah bersedia meluangkan waktu, arahan serta saran kepada penulis.
6. Seluruh dosen dan staf pegawai Jurusan Kesehatan Lingkungan yang telah membekali ilmu dan membantu selama penulisan.
7. Teristimewa kepada kedua orang tua saya, ayah saya Saipul Bahri Pane dan ibu saya Lena Andriani Harahap dan juga bou saya Nurliana Pane yang selalu memberikan dukungan serta kasih sayang yang menjadi semangat bagi penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.
8. Kepada rekan seperjuangan fredrik , naomi , nurhasanah yang telah memberikan semangat motivasi dan nasehat kepada penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.
9. And finally, with all my heart, I want to express my deepest gratitude to

everyone who has always given me support and love. I hope they achieve their dreams, are successful, and live happily ever after.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik kepada para pembaca yang sangat diperlukan demi kesempurnaan skripsi atau penelitian ini. Peneliti mengucapkan terimakasih kepada semua yang berpartisipasi demi selesainya skripsi ini dan semoga kita selalu dalam lindungan Tuhan Yang Maha Esa.

Kabanjahe, Juni 2025

Penulis

MUHAMMAD AZHAR WIRANDI PANE
NIM. P00933221036

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
SURAT PENYATAAN	iii
RIWAYAT PENULIS	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. LATAR BELAKANG.....	1
B. RUMUSAN MASALAH.....	3
C. TUJUAN PENELITIAN.....	4
C.1 Tujuan Umum.....	4
C.2 Tujuan Khusus.....	4
D. MANFAAT PENELITIAN.....	4
D.1 Manfaat Bagi Peneliti.....	4
D.2 Manfaat Bagi Masyarakat.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. TINJAUAN UMUM.....	5
A.1 Pengertian Lalat.....	5
A.2 Lalat <i>Musca Domestica</i>	5
A.3 Destilasi.....	9
A.4 Minyak Atri.....	10
A.5 Buah Jeruk.....	10
B. KERANGKA KONSEP.....	15
C. DEFINISI OPERASIONAL.....	16
D. HIPOTESIS PENELITIAN.....	16
BAB III METODE PENELITIAN	17
A. JENIS DAN DESAIN PENELITIAN.....	17

B. WAKTU DAN TEMPAT PENELITIAN.....	17
C. OBJEK PENELITIAN.....	17
D. ALAT BAHAN DAN PROSEDUR KERJA.....	17
D.1. Alat.....	17
D.2 Bahan.....	18
D.3 Prosedur Kerja.....	18
E. JENIS DAN CARA PENGUMPULAN DATA.....	20
E.1 Jenis Data.....	20
E.2 Cara Pengumpulan Data.....	20
F. TEKNIK PENGOLAHAN DAN ANALISIS DATA.....	20
BAB IV PEMBAHASAN.....	21
A. HASIL PENELITIAN.....	21
A.1 Pembuatan Destilan Kulit Jeruk.....	21
A.2 Perpindahan Lalat Rumah <i>Musca Domestica</i> dalam 2 jam.....	23
A.3 Data Hasil Independen Sampel T Test.....	27
B. PEMBAHASAN.....	27
BAB V KESIMPULAN.....	32
A. KESIMPULAN.....	32
B. SARAN.....	33
DAFTAR PUSTAKA.....	33

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 Musca Domestica.....	5
Gambar 2. 2 Siklus Hidup Lalat Musca Domestica.....	7
Gambar 2. 3 Buah Submarga Citrus.....	12
Gambar 2. 4 Tanaman S. buxifolia.....	13
Gambar 2. 5 Tanaman Limnocetrus.....	13
Gambar 2. 6 Tanaman Kawista.....	14
Gambar 2. 7 Tanaman Murraya Paniculata.....	15
Gambar 2. 8 Kerangka Konsep.....	15
Gambar 3. 1 Visualisasi Media.....	19
Gambar 3. 2 Perangkap Lalat.....	20
Gambar 4. 1 Diagram Variasi Perpindahan Lalat.....	26

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2. 1 Definisi Operasional.....	16
Tabel 4. 1 Perpindahan Lalat Rumah Musca Domestica dalam 2 jam.....	23
Tabel 4. 2. Tabel Data Hasil Independent Sampel T Test.....	27

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Lembar Bimbingan Skripsi.....	36
Lampiran 2. Lembar Perbaikan Sidang Skripsi.....	36
Lampiran 3. Lembar Informan Consent.....	36
Lampiran 4. Lembar Hasil Spss.....	36
Lampiran 5. Lembar Keterangan Layak Etik.....	37
Lampiran 6. Dokumentasi.....	38