

DAFTAR PUSTAKA

- Aditama, W., Zulfikar, Z., Khairunnisa, K., & Arianto, B. (2023). Efektivitas Ekstrak Kunyit (*Curcuma Longa*) Sebagai Bioinsektisida Alami Untuk Menghalau Lalat Rumah (*Musca Domestica*).
- Ali, A., Akhtar, N., & Raza, M. (2022). *Topical toxicity and repellency profiles of 17 essential oil components against insecticide-resistant and susceptible strains of adult Musca domestica (Diptera: Muscidae)*.
- Andriani, D. L., & Rendowaty, A. (2024). Analisa Komponen Dengan Gc-MS Dan Uji Aktivitas Antibakteri Minyak Atsiri Kulit Jeruk Gerga (*Citrus Reticulata Blanco*) Pagaralam Dengan Metode Destilasi Air.
- Andrini, A., Martasari, C., Budiyati, E., & Zamzami, L. (2021). Klasifikasi Dan Sebaran Jeruk Nusantara. In Teknologi Inovatif Jeruk Sehat Nusantara.
- Asfiah, S. (2020). Modifikasi Deanstark Upaya Efisiensi Proses Distilasi Uap Minyak Biji Pala Dalam Praktikum Kimia Organik. *Indonesian Journal Of Laboratory*
- Asyari, R. P., Velayati, J. M., & Sayekti, T. (2022). Pemanfaatan Limbah Kulit Jeruk Sebagai Fortifikan Guna Memperkaya Nilai Gizi Pada Cokelat.
- Handayani, S., Purnita, D., Haerun, R., & Muadz, A. A. (2024). Evaluasi Peran Lalat Dalam Transmisi Penyakit : Literature Review.
- Herdianti, H., Sembiring, F. Y., Martha, E., & Sukri, A. (2025). Determinan Kepadatan Vektor *Musca Domestica* (Lalat Rumah) Kota Batam.
- Indrastuti, N., & Aminah, S. (2020). Potensi Limbah Kulit Jeruk Lokal Sebagai Pangan Fungsional. Prosiding Seminar Nasional Teknologi Pangan.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2017). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 50 Tahun 2017 tentang indikator kesehatan lingkungan. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Karo Karo, S. F., Darianto, D., & Idris, M. (2023). Analisis Efektivitas Perpindahan Panas Kondensor Pada Proses Destilasi Daun Serai Wangi. *Jurnal Ilmiah Teknik Mesin & Industri (Jitmi)*.
- Rakhmat, R., Djamal, M., Syahputra, T. S., & Prasetiowati P, I. N. (2020). Pengaruh Gelombang Ultrasonik Terhadap Perilaku Lalat Rumah (*Musca Domestica*). Riko Rakhmata, Mitra Djamal, Tri Siswandi Syahputra, Ika Ning Prasetiowati Pd.

- Supaya, S. S. (2019). Refdes Kombinasi Alat Refluks Dan Distilasi, Upaya Efisiensi Proses Refluks Dan Distilasi Untuk Praktikum Kimia Organik. *Indonesian Journal Of Laboratory*.
- Zurek, L., & Ghosh, A. (2014). House flies (*Musca domestica*) as vectors of human pathogens. *Medical and Veterinary Entomology*, 28(2), 123–131.

Lampiran 1. Lembar Bimbingan Skripsi

KEMENTERIAN KESEHATAN POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN PRODI SARJANA TERAPAN SANITASI LINGKUNGAN
TA 2024/2025

LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : MUHAMMAD AZHAR WIRANDI PANE
NIM : 000933221036
Dosen Pembimbing : Dasy Ari APSari, SKM, M.PH
Judul Skripsi : Uji kemampuan destilan kulit jeruk dalam mengusir lalat rumah (musca domestica)

Pertemuan Ke	Hari/ Tanggal	Materi Bimbingan	Tanda Tangan Dosen
1.	Kamis, 16-1-2025	Pembahasan judul	
2.	Rabu, 22-1-2025	Pembahasan BAB I	
3.	Jumat, 31-1-2025	Pembahasan BAB II	
4.	Senin, 4-2-2025	Pembahasan BAB III	
5.	Rabu, 5-2-2025	Revisi BAB I - BAB II	
6.	Kamis, 6-2-2025	Revisi BAB III	
7.	Rabu 28-2-2025	revisi proposal	
8.	Senin 2-6-2025	Pembahasan olah data	
9.	Rabu, 4-6-2025	Pembahasan revisi olah data	
10.	Senin 10-6-2025	Pembahasan BAB IV	
11.	Jumat 13-6-2025	Pembahasan BAB V	
12.	Senin 23-6-2025	Pembahasan BAB IV - BAB V	

Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan
Kemenkes Poltekkes Medan,

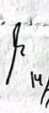
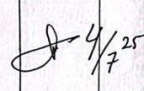
HAESTI SEMBIRING SST, MSc
NIP. 197206181997032003

Lampiran 2. Lembar Perbaikan Sidang Skripsi

LEMBAR PERBAIKAN HASIL SIDANG SKRIPSI
MAHASISWA PRODI SARJANA TERAPAN SANITASI LINGKUNGAN
KEMENKES POLTEKKES MEDAN
TAHUN AJARAN 2024/2025

Nama : MUHAMMAD AZHAR WIRANDI PANG

NIM : P00933221036

	Hal Yang Disarankan Perbaikan	Disposisi
Pembimbing I	1. Narasi waktu ditambahkan dan input diteliti 2. Narasi pada pembahasan ditambahkan	
Penguji I Ibu Helly	1. Pelaksanaan penelitian diteliti 2. Perhatikan file 3. Tabel 4.1. ditambahkan data awal lalat yg pindah perbaikan titik tulis 4. Narasi ditambahkan terutama pada deskripsi 5. Analisis waktu disampaikan di pembahasan 6. Data perbandingan dibuat di grafik garis 7. Kesimpulan dan saran di perbaikan	
Penguji II Bp. Teddy	1. Kesimpulan disesuaikan di tujuan 2. Saran diperbaiki 3. Hal-hal yg mempengaruhi perbandingan lalat	

Kabangjahe, 25 Juni 2025
Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan
Kemenkes Poltekkes Medan


Haesti Sembiring, SST, M.Sc
NIP. 197206181997032003

CS Scanned with CamScanner

Lampiran 3. Lembar Informan Consant

Persetujuan Setelah Penjelasan (*Informed Consent*):

Saya MUHAMMAD AZHAR WIRANDI PANE adalah peneliti dari Poltekkes Kemenkes Medan Jurusan Kesehatan Lingkungan, dengan ini meminta anda untuk berpartisipasi dengan sukarela dalam penelitian yang berjudul "Uji Kemampuan Destilan Kulit Jeruk Dalam Mengusir Lalat Rumah (*Musca Domestica*)" dengan beberapa penjelasan sebagai berikut :

1. Tujuan dari penelitian ini untuk Mengetahui Kemampuan Destilan Kulit Jeruk Dalam Mengusir Lalat Rumah *Musca Domestica*, dengan metode eksperimen
2. Anda dilibatkan dalam penelitian karena untuk memberikan kontribusi terhadap kemampuan destilan kulit jeruk dalam mengusir lalat rumah *musca domestica*. Keterlibatan anda dalam penelitian ini bersifat sukarela.
3. Seandainya anda tidak menyetujui cara ini maka anda dapat memilih cara lain yaitu mengundurkan diri atau anda boleh tidak mengikuti penelitian ini sama sekali. Untuk itu anda tidak akan dikenai sanksi apapun
4. Penelitian ini akan berlangsung selama satu bulan dengan observasi eksperimental.
5. Anda akan diberikan imbalan pengganti/ kompensasi berupa tidak ada atas kehilangan waktu/ketidaknyamanan lainnya.
6. Setelah selesai penelitian, anda akan diberikan informasi tentang hasil penelitian secara umum melalui bentuk laporan tertulis.
7. Anda akan mendapatkan informasi tentang keadaan kesehatan anda selama pengambilan data/sampel sesuai teknik pengambilan sampel/data.
8. Anda akan mendapatkan informasi bila ditemukan kendala dalam pengendalian lalat selama penelitian ini.
9. Anda juga akan diinformasikan data lain yang berhubungan dengan keadaan anda yang kemungkinan ditemukan saat pengambilan sampel/data berlangsung, kecuali tidak ada.
10. Prosedur pengambilan sampel adalah dengan mengamati langsung objek yang akan diteliti, cara ini mungkin menyebabkan nyaman yang kemungkinan dialami oleh subjek, dari tindakan/ intervensi/ perlakuan yang diterima selama penelitian; dan kemungkinan bahaya bagi subjek (atau orang lain termasuk keluarganya) akibat keikutsertaan dalam penelitian. Termasuk risiko terhadap kesehatan dan kesejahteraan subjek dan keluarganya)
11. Keuntungan yang anda peroleh dengan keikutsertaan anda adalah mendapatkan Hasil dari uji kemampuan destilan kulit jeruk dala mengusir lalat *musca domestica*.
12. Penelitian dilakukan dengan harapan dapat memberikan manfaat bagi masyarakat dan lingkungan sekitar dikarenakan dari penelitian ini dapat membantu mengusir lalat (*musca domestica*).

13. Setelah penelitian ini selesai, anda dapat meneruskan perawatan/ pelayanan kesehatan lanjutan) di - dengan **membayar sejumlah - atau gratis.**

ATAU

Anda tidak memerlukan perawatan setelah penelitian karena tidak terdapat intervensi dalam penelitian ini

14. Setelah menerima **pengobatan atau tindakan kesehatan** sebagai hasil penelitian, anda harus menunggu hingga **pengobatan atau tindakan kesehatan** itu disahkan secara legal.

ATAU

Anda tidak mendapatkan intervensi dengan risiko tertentu yang memerlukan pengobatan atau tindakan kesehatan setelah penelitian ini karena penelitian ini hanya menggunakan kuesioner.

15. Selama menunggu mengesahkan secara legal, anda dapat menggunakan pengobatan – atau tindakan -

ATAU

Anda tidak memerlukan pengobatan atau tindakan tertentu karena penelitian ini hanya menggunakan kuesioner

16. Anda akan diberikan informasi bila didapatkan informasi baru dari penelitian ini ataupun dari sumber lain.
17. Semua data dalam penelitian ini akan disimpan oleh peneliti (tim peneliti) dalam bentuk - selama-
18. Semua informasi yang anda berikan dalam penelitian ini tidak akan disebar luaskan sehingga kerahasiaannya akan terjamin.
19. Penelitian ini mendapatkan dana dari - namun pihak pemberi dana tidak dapat mengakses data hasil penelitian tanpa ijin dari peneliti. Peneliti telah memastikan tidak ada konflik kepentingan dalam hal ini

ATAU

Penelitian ini merupakan penelitian pribadi dan tidak ada sponsor yang mendanai penelitian ini.

20. Peneliti menjadi peneliti sepenuhnya dalam penelitian ini.
21. Selama penelitian, peneliti akan bertanggungjawab terhadap terjadinya -

ATAU

Peneliti tidak memberikan jaminan kesehatan atau perawatan kepada subyek karena penelitian ini tidak mengandung unsur intervensi dan hanya pengisian kuisisioner.

22. Apabila terjadi risiko lain maka anda bisa mendapatkan pelayanan kesehatan berupa - (tuliskan sifat/ jenis pelayanan kesehatan, lamanya pelayanan, nama organisasi atau nama fasilitas kesehatan yang akan memberikan pelayanan) secara gratis. (Jika terdapat ketidakpastian pembiayaan, harus dijelaskan dengan baik).

ATAU

Tidak ada pengobatan atau rehabilitasi dan perawatan kesehatan pada individu / subyek karena penelitian ini tidak mengandung unsur intervensi terhadap subyek.

23. Jika terjadi kecacatan atau kematian akibat penelitian ini, maka - tuliskan bahwa tidak ada rencana untuk memberikan kompensasi semacam itu, perlu dijelaskan bahwa jika terdapat kompensasi harus ada kejelasan atas penerimaan kompensasi tersebut. Meliputi : siapa yang menjadi tanggungan subjek dan bisa menerima kompensasi, organisasi apa yang akan memberikan, dan dengan cara apa kompensasi itu diserahkan)

ATAU

Peneliti tidak menjamin apabila terjadi resiko pada subyek karena penelitian ini non intervensi dan tidak ada organisasi yang bertanggung jawab karena ini merupakan penelitian pribadi.

24. Hal tersebut di atas sesuai dengan - tuliskan ada atau tidaknya jaminan hukum atas keharusan disediakannya kompensasi bagi seorang warga negara yang mengalami cedera, kecacatan, atau kematian ketika menjadi subjek penelitian).

ATAU

Penelitian ini tidak melibatkan unsure-unsur yang membahayakan kepada individu/subyek sehingga tidak ada jaminan hukum untuk hal tersebut

25. Penelitian ini telah mendapat persetujuan laik etik dari - tuliskan sesuai nama KEPK yang memberikan surat laik etik).
26. Anda akan diberikan informasi apabila terjadi pelanggaran pelaksanaan protokol penelitian ini; dan jika terjadi pelanggaran, maka ketua peneliti akan - tuliskan bagaimana keamanan dan kesejahteraan subjek akan dijamin).
27. Anda akan mendapatkan penjelasan tentang rancangan penelitian dan perlakuan yang akan dilakukan hingga penelitian selesai.

ATAU

Anda akan diberi tahu bagaimana prosedur penelitian ini berlangsung dari awal sampai selesai penelitian termasuk cara pengisian kuisioner.

28. Semua informasi penting akan diungkapkan selama penelitian berlangsung dan anda berhak untuk menarik data/informasi selama penelitian berlangsung
29. Hasil tes genetik dan informasi genetik keluarga akan disimpan kerahasiaannya oleh peneliti, tidak akan diungkapkan kecuali atas ijin anda.

ATAU

Penelitian ini hanya observasional menggunakan instrument kuisioner tidak menggunakan hasil tes genetik dan informasi genetik keluarga.

30. Penelitian akan menggunakan catatan rekam medis dan hasil laboratorium anda hanya bila anda memberikan ijin.

ATAU

Penelitian ini hanya observasional menggunakan instrument kuisioner, tidak menggunakan catatan medis dan hasil laboratorium perawatan klinis milik anda.

31. Penelitian ini menggunakan sampel - (darah, sputum atau spesimen lain) milik anda. Peneliti hanya akan menggunakan sampel tersebut sesuai tujuan penelitian ini dan bila ada sisa sampel akan dilakukan pemusnahan agar tidak disalahgunakan.

ATAU

Penelitian ini tidak menggunakan catatan medis dan hasil laboratorium perawatan klinis milik anda, sehingga tidak diperlukan pengumpulan, penyimpanan, dan penggunaan bahan biologi.

32. Penelitian ini melibatkan anda (wanita usia subur) dan anda berhak mengikuti terus penelitian ini atau mengundurkan diri bila terjadi - (sesuai risiko penelitian).

ATAU

Penelitian ini hanya observasional menggunakan instrument kuisioner, semua responden mendapat perlakuan yang sama dan apabila ada yang membutuhkan tentang informasi tentang kesehatan akan dijelaskan oleh peneliti, termasuk bila ada wanita usia subur.

33. Penelitian ini melibatkan anda (wanita hamil/menyusui) dan anda berhak mengikuti terus penelitian ini atau mengundurkan diri bila terjadi - (sesuai risiko penelitian).

ATAU

Penelitian ini hanya observasional menggunakan instrument kuisioner, semua responden mendapat perlakuan yang sama dan apabila ada yang membutuhkan tentang informasi tentang kesehatan akan dijelaskan oleh peneliti, termasuk bila ada wanita hamil/menyusui

34. Penelitian melibatkan anda sebagai korban bencana untuk tujuan penelitian dan tidak berhubungan dengan bantuan kemanusiaan yang mungkin akan diberikan pihak lain.

ATAU

Penelitian ini hanya observasional menggunakan instrument kuisioner, semua responden mendapat perlakuan yang sama dan apabila ada yang membutuhkan tentang informasi tentang kesehatan akan dijelaskan oleh peneliti, termasuk disitu bila ada individu yang pernah mengalami atau menjadi korban bencana.

35. Penelitian ini dilakukan secara online dengan bantuan aplikasi - (sesuai protokol penelitian). Peneliti akan menggunakan password tertentu (atau metode lain) untuk mencegah kebocoran data anda.

ATAU

Penelitian ini tidak dilakukan secara online dan tidak menggunakan alat online atau digital.

Saya berharap Saudara bersedia untuk menjadi responden dalam penelitian ini dimana saudara akan melakukan pengisian kuesioner yang terkait dengan penelitian. Setelah Saudara membaca maksud dan tujuan penelitian diatas maka saya mohon untuk mengisi nama dan tanda tangan dibawah ini.

Saya setuju untuk ikut serta dalam penelitian ini.

Nama : MUHAMMAD AZHAR WIRANDI PANE

Tanda tangan : 

Terimakasih atas kesediaan anda untuk ikut serta di dalam penelitian ini.

Saksi

Dengan hormat
Peneliti



()

Muhammad Azhar Wirandi Pane

Lampiran 4. Lembar Hasil Spss

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Jumlah lalat yang berpindah	Equal variances assumed	.000	.983	6.117	30	.000	3.938	.644	2.623	5.252
	Equal variances not assumed			6.117	29.870	.000	3.938	.644	2.623	5.252

Lampiran 5 Keterangan Layak Etik



Kementerian Kesehatan
Poltekkes Medan
Komisi Etik Penelitian Kesehatan
Jalan Jamin Ginting KM 13.5
Medan, Sumatera Utara 20137
(061) 8368633
<https://poltekkes-medan.ac.id>

KETERANGAN LAYAK ETIK DESCRIPTION OF ETHICAL EXEMPTION "ETHICAL EXEMPTION"

No.01.26.1742/KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2025

Protokol penelitian versi 1 yang diusulkan oleh :
The research protocol proposed by

Peneliti utama : MUHAMMAD AZHAR WIRANDI
Principal In Investigator : PANE

Nama Institusi : POLTEKKES KEMENKES MEDAN
Name of the Institution

Dengan judul:
Title

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

"TEST OF THE ABILITY OF ORANGE PEEL DISTILLATE TO REPEL HOUSEFLIES (MUSCA DOMESTICA)"

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Risiko, 5) Bujukan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assessment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicators of each standard.

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 01 Agustus 2025 sampai dengan tanggal 01 Agustus 2026.

This declaration of ethics applies during the period August 01, 2025 until August 01, 2026.



August 01, 2025
Chairperson,

Dr. Lestari Rahmah, MKT

00760 EE 2025 0159231271

Lampiran 6. Dokumentasi



Gambar 1. Persiapan bahan kulit jeruk



Gambar 2. Persiapan bahan kulit jeruk



Gambar 3. Persiapan bahan kulit jeruk



Gambar 4. Penimbangan kulit jeruk



Gambar 1. Proses pembuatan



Gambar 3. Alkohol 20%

Gambar 2. Proses destilasi



Gambar 4. Penambahan Alkohol 20 %



Gambar 5. Hasil destilasi Kulit jeruk



Gambar 6. Proses penangkapan lalat



Gambar 7. Media perlakuan



Gambar 8. Hasil lalat yang sudah ditangkap



Gambar 9. Hasil lalat yang sudah ditangkap



Gambar 10. Proses perpindahan lalat



Gambar 11. Pemasukan destilan ke media perlakuan



Gambar 12. Pengamatan lalat yang berpindah