

DAFTAR PUSTAKA

- Dr. Ajat Rukajat. (2018). *Pendekatan Penelitian Kuantitatif*. Kota Yogyakarta. Penerbit Deepublish.
- Dra. Denai Wahyuni, dkk. (2017). *Buku Ajar Entomologi dan Pengendalian Vektor. Lalat*, Hal 54-77. Kota Yogyakarta. Penerbit Deepublish.
- Febri H., Gusni R., dan Nurul P. R., (2020). *Buku Ajar Pengendalian Vektor*. Kota Malang. Ahlimedia Press.
- Fitriana Puspitarani, Dkk. (2017). *Penerapan Lampu Ultraviolet Pada Alat Perangkap Lalat Terhadap Jumlah Lalat Rumah Terperangkap*. Higeia Journal Of Public Health Research And Development.
- Mitoriana, Porusia dan Sri Darnoto. (2019). *Pengendalian Vektor Penyakit*. Surakarta. Muhammadiyah University Press.
- Samuel C. D. (2021). *Penggunaan Insect Killer Machine Sebagai Pembasmi Nyamuk*.
- Syahrizal, Hasan, and M. Syahrani Jailani. "Jenis-jenis penelitian dalam penelitian kuantitatif dan kualitatif." *QOSIM: Jurnal Pendidikan, Sosial & Humaniora* 1.1 (2023): 13-23.
- Syahrizal. (2022). *Hygiene dan sanitasi pada beberapa rumah makan. Studi kasus di Kecamatan Darul Kamal, Aceh Besar*. Jurnal SAGO gizi dan kesehatan.
- Hamdani, T. (2021). *Hubungan Jarak Rumah Dan Perilaku Pengelolaan Sampah Dengan Kepadatan Lalat Di Sekitar Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Nangkaleah Kabupaten Tasikmalaya Tahun 2021. BAB II.pdf*. Repositori Universitas Siliwangi.
- Kemenkes No. 50 Tahun 2017 tentang Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan dan Persyaratan Kesehatan untuk Vektor dan Binatang Pembawa Penyakit Serta Pengendaliannya.
- Khairun Nisa, Dkk. (2024) *Perbedaan Variasi Intensitas Cahaya Lampu UV Terhadap Jumlah Lalat Yang Mati Pada Light Trap Electrocutor Di Tempat Pengelolaan Makanan Pt. X*. Jurnal Sanitasi Profesional Indonesia.
- Drs. Sumadi Suryabrata. (2014). *Metodologi Penelitian*. Kota Depok. Raja Grafindo Persada.
- ToKo GoWaN. (2023). *Cara Mudah Membuat Rangkaian Setrum Raket Nyamuk Sederhana*.
- Undang-Undang No.17 Tahun 2023 tentang Kesehatan.

LAMPIRAN 1

Hasil pengukuran kepadatan lalat

Hasil Pengukuran 30 detik ke									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	0	1	0	11	4	8	3	0	2

Hasil pengukuran kepadatan lalat: $\frac{28}{5} = 5,6$ (kepadatan sedang)

Hasil pengukuran suhu ruangan pada Rumah Makan BPK 366

Pengulangan	Tanggal	Suhu		Kelembaban	
		4 Jam			
		Awal	Akhir	Awal	Akhir
1	31/05/2025	25-26 ⁰ C	28,8 ⁰ C	71%	57%
2	01/06/2025	26,7-27 ⁰ C	32 ⁰ C	59%	49%
3	02/06/2025	24-25 ⁰ C	28-29,5 ⁰ C	63-65%	54%
4	03/06/2025	24,6-25 ⁰ C	29.9-30 ⁰ C	64%	53%
5	04/06/2025	25,5 ⁰ C	28,7 ⁰ C	61%	56%
6	05/06/2025	24,6 ⁰ C	27,9 ⁰ C	68%	63%
7	06/06/2025	25,7-26,3 ⁰ C	25,5 ⁰ C	63%	67%
8	07/06/2025	24-25 ⁰ C	25,8 ⁰ C	67%	65%
9	09/06/2025	26,7 ⁰ C	26,8 ⁰ C	63%	64%
10	10/06/2025	25,3 ⁰ C	27 ⁰ C	64%	59%

LAMPIRAN 2

Hasil pengukuran suhu pada Rumah Makan Muslim Fatimah

Pengulangan	Tanggal	Suhu		Kelembaban	
		4 Jam			
		Awal	Akhir	Awal	Akhir
1	31/05/2025	26,8 ⁰ C	27,5 ⁰ C	64%	60%
2	01/06/2025	27,8 ⁰ C	27,2 ⁰ C	60%	57%
3	02/06/2025	27,2 ⁰ C	29,7 ⁰ C	65%	55%
4	03/06/2025	26,2-27 ⁰ C	30,4 ⁰ C	62%	52%
5	04/06/2025	25,6 ⁰ C	28,9 ⁰ C	61%	58%
6	05/06/2025	25,2 ⁰ C	27,4 ⁰ C	66%	59%
7	07/06/2025	25 ⁰ C	26,7 ⁰ C	62%	60%
8	09/06/2025	24,8 ⁰ C	25,5 ⁰ C	64%	61%
9	10/06/2025	26 ⁰ C	26,9 ⁰ C	65%	62%
10	11/06/2025	25 ⁰ C	27,2 ⁰ C	64%	59%

LAMPIRAN 3

Hasil pengukuran suhu pada Rumah Makan Muslim Gumarang

Pengulangan	Tanggal	Suhu		Kelembaban	
		4 Jam			
		Awal	Akhir	Awal	Akhir
1	31/05/2025	26 ⁰ C	27,2 ⁰ C	68%	60%
2	01/06/2025	28,3 ⁰ C	28 ⁰ C	66%	54%
3	02/06/2025	27 ⁰ C	29,9 ⁰ C	65%	55%
4	03/06/2025	27 ⁰ C	30,4 ⁰ C	60%	52%
5	04/06/2025	25,6 ⁰ C	29 ⁰ C	61%	58%
6	05/06/2025	25 ⁰ C	27 ⁰ C	70%	62%
7	09/06/2025	25 ⁰ C	26,7 ⁰ C	62%	59%
8	10/06/2025	24,9 ⁰ C	25,6 ⁰ C	65%	61%
9	11/06/2025	26,2 ⁰ C	27 ⁰ C	65%	62%
10	12/06/2025	25,1 ⁰ C	27 ⁰ C	67%	60%

LAMPIRAN 4

Hasil pengukuran pencahayaan pada Rumah Makan BPK 366

Pengulangan	Tanggal	Pencahayaan		Kec. Angin
		4 Jam		Awal-Akhir
		Awal	Akhir	
1	31/05/2025	103 lux	62 lux	0 m/s
2	01/06/2025	80-88 lux	57-60 lux	0 m/s
3	02/06/2025	47 lux	70 lux	0 m/s
4	03/06/2025	104 lux	70 lux	0 m/s
5	04/06/2025	76 lux	87 lux	0 m/s
6	05/06/2025	86 lux	94 lux	0 m/s
7	06/06/2025	83 lux	115-117 lux	0 m/s
8	07/06/2025	72 lux	115 lux	0 m/s
9	09/06/2025	63 lux	64 lux	0 m/s
10	10/06/2025	88 lux	92 lux	0 m/s

LAMPIRAN 5

Hasil pengukuran pencahayaan pada Rumah Makan Muslim Fatimah

Pengulangan	Tanggal	pencahayaan		Kec. Angin
		4 Jam		Awal-Akhir
		Awal	Akhir	
1	31/05/2025	145 Lux	115-125 Lux	0 m/s
2	01/06/2025	93-108 Lux	107 Lux	0-0,7 m/s
3	02/06/2025	88 Lux	101 Lux	0-1 m/s
4	03/06/2025	169 Lux	142 Lux	0 m/s
5	04/06/2025	78 Lux	91 Lux	0 m/s
6	05/06/2025	84 Lux	105 Lux	0-0,5 m/s
7	07/06/2025	85 Lux	116 Lux	0-2 m/s
8	09/06/2025	76 Lux	112 Lux	0-0,6 m/s
9	10/06/2025	115 Lux	107 Lux	0 m/s
10	11/06/2025	145 Lux	115-125 Lux	0 m/s

LAMPIRAN 6

Hasil pengukuran pencahayaan pada Rumah Makan Muslim Gumarang

Pengulangan	Tanggal	Pencahayaan		Kec. Angin
		4 Jam		Awal-Akhir
		Awal	Akhir	
1	31/05/2025	103 Lux	122 Lux	0 m/s
2	01/06/2025	108 Lux	105 Lux	0 m/s
3	02/06/2025	98 Lux	101 Lux	0 m/s
4	03/06/2025	137 Lux	118 Lux	0 m/s
5	04/06/2025	90 Lux	115 Lux	0 m/s
6	05/06/2025	88 Lux	106 Lux	0 m/s
7	09/06/2025	97 Lux	116 Lux	0 m/s
8	10/06/2025	90 Lux	101 Lux	0 m/s
9	11/06/2025	115 Lux	107 Lux	0 m/s
10	12/06/2025	89 Lux	108 Lux	0 m/s

LAMPIRAN 7

SURAT IZIN PENELITIAN

	Kementerian Kesehatan Direktorat Jenderal Sumber Daya Manusia Kesehatan Poltekkes Medan Jalan Jendral Gatot RM-115 Medan, Sumatera Utara 20137 Telp. (061) 8163611 http://poltekkes-medan.ac.id
NOMOR : PP.06.02/XIV.14/426/2025 Kabangjahe, 27 Mei 2025	
Lampiran : -	
Perihal : Permohonan Izin Studi Penelitian	
Kepada Yth : Kepala Puskesmas Merek, Kecamatan Merek Di Tempat	
Dengan Hormat,	
Bersama ini datang menghadap Saudara, Mahasiswa Prodi D-III Sanitasi Jurusan Kesehatan Lingkungan Kemenkes Poltekkes Medan :	
Nama : Retti Deliani Br Barus	
NIM : P00933122032	
Yang bermaksud akan mengadakan studi penelitian ke Puskesmas Merek, Kecamatan Merek, yang Bapak/Ibu pimpin dalam rangka menyusun Karya Tulis Ilmiah (KTI) dengan judul:	
" MODIFIKASI ALAT INSECT KILLER ELEKTRIK UNTUK MEMBUNUH LALAT DI RUMAH MAKAN DI KECAMATAN MEREK TAHUN 2025"	
Perlu kami tambahkan bahwa penelitian ini digunakan semata mata hanya untuk menyelesaikan tugas akhir dan perkembangan ilmu pengetahuan.	
Demikian disampaikan, atas perhatian Bapak/Ibu, diucapkan terima kasih.	
Ketua Jurusan Sanitasi Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan,	
	
Haesti Sembiring SST MSc NIP. 197206181997032003	
	
Kementerian Kesehatan tidak menerima surat dan/atau gratifikasi dalam bentuk apapun. Jika terdapat potensi surat atau gratifikasi silakan laporkan melalui HALO KEMENKES 1500367 dan https://whs.kemkes.go.id. Untuk verifikasi keaslian tandatangan elektronik, silakan unggah dokumen pada laman https://bi.keminfo.go.id/verifysfde.	
Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh Balai Besar Sertifikasi Elektronik (BSrE), Badan Siber dan Sandi Negara	

LAMPIRAN 8

SURAT BALASAN IZIN PENELITIAN

	PEMERINTAH KABUPATEN KARO DINAS KESEHATAN UPTD PUSKESMAS MEREK Jl. Merek-Sidikalong No. 137 Kode Pos. 22173 Email : puskesmasmerek@gmail.com Telp : 0620-8002361, SMS : 085361950636									
Nomor : 440/06/UPTD-KES/MRK/X/2025	Merek, 6 Oktober 2025									
Lampiran :	Kepada Yth :									
Perihal : Penelitian	Ketua Jurusan Sanitasi Politeknik									
	Kemenkes Medan									
	di-									
	Tempat									
Dengan Hormat Sehubungan dengan surat dari Ketua Jurusan Sanitasi Politeknik Kemenkes Medan nomor pp.06.02/XIV.14/426/2025 perihal Izin Penelitian Mahasiswa nama tersebut di bawah ini: <table border="0" style="width: 100%;"><tr><td>Nama :</td><td>Retti Deliani Barus</td></tr><tr><td>Nim :</td><td>P00933122032</td></tr><tr><td>Program Studi :</td><td>D III Sanitasi Kesehatan Lingkungan</td></tr><tr><td>Judul Skripsi :</td><td>"MODIFIKASI ALAT INSECT KILLER UNTUK MEMBUNUH LALAT DI RUMAH MAKAN DI KECAMATAN MEREK TAHUN 2025"</td></tr></table> Bahwa mahasiswa tersebut di atas telah melaksanakan penelitian . Demikian Surat Ijin Penelitian kami perbuat untuk dapat di pergunakan dengan sebagaimana mestinya.			Nama :	Retti Deliani Barus	Nim :	P00933122032	Program Studi :	D III Sanitasi Kesehatan Lingkungan	Judul Skripsi :	"MODIFIKASI ALAT INSECT KILLER UNTUK MEMBUNUH LALAT DI RUMAH MAKAN DI KECAMATAN MEREK TAHUN 2025"
Nama :	Retti Deliani Barus									
Nim :	P00933122032									
Program Studi :	D III Sanitasi Kesehatan Lingkungan									
Judul Skripsi :	"MODIFIKASI ALAT INSECT KILLER UNTUK MEMBUNUH LALAT DI RUMAH MAKAN DI KECAMATAN MEREK TAHUN 2025"									
Kepala UPTD Puskesmas Merek  Dr. Bartolomeus Karo karo NIP. 19660910 199903 1 0										

LAMPIRAN 9

LEMBAR BIMBINGAN

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN PRODI D III SANITASI
TA 2024/2025

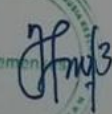
LEMBAR BIMBINGAN KARYA TULIS ILMIAH

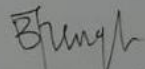
Nama Mahasiswa : Retti Deliani Br Barus
NIM : P00933122032
Dosen Pembimbing : Marina Br Karo, SKM., M.Kes.
Judul KTI : Modifikasi Alat Insect Killer Elektrik dalam Membunuh
Latat di Rumah Makan di Kec. Merek Tin 2025

Pertemuan Ke	Hari/Tanggal	Materi Bimbingan	Tanda Tangan
1	Selasa, 21 Jan '25	Konsultasi judul	[Signature]
2	Kamis, 6 Feb '25	Konsultasi Latar belakang	[Signature]
3	Senin, 24 Feb '25	Perbaikan tujuan penelitian	[Signature]
4	Jumat, 11 April '25	Konsultasi Bab II dan III	[Signature]
5	Selasa, 15 April '25	Perbanyak referensi	[Signature]
6	Jumat, 17 April '25	Acc seminar proposal	[Signature]
7	Selasa, 23 Juni '25	Konsultasi Bab III	[Signature]
8	Kamis, 25 Juni '25	Tambahkan pembahasan	[Signature]
9	Rabu, 2 Juli '25	Konsultasi Bab IV	[Signature]
10	Kamis, 3 Juli '25	Tambahan pada kesimpulan dan saran	[Signature]
11	Jumat, 4 Juli '25	Tambahan pd dokumentasi	[Signature]
12	Selasa, 8 Juli '25	Acc maju semhas	[Signature]

Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan

Ka.Prodi D-III Sanitasi


Haesti Sembiring, SST, M.Sc
NIP.197206181997032003


Jernita Sihaga, SKM, M.PH
NIP. 197406082005012003

LAMPIRAN 10

HASIL TURNITIN

KARYA_TULIS_ILMIAH_rett-1759936046522

ORIGINALITY REPORT

22%	20%	5%	12%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repo.poltekkes-medan.ac.id Internet Source	5%
2	ecampus.poltekkes-medan.ac.id Internet Source	3%
3	Submitted to Universitas Diponegoro Student Paper	1%
4	www.researchgate.net Internet Source	1%
5	Syahrizal Syahrizal. "Hygiene dan sanitasi pada beberapa rumah makan. Studi kasus di Kecamatan Darul Kamal, Aceh Besar", Jurnal SAGO Gizi dan Kesehatan, 2022 Publication	1%
6	repository.unej.ac.id Internet Source	1%
7	Submitted to Badan PPSDM Kesehatan Kementerian Kesehatan Student Paper	1%
8	docplayer.info Internet Source	1%
9	123dok.com Internet Source	<1%
10	positori.usu.ac.id Internet Source	<1%

LAMPIRAN 11

SURAT LAYAK ETIK (EC)



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.01.26.2398/KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2025

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

Peneliti utama : Retti Deliani Br Barus
Principal In Investigator

Nama Institusi : Poltekkes Kemenkes Medan
Name of the Institution

Dengan judul:
Title

"Modifikasi Alat Insect Killer Elektrik Dalam Membunuh Lalat Di Rumah Makan Di Kecamatan Merek Tahun 2025"

"Modification of Electric Insect Killer Device in Killing Flies at Restaurant in Merek District in 2025"

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 15 Oktober 2025 sampai dengan tanggal 15 Oktober 2026.

This declaration of ethics applies during the period October 15, 2025 until October 15, 2026.



October 15, 2025
Chairperson,

Dr. Lestari Rahmah, MKT

01244/EE/2025/0159231271

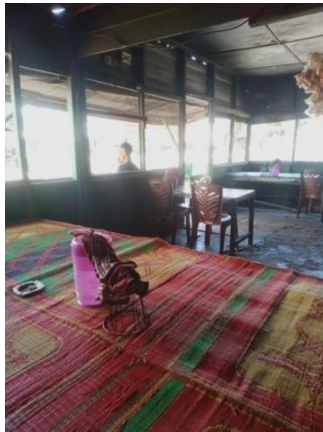
DOKUMENTASI



Gambar alat



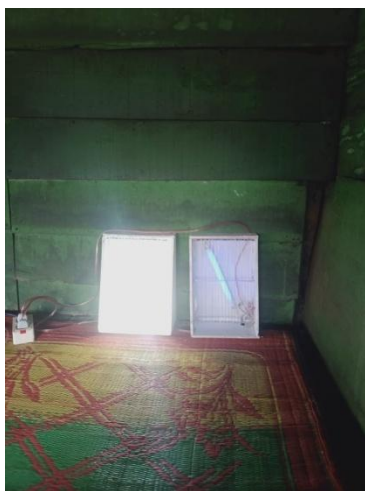
RM BPK 366



RM BPK 366



RM Fatimah



Alat yang diletakkan di RM
Fatimah



Alat yang diletakkan di RM
Fatimah



RM Fatimah



Alat yang diletakkan di RM
Gumarang



RM Gumarang



Anemometer



Alat yang diletakkan di RM
Gumarang



Luxmeter



Termometer dan hygrometer



Fly grill untuk menghitung kepadatan lalat



Menghitung kepadatan lalat