

KARYA TULIS ILMIAH
MODIFIKASI ALAT *INSECT KILLER* ELEKTRIK DALAM
MEMBUNUH LALAT DI RUMAH MAKAN
DI KECAMATAN MEREK
TAHUN 2025



RETTI DELIANI BR BARUS
P00933122032

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
PRODI D-III SANITASI
TAHUN 2025

KARYA TULIS ILMIAH
MODIFIKASI ALAT *INSECT KILLER* ELEKTRIK DALAM
MEMBUNUH LALAT DI RUMAH MAKAN
DI KECAMATAN MEREK
TAHUN 2025

*Karya Tulis Ilmiah Ini Diajukan Sebagai Syarat Untuk Menyelesaikan
Pendidikan Program Studi Diploma III*



RETTI DELIANI BR BARUS
P00933122032

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
PRODI D-III SANITASI
TAHUN 2025

LEMBAR PERSETUJUAN

**JUDUL : MODIFIKASI ALAT *INSECT KILLER* ELEKTRIK DALAM
MEMBUNUH LALAT DI RUMAH MAKAN DI KECAMATAN
MEREK TAHUN 2025**

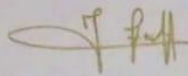
NAMA : RETTI DELIANI BR BARUS

NIM : P00933122032

*Karya Tulis Ilmiah Ini Telah Diterima Dan Disetujui Untuk Diseminarkan
Dihadapan Penguji.*

Kabangahe, Mei 2025

**Menyetujui
Pembimbing**



Marina Br Karo, SKM., M. Kes.
NIP. 196911151992032003

**Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan**



Haesti Sembiring, SST., M. Sc.
NIP. 197206181997032003

LEMBAR PENGESAHAN

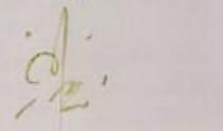
JUDUL : MODIFIKASI ALAT *INSECT KILLER* ELEKTRIK DALAM
MEMBUNUH LALAT DI RUMAH MAKAN DI KECAMATAN
MEREK TAHUN 2025
NAMA : RETTI DELIANI BR BARUS
NIM : P00933122032

*Karya Tulis Ilmiah ini Telah Diuji pada Sidang Ujian Akhir Program
Jurusan Kesehatan Lingkungan Kemenkes Poltekkes Medan Tahun 2025*

Penguji I


Nelson Tanjung, SKM., M. Kes
NIP. 196302171986031003

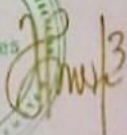
Penguji II


Desy Ari Apsari, SKM., MPH
NIP. 197404201998032003

Ketua Penguji


Marina Br Karo, SKM., M. Kes
NIP. 196911151992032003

Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



Haesti Sembiring, SST., M. Sc
NIP. 197206181997032003

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA POLITEKNIK
KESEHATAN MEDAN**

**JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN KABANJAHE 2025 KARYA
TULIS ILMIAH, JULI 2025**

RETTI DELIANI BR BARUS

**“MODIFIKASI ALAT *INSECT KILLER* ELEKTRIK DALAM MEMBUNUH
LALAT DI RUMAH MAKAN DI KECAMATAN MEREK TAHUN 2025”**

x + 29 Halaman + Daftar Pustaka + 11 Tabel

ABSTRAK

Lalat merupakan salah satu vektor pembawa penyakit yang banyak dijumpai di rumah makan dan dapat menurunkan tingkat kebersihan serta kenyamanan pengunjung. Penelitian ini bertujuan untuk memodifikasi alat *insect killer* elektrik agar lebih efektif dalam membunuh lalat di rumah makan di Kecamatan Merek, Kabupaten Karo, tahun 2025. Dua model alat *insect killer*, yaitu: dengan lampu ultraviolet (UV) 6 Watt, dan lampu LED putih 6 Watt.

Penelitian ini dilakukan secara observasional dengan metode pengukuran jumlah lalat yang mati dalam waktu 4 jam selama 10 hari pada tiga rumah makan berbeda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa alat dengan lampu LED putih mampu membunuh lalat lebih banyak dibandingkan dengan alat yang menggunakan lampu UV. Rata-rata jumlah lalat yang mati dengan lampu LED putih adalah 2,7 ekor per hari, sedangkan dengan lampu UV hanya 1,47 ekor per hari. Hasil ini menunjukkan bahwa cahaya putih dari lampu LED lebih menarik perhatian lalat dalam kondisi ruangan tertentu. Faktor lingkungan seperti suhu, kelembaban, pencahayaan, dan kecepatan angin juga diamati untuk mendukung validitas hasil. Penelitian ini merekomendasikan pengembangan lebih lanjut terhadap modifikasi alat untuk meningkatkan hasil yang lebih signifikan.

Kata kunci: lalat, *insect killer* elektrik, lampu, rumah makan.

MINISTRY OF HEALTH OF THE REPUBLIC OF INDONESIA
MEDAN HEALTH POLYTECHNIC

DEPARTMENT OF ENVIRONMENTAL HEALTH KABANJAHE
SCIENTIFIC PAPER, JULY 2025

RETTI DELIANI BR BARUS

"MODIFICATION OF AN ELECTRIC INSECT KILLER DEVICE TO KILL
FLIES IN RESTAURANTS IN MEREK SUB-DISTRICT IN 2025"

x + 29 Pages + Bibliography + 11 Tables

ABSTRACT

Flies are one of the disease-carrying vectors commonly found in restaurants, which can reduce cleanliness and visitor comfort. This study aims to modify an electric insect killer device to be more effective in killing flies in restaurants in Merek Sub-district, Karo Regency, in 2025. Two models of the insect killer device were tested: one with a 6-Watt Ultraviolet (UV) lamp and one with a 6-Watt white LED lamp.

The study was conducted observationally by measuring the number of dead flies over a 4-hour period for 10 days in three different restaurants. The results showed that the device with the white LED lamp was able to kill significantly more flies than the device using the UV lamp. The average number of dead flies with the white LED lamp was 2.7 tails per day, while with the UV lamp it was only 1.47 tails per day. This finding indicated that the white light from the LED lamp is more attractive to flies under certain room conditions. Environmental factors such as temperature, humidity, lighting, and wind speed were also observed to support the validity of the results. This study recommends further development of the device modification to achieve more significant results.

Keywords: Flies, Electric Insect Killer, Lamp, Restaurant.

 **CONFIRMED HAS BEEN TRANSLATED BY :**
Language Laboratory of Medan Health Polytechnic of
The Ministry of Health



KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, yang mana telah memberikan Rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menulis Karya Tulis Ilmiah dengan judul **“Modifikasi Alat *Insect Killer* Elektrik Dalam Membunuh Lalat di Rumah Makan di Kecamatan Merek Tahun 2025”** ini dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktu.

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini, penulis banyak memperoleh dukungan dan bimbingan dari berbagai pihak, maka penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini sebagaimana mestinya.

Pada kesempatan ini dengan kerendahan hati, izinkan penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang tulus kepada :

1. Ibu Tengku Sri Wahyuni, SST., M.Keb selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Medan
2. Ibu Haesti Sembiring, SST. MSc selaku Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan
3. Ibu Jernita Sinaga SKM, MPH selaku Dosen Pembimbing Akademik penulis yang telah banyak memberikan motivasi dan semangat dalam perkuliahan, serta membantu penulis dalam urusan akademik.
4. Ibu Marina Br Karo SKM, M.Kes selaku dosen pembimbing Karya Tulis Ilmiah yang telah banyak meluangkan waktu untuk membimbing, memberikan saran dan kritikan dan memberikan motivasi dan semangat dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Bapak Nelson Tanjung SKM, M.Kes selaku penguji I dan Ibu Desy Ari Apsari SKM, MPH selaku penguji II yang telah membantu dan memberikan kritikan dan saran beserta masukan kepada penulis dalam penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini.

6. Bapak/Ibu dosen beserta staf pegawai pendidik Kemenkes Poltekkes Medan Jurusan Kesehatan Lingkungan yang telah banyak membantu penulis selama proses perkuliahan.
7. Alm. Rukun Damai Barus dan Almh. Gandariahna Br Sembiring yang menjadi semangat dan motivasi bagi penulis untuk terus maju dan menyelesaikan karya ini.
8. Gabriella Margaretha Febrianti Br Barus dan Francius Sembiring serta keluarga besar Sembiring yang sudah membantu dan memberikan masukan dan motivasi selama penelitian.

Kabanjahe, 2025

Penulis

Retti Deliani Br Barus

NIM: P00933122032

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
BAB I : PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
C.1 Tujuan Umum	3
C.2 Tujuan Khusus	3
D. Manfaat Penelitian	3
D.1 Bagi Peneliti	3
D.2 Bagi Masyarakat	4
D.3 Bagi Institusi	4
BAB II : TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Lalat.....	5
A.1 Gambaran Umum Lalat.....	5
A.2 Klasifikasi Lalat	5
a. <i>Musca domestica</i>	6
b. <i>Chrysomya megacephala</i>	7
A.3 Faktor yang Mempengaruhi Siklus Hidup Lalat	7
B. Pengendalian Lalat.....	11
C. Insect Killer Elektrik	11
D. Rumah Makan	12
E. Kerangka Konsep	14
F. Definisi Operasional.....	15
BAB III : METODE PENELITIAN	17
A. Jenis Penelitian	17
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	17
C. Objek Penelitian.....	17

D. Instrumen Penelitian	17
E. Prosedur Penelitian	19
F. Jenis dan Cara Pengumpulan Data.....	20
F.1 Jenis Data	20
F.2 Cara Pengumpulan Data	20
G. Pengolahan Data	20
BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN.....	22
A. Hasil Penelitian	22
A.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian	22
A.2 Hasil Observasi	22
A2.1 Hasil Pengukuran Lalat yang Terperangkap.....	22
B. Pembahasan	25
BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN.....	29
A. Kesimpulan	29
B. Saran.....	29
DAFTAR PUSTAKA	30
LAMPIRAN	31
DOKUMENTASI	41

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Definisi Operasional	15
Tabel 4.1 Hasil pengukuran jumlah lalat yang mati pada Rumah Makan BPK 366	22
Tabel 4.2 Hasil pengukuran jumlah lalat yang mati pada Rumah Makan Fatimah	23
Tabel 4.3 Hasil pengukuran jumlah lalat yang mati pada Rumah Makan Gumarang	23
Hasil pengukuran kepadatan lalat.....	32
Hasil pengukuran suhu ruangan pada Rumah Makan BPK 366	32
Hasil pengukuran suhu pada Rumah Makan Muslim Fatimah	33
Hasil pengukuran suhu pada Rumah Makan Muslim Gumarang	34
Hasil pengukuran pencahayaan pada Rumah Makan BPK 366	35
Hasil pengukuran pencahayaan pada Rumah Makan Muslim Fatimah	36
Hasil pengukuran pencahayaan pada Rumah Makan Muslim Gumarang	37

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Musca Domestica</i>	6
Gambar 2. 2 <i>Chrysomya megacephala</i>	7
Gambar 2. 3 Kerangka konsep	14
Gambar 3. 1 Komponen utama.....	18
Gambar 4.1 Hasil pengukuran jumlah lalat yang mati pada Rumah Makan BPK 366, Rumah Makan Muslim Fatimah, dan Rumah Makan Muslim Gumarang dengan <i>insect killer</i> yang menggunakan lampu LED putih.....	24
Gambar 4.2 Hasil pengukuran jumlah lafxlat yang mati pada Rumah Makan BPK 366, Rumah Makan Muslim Fatimah, dan Rumah Makan Muslim Gumarang dengan <i>insect killer</i> yang menggunakan lampu UV	24