

**SKRIPSI**  
**KEMAMPUAN EKSTRAK KAYU MANIS (*CINNAMOMUM*  
*BURMANII*) SEBAGAI REPELLENT LALAT RUMAH  
(*MUSCA DOMESTICA*)**



**DEA KELLY SYAHFITRI**  
**P00933220010**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN  
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN  
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN  
SANITASI LINGKUNGAN  
TAHUN 2024**

**SKRIPSI**

**KEMAMPUAN EKSTRAK KAYU MANIS (*CINNAMOMUM  
BURMANII*) SEBAGAI REPELLENT LALAT RUMAH  
(*MUSCA DOMESTICA*)**

*Skripsi Ini Diajukan Sebagai Syarat Untuk Menyelesaikan Pendidikan  
Program Studi Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan*



**DEA KELLY SYAHFITRI**  
**P00933220010**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN  
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN  
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN  
SANITASI LINGKUNGAN  
TAHUN 2024**



**LEMBAR PERSETUJUAN**

**JUDUL** : KEMAMPUAN EKSTRAK KAYU MANIS (*CINNAMOMUM BURMANII*) SEBAGAI REPELLENT LALAT RUMAH (*MUSCA DOMESTICA*)  
**NAMA** : DEA KELLY SYAHFITRI  
**NIM** : P00933220010

*Telah Diterima dan Disetujui Untuk Diseminarkan Di Hadapan Tim Penguji Seminar Hasil Skripsi Kemenkes Politeknik Kesehatan Medan Jurusan Sanitasi Lingkungan*

*Kabanjahe, Mei 2024*

Menyetujui,  
Pembimbing Utama



Th. Teddy BS, SKM, M.Kes  
NIP. 196308281987031003

Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan  
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



Haesti Sembiring, SST, MSc  
NIP. 197206181997032003

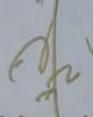
LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL : KEMAMPUAN EKSTRAK KAYU MANIS (*CINNAMOMUM BURMANII*) SEBAGAI REPELLENT LALAT RUMAH (*MUSCA DOMESTICA*)  
NAMA : DEA KELLY SYAHFITRI  
NIM : P00933220010

*Skripsi ini Telah Diuji Pada Sidang Ujian Akhir Program Jurusan Sanitasi Lingkungan Kabanjahe Kemenkes Politeknik Kesehatan Medan*

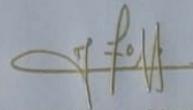
*Kabanjahe, Mei 2024*

Penguji I



Desy Ari Apsari, SKM. MPH  
NIP. 197505042000122003

Penguji II



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

Ketua Penguji



Th. Teddy BS, SKM. M.Kes  
NIP. 196308281987031003

Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan  
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



Haesti Sembiring, SST, MSc  
NIP. 197206181997032003

## **SURAT PERNYATAAN**

### **Kemampuan Ekstrak Kayu Manis (*Cinnamomum Burmanii*) Sebagai Repellent Lalat Rumah (*Musca Domestica*).**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan 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.

Kabanjahe, Mei 2024

Hormat Saya,

Dea Kelly Syahfitri  
Nim : P00933220010

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN  
JURUSAN SANITASI LINGKUNGAN  
KABANJAHE SKRIPSI, MEI 2024**

**DEA KELLY SYAHFITRI**

**“KEMAMPUAN EKSTRAK KAYU MANIS (*Cinnamomum burmanii*)  
SEBAGAI REPELLENT LALAT RUMAH (*Musca Domestica*)”**

**XII + 32 Halaman, 5 Tabel, 7 Gambar, 7 Lampiran**

**ABSTRAK**

Penggunaan insektisida kimia dalam pengendalian untuk mematikan lalat memiliki efek buruk pada serangga non-target dan manusia serta lingkungan dapat terkena paparan bahan kimia. Oleh karena itu, perlu dicari insektisida nabati sebagai alternatif. Insektisida nabati adalah kelompok insektisida yang berasal dari tumbuh-tumbuhan seperti piretrum, piretrin, nikotin, rotenon, limonen, azadirachtin dan lain-lain dengan penggunaannya yang dapat mengurangi populasi lalat dan juga aman bagi manusia dan lingkungan.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengusir lalat rumah yang merupakan salah satu vector penyakit yang dapat menularkan penyakit, dengan menggunakan ekstrak kayu manis (*Cinnamomum burmanni*) yang berpotensi menghasilkan minyak atsiri yang mempunyai kandungan eugenol berfungsi untuk mengusir serangga. Penelitian ini bersifat eksperimen dengan rancangan menggunakan *Posttest Only Group Design* dengan pengamatan secara langsung pada objek lalat rumah pada setiap perlakuan dengan penguapan menggunakan nano spray.

Dari hasil pengamatan yang dilakukan didapatkan hasil Pada ekstrak kayu manis konsentrasi 45 gram terusirnya lalat rumah (*Musca Domestica*) sebanyak 358 ekor lalat rumah sedangkan pada ekstrak kayu manis pada konsentrasi 60 gram terusirnya lalat rumah (*Musca Domestica*) sebanyak 307 ekor lalat rumah.

**Kata kunci** : Ekstrak Kayu Manis (*Cinnamomum Burmanii*) , Nano Spray, Lalat Rumah (*Musca Domestica*)

**MEDAN HEALTH POLYTECHNIC OF MINISTRY OF HEALTH  
DEPARTMENT OF ENVIRONMENTAL HEALTH  
SCIENTIFIC WRITING, MAY 2024**

**DEA KELLY SYAHFITRI**

**"ABILITY OF SWEET WOOD EXTRAC (*Cinnamomum burmanii*) AS A  
REPELENT FOR HOUSE BIRDS (*Musca domestica*)"**

**ABSTRACT**

The use of chemical insecticides in control to kill flies has adverse effects on non-target insects and humans and the environment can be exposed to chemicals. Therefore, it is necessary to look for plant-based insecticides as an alternative. Plant-based insecticides are group of insecticides derived from plants such as pyrethrum, pyrethrin, nicotine, rotenone, limonene, azadirachtin and others with their use that can reduce fly populations and are also safe for humans and the environment for humans and the environment.

The purpose of this study was to repel houseflies, which are one of the disease vectors that can transmit disease, by using cinnamon extract (*Cinnamomum burmanni*), which has the potential to produce essential oils containing eugenol that functions as an insect repellent. This research was experimental, using a Posttest Only Group Design with direct observation of houseflies in each treatment with vaporization using a nano spray.

From the results of observations, it was found that at a cinnamon extract concentration of 45 grams, 358 houseflies (*Musca domestica*) were expelled, while at a concentration of 60 grams, 307 houseflies were expelled.

**Keywords:** Cinnamon Extract (*Cinnamomum Burmanii*), Nano Spray, and Housefly (*Musca Domestica*).



## KATA PENGANTAR

Saya mengucapkan rasa syukur dan terima kasih kepada Tuhan Yang Maha Kuasa atas berkat dan anugerah-Nya yang telah memungkinkan penyelesaian Skripsi ini. Skripsi berjudul “Kemampuan Ekstrak Kayu Manis (*Cinnamomum Burmanii*) Sebagai Repellent Lalat Rumah (*Musca Domestica*)”.

Skripsi ini disusun sebagai bagian dari persyaratan untuk menuntaskan program studi sarjana terapan sanitasi lingkungan. Selama proses pengerjaan Skripsi ini, penulis mendapatkan dukungan dan arahan yang sangat berharga dari beragam pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan penghargaan yang tinggi dan ungkapan terima kasih yang tulus kepada:

1. Ibu Dr. R.R Sri Arini Winarti Rinawati, SKM. M.Kep, Direktur Politeknik Kesehatan Medan, yang telah memberi kesempatan kepada penulis untuk menempuh pendidikan di Jurusan Kesehatan Lingkungan Kabanjahe, Kementerian Kesehatan Poltekkes Medan.
2. Ibu Haesti Sembiring SST,M.Sc selaku Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan Kabanjahe, yang telah memberikan izin dan kesempatan untuk melakukan penelitian.
3. Ibu Restu Auliani, ST,M.Si selaku Sekertaris Jurusan Kesehatan Lingkungan
4. Ibu Risnawati Tanjung, SKM. M.Kes selaku Ketua Jurusan Prodi Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan.
5. Bapak Th. Teddy BS, SKM. M.Kes, selaku dosen pembimbing yang dengan sukarela menyediakan waktu, memberikan arahan, dan saran-saran berharga demi penyempurnaan Skripsi ini.
6. Ibu Desy Ari Apsari, SKM.MPH, selaku Dosen penguji I yang telah menyumbangkan kritik konstruktif dan masukan berharga untuk meningkatkan kualitas skripsi ini.
7. Ibu Marina Br Karo, SKM, M.Kes, dalam kapasitasnya sebagai Dosen

penguji II, yang telah memberikan umpan balik kritis dan saran-saran yang bermanfaat untuk menyempurnakan penyusunan skripsi ini.

8. Kepada seluruh dosen dan karyawan administratif di Jurusan Sanitasi Lingkungan Kabanjahe yang telah berkontribusi dalam memberikan wawasan keilmuan dan dukungan selama masa studi penulis.
9. Penghargaan khusus ditujukan kepada orang tua saya yang terkasih ayahanda Ngapino, ibunda tercinta Desy Faridani, serta ibu sambung saya Masriani Pohan Simanjuntak. Mereka tiada henti mencurahkan doa, dukungan, dan kasih sayang yang menjadi sumber inspirasi dan kekuatan bagi penulis dalam menuntaskan skripsi ini dan ucapan terima kasih juga ditujukan kepada segenap anggota keluarga yang telah memberikan, dorongan semangat, serta doa yang tak putus, yang semuanya berperan penting dalam proses penyelesaian Skripsi.
10. Ungkapan terima kasih yang tulus juga ditujukan kepada para sahabat Diva Anggraini Damanik, Sofi Hafizah Batubara, dan Risha Dwi Kristianti, Anju, Putri, Theresia, Elisa serta Penghargaan juga ditujukan kepada semua teman seperjuangan. Semoga Tuhan Yang Maha Kuasa melimpahkan anugerah dan ganjaran setimpal atas segala kebaikan yang telah disumbangkan.

Kendati demikian, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki berbagai kekurangan dan belum mencapai kesempurnaan. Dengan ini, penulis terbuka menerima masukan kritis dan saran konstruktif dari berbagai pihak sebagai bahan perbaikan. Harapannya, skripsi ini dapat memberikan manfaat, khususnya bagi penulis sendiri, para pembaca, serta pihak-pihak yang berkepentingan.

Kabanjahe, Mei 2024

Dea Kelly Syahfitri

Nim : P00933220010

## DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
SURAT PERNYATAAN .....	iii
ABSTRAK .....	iv
ABSTRACT .....	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.....	3
C.1 Tujuan Umum .....	3
C.2 Tujuan Khusus.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	4
D.1 Bagi Peneliti.....	4
D.2 Bagi Masyarakat .....	4
D.3 Bagi Instansi .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	5
A. Landasan Teori.....	5
A.1 Lalat Rumah ( <i>Musca Domestica</i> ) .....	5
A.2 Kayu Manis ( <i>Cinnamomum Burmanii</i> ) .....	14

A.3 Proses Pengambilan Minyak Atsiri.....	16
B. Kerangka Teori.....	17
C. Kerangka Konsep.....	18
D. Defenisi Operasional.....	19
E. Hipotesis Penelitian.....	20
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>21</b>
A. Jenis Dan Desain Penelitian.....	21
B. Waktu dan Tempat Penelitian.....	21
C. Obyek Penelitian .....	21
D. Jenis Dan Cara Pengumpulan Data.....	21
E. Prosedur Penelitian .....	22
E.1 Alat dan Bahan Penelitian .....	22
E.2 Prosedur Kerja Pembuatan minyak kayu manis .....	22
E.3 Cara Kerja Penelitian.....	23
F. Pengolahan dan Analisa Data .....	24
F.1 Pengolahan Data.....	24
F.2 Analisis Data .....	24
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>25</b>
A. Hasil Penelitian.....	25
B. Analisis Data .....	26
C. Pembahasan .....	29
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>31</b>
A. Kesimpulan.....	31
B. Saran.....	31
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>32</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Lalat Rumah ( <i>Musca Domestica</i> ) .....	5
Gambar 2.2 Morfologi Lalat Rumah ( <i>Musca Domestica</i> ) .....	6
Gambar 2.3 Siklus Hidup Lalat.....	8
Gambar 2.4 Kayu Manis ( <i>Cinnamomum Burmanii</i> ).....	14
Gambar 2.5 Kerangka Teori Berdasarkan Permenkes RI No. 50 Tahun 2017 .....	17
Gambar 2.6 Kerangka Konsep.....	18
Gambar 3.1 Desain Kandang Uji.....	23

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Definisi Operasional .....	19
Tabel 4.1	Jumlah Lalat Rumah Yang Terusir Setelah Penguapan Ekstrak Kayu Manis.....	26
Tabel 4.2	Hasil Uji Normalitas Terhadap Jumlah Lalat Yang Terusir Setelah Penguapan Ekstrak Kayu Manis.....	26
Tabel 4.3	Hasil Uji Homogenitas Terhadap Jumlah Lalat Yang Terusir Setelah Penguapan Ekstrak Kayu Manis.....	27
Tabel 4.4	Hasil Uji Independent Samples Test Terhadap Jumlah Lalat Yang Terusir Setelah Penguapan Ekstrak Kayu Manis .....	28

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Master table
Lampiran 2	Hasil uji statistic
Lampiran 3	Dokumentasi
Lampiran 4	Bukti EC
Lampiran 5	Lembar Perbaikan Seminar Hasil
Lampiran 6	Lembar Bimbingan Skripsi
Lampiran 7	Biodata Peneliti



# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Di area pemukiman, lalat rumah (*Musca domestica*) adalah spesies lalat yang umum dijumpai. Serangga ini memiliki kemampuan reproduksi yang tinggi dan cenderung hidup di sekitar materi organik, baik yang segar maupun yang membusuk. Habitat mereka meliputi daging, buah-buahan, ikan, tumbuhan, serta kotoran hewan dan manusia (Ahyanti, Yushananta, dan Usman, 2022). Proses reproduksi lalat berlangsung singkat, hanya memerlukan waktu 15 hari. Lalat dapat menjadi vektor berbagai penyakit yang ditularkan melalui makanan, termasuk disentri, diare, muntaber, tifus, dan myiasis (Sulasmi, Astuti, dan Taha, 2023).

*Musca domestica*, yang dikenal sebagai lalat rumah, berperan dalam penyebaran patogen secara mekanis ke manusia dan hewan. Serangga ini berkembang biak di lingkungan yang kaya akan agen penyakit, seperti tumpukan kotoran, bangkai, sampah, limbah hewan, dan berbagai jenis limbah lainnya. Akibatnya, tubuh lalat, termasuk mulut, kaki, dan sistem pencernaannya, mudah terkontaminasi oleh zat-zat berbahaya ini. Ketika lalat hinggap pada makanan manusia, mereka secara alami memuntahkan isi perutnya sebelum makan. Proses ini menjadi sarana efektif bagi penyebaran agen penyakit dari lalat ke manusia melalui makanan yang terkontaminasi (Sayono, 2022).

Banyak orang saat ini cenderung mengabaikan keberadaan lalat rumah, menganggapnya hanya sebagai serangga kecil tanpa dampak berarti. Hanya sedikit yang memahami potensi bahaya lalat terhadap kualitas hidup. Dalam upaya mengatasi masalah ini, masyarakat sering kali beralih ke penggunaan pestisida kimia tanpa mempertimbangkan konsekuensinya, karena dianggap sebagai solusi cepat dan efektif (Zega, Fau, dan Sirsak, 2021).

Pengendalian lalat dapat dilakukan melalui metode kimia, biologi, dan fisika-mekanik. Meski penggunaan pestisida memberikan hasil cepat, risikonya cukup besar (Andi Nur, 2016 dalam Marwanto, Yolanda EPS dan Kermelita, 2021). Pengendalian kimiawi umumnya menggunakan suspensi atau larutan bahan sinergis seperti ronel atau malathion, sementara pengendalian hayati bisa memanfaatkan jenis semut hitam kecil tertentu (Anastasia Afrilia Kartini, 2019).

Penggunaan pestisida kimia dapat membahayakan serangga non-target, manusia, dan lingkungan. Oleh karena itu, pestisida nabati menjadi alternatif yang lebih aman. Pestisida nabati mengandung zat seperti piretrum, piretrin, nikotin, rotenon, limonena, dan azadirachtin yang efektif mengendalikan populasi lalat namun lebih ramah lingkungan (Ahyanti, Yushananta, dan Usman, 2022).

Indonesia memiliki keanekaragaman tanaman yang berpotensi sebagai pengusir serangga alami. Beberapa zat bioaktif dalam tumbuhan seperti *saponin*, *flavonoid*, *alkaloid*, *tanin*, dan *alkenilfenol* berfungsi sebagai insektisida alami (Yushananta, Usman, dan Ahyanti, 2022).

Insektisida nabati efektif melawan berbagai jenis serangga karena aromanya yang kuat dan tidak disukai serangga. Minyak atsiri dalam tanaman berfungsi sebagai pengusir serangga yang efektif karena sifatnya yang mudah menguap (Yulia Hartini, 2020).

Kayu manis (*Cinnamomum Burmanii*) merupakan salah satu bahan alami yang potensial sebagai pengusir serangga. Kandungan cinnamaldehyde, eugenol, dan coumarin dalam minyak atsiri kayu manis memberikan efek pengusir serangga yang kuat (Syahrizal, 2017). Penelitian menunjukkan bahwa lilin aromatik dengan kandungan minyak atsiri kayu manis memiliki daya tolak yang signifikan terhadap serangga, dengan konsentrasi 3% memberikan efek terkuat (Djarot & Ambarwati, 2019).

Berdasarkan penelitian sebelumnya, pengusir nyamuk berbahan dasar kayu manis dibuat dalam bentuk lilin aromatik, oleh karena itu

peneliti mencoba meneliti kayu manis (*Cinnamomum Burmanii*) sebagai pengusir lalat rumah (*Musca domestica*) dalam bentuk larutan, kemudian diuapkan menggunakan nano spray untuk memudahkan orang mengaplikasikan ekstrak kayu manis. sebagai pengusir lalat rumah. Berdasarkan hal tersebut maka penulis membuat penelitian judul “Kemampuan Ekstrak Kayu Manis (*Cinnamomum Burmanii*) Sebagai Repellent Lalat Rumah (*Musca Domestica*).”

## **B. Rumusan Masalah**

Bagaimana Kemampuan Ekstrak Kayu Manis (*Cinnamomum Burmanii*) Sebagai Repellent Lalat Rumah (*Musca Domestica*)“ merupakan permasalahan yang diteliti dalam penelitian ini, sesuai dengan uraian di atas.

## **C. Tujuan Penelitian**

### **C.1 Tujuan Umum**

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan Ekstrak Kayu Manis (*Cinnamomum Burmanii*) Sebagai Repellent Lalat Rumah (*Musca Domestica*)“

### **C.2 Tujuan Khusus**

1. Untuk mengetahui jumlah lalat rumah yang terusir setelah penguapan ekstrak kayu manis pada konsentrasi 45 gr pada kandang uji menggunakan Nano Spray.
2. Untuk mengetahui jumlah lalat rumah yang terusir setelah penguapan ekstrak kayu manis pada konsentrasi 60 gr pada kandang uji menggunakan Nano Spray

## **D. Manfaat Penelitian**

### **D.1 Bagi Peneliti**

Dapat memperluas basis pengetahuan seseorang dan menerapkan pemahaman tersebut terkait pemanfaatan ekstrak kayu manis (*Cinnamomum Burmanii*) sebagai pengusir lalat rumah

### **D.2 Bagi Masyarakat**

Memberi informasi terhadap masyarakat baik dilokasi penelitian maupun masyarakat luas tentang pemanfaatan Ekstrak Kayu Manis (*Cinnamomum Burmanii*) Sebagai Repellent Lalat Rumah (*Musca Domestica*) yang aman, efektif, dan ramah lingkungan di lokasi penelitian dan masyarakat luas.

### **D.3 Bagi Instansi**

Dapat dijadikan bahan rujukan studi pustaka di Politeknik Kemenkes Medan jurusan Kesehatan Lingkungan.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Landasan Teori

##### A.1 Lalat Rumah (*Musca Domestica*)



**Gambar 2. 1 Lalat Rumah (*Musca Domestica*)**

Serangga hama (*Insecta*) dari ordo Diptera mencakup berbagai jenis lalat. Spesies-spesies ini memiliki potensi untuk menyebarkan penyakit dan mengancam kualitas hidup manusia. Di antara berbagai jenis vektor, lalat rumah dianggap sebagai salah satu yang perlu diberantas karena dampak negatifnya terhadap kualitas hidup dan kualitas hidup masyarakat.

Sebagai pembawa penyakit yang efektif, lalat memiliki preferensi terhadap area yang terlindung dari angin namun bersuhu rendah. Pada malam hari, mereka cenderung beristirahat di vegetasi yang berada di sekitar pemukiman. Lalat lebih tertarik pada makanan yang memiliki suhu lebih tinggi dibandingkan lingkungan sekitarnya dan membutuhkan akses ke sumber air. (Putri, 2019)

#### a. Klasifikasi

Klasifikasi lalat rumah (*Musca domestica*) adalah sebagai berikut (Septiana, 2019)

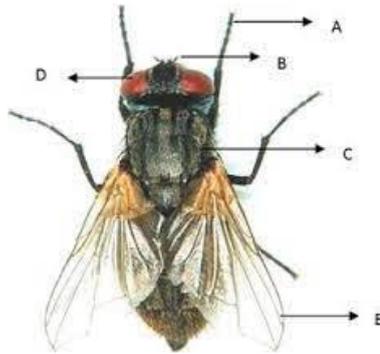
*Kingdom* : *Animalia*  
*Phylum* : *Arthropoda*  
*Class* : *Hexapoda*  
*Ordo* : *Diptera*

*Family* : Muscidae

*Genus* : Musca

*Spesies* : Musca domestica

## b. Morfologi



Keterangan Gambar

A. Tarsus

B. Antena

C. Torax

D. Mata

E. Sayap

**Gambar 2. 2 Morfologi Lalat Rumah (*Musca Domestica*)**

Sumber : Kalisch (2017)

- Lalat berukuran sedang, berukuran panjang sekitar 6 - 8 mm.
- Pewarnaannya merupakan campuran abu-abu dan hitam, dengan empat garis vertikal berbeda di punggung dan dada, serta satu garis hitam pekat di punggung dan perut.
- Lalat jantan mempunyai 3 ruas perut, sedangkan lalat betina mempunyai 6 ruas perut. Lalat betina memiliki ujung perut yang meruncing, sedangkan lalat jantan memiliki ujung perut yang membulat dan berwarna gelap.
- Lalat jantan mempunyai mata yang besar dan letaknya berdekatan, suatu kondisi yang disebut holoptik, sedangkan lalat betina memiliki mata yang terpisah jauh, yang dikenal sebagai dikoptik.
- Antena terdiri dari tiga segmen, dengan segmen terakhir adalah yang terbesar. Bentuknya silindris dan dihiasi bulu di bagian atas dan bawah.
- Mulut atau proboscis lalat sangat terspesialisasi dalam tugasnya,

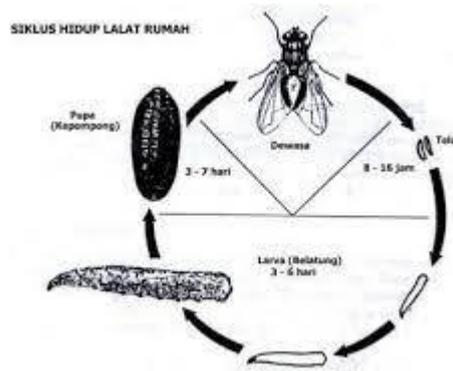
memungkinkan mereka menyedot dan menyedap cairan atau makanan lunak secara efisien, namun tidak memiliki kemampuan untuk menusuk atau menggigit. Saat lalat tidak sedang makan, sebagian mulutnya ditarik ke dalam selubung. Namun saat lalat sedang mencari makan, bagian ini melebar ke bawah.

- g. Ujung proboscis terdiri dari sepasang labella oval, yang menampung saluran kecil yang dikenal sebagai pseutrachea, tempat makanan dan cairan diasimilasi. Lalat rumah mempunyai pola makan yang beragam dan perilaku makannya bergantung pada sifat fisik komponen makanannya.
- h. Sayap mempunyai empat vena yang menunjukkan kelengkungan yang jelas ke arah urat kosta ketiga. Pembuluh darah ini adalah ciri khas rumah Lalat, serta kualitas cerdas yang membedakannya dari *genus Musca* lainnya.
- i. Keenam kaki lalat dilengkapi dengan tiga pasang struktur khusus yang dikenal sebagai pulvilus, masing-masing terdiri dari sepasang paku dan sepasang bantalan. Pulvilus ini mengandung kelenjar rambut. Bantalan rambut ber perekat memungkinkan lalat menempel pada permukaan licin dan menumpuk kotoran serta infeksi saat sering mengunjungi tempat sampah dan lokasi tidak sehat lainnya (Sucipto, 2011).

### **c. Lingkaran Kehidupan**

Lalat merupakan salah satu jenis serangga yang bercirikan mempunyai dua sayap. Mereka dapat diklasifikasikan menjadi dua kelompok: serangga hama dan serangga penyebar penyakit. Lalat mengalami serangkaian fase perkembangan, meliputi telur, larva (belatung), pupa, dan dewasa. Proses pematangan dari telur hingga dewasa membutuhkan waktu kurang lebih 10 hingga 12 hari. Setelah jangka waktu 4 sampai 7 hari, larva akan mengalami transformasi menjadi pupa. Larva yang sudah berkembang sempurna kemudian akan

memilih lokasi yang kering untuk menyelesaikan perkembangan kepompongnya. Dalam kurun waktu tiga hari, pupa akan mengalami metamorfosis dan muncul sebagai lalat dewasa yang sudah berkembang sempurna. Lalat dewasa muda menjadi dewasa secara seksual segera setelah keluar dari tahap kepompong. Setiap individu lalat betina mempunyai kapasitas untuk menyimpan total 2.000 telur sepanjang masa hidupnya. Setiap lalat menyimpan telurnya secara berkelompok, dengan setiap kelompok berisi 75 – 100 butir telur. Harapan hidup alami seekor lalat adalah kurang lebih dua minggu (Permenkes RI tahun 2017).



**Gambar 2. 3 Siklus Hidup Lalat**

Sumber : Permenkes RI (2017)

#### d. Bionomik lalat rumah

##### a. Tempat bertelur (*Habitat places*)

Lalat rumah memiliki kemampuan reproduksi yang luar biasa, mampu berkembang biak di berbagai substrat. Larva lalat dapat tumbuh pada bahan organik yang lembab dan hangat. Media yang paling disukai untuk perkembangbiakan meliputi kotoran kuda, babi, dan unggas, sementara kotoran sapi kurang diminati. Kotoran manusia juga menjadi tempat berkembang biak lalat, namun dianggap paling berbahaya karena keberadaan organisme patogen. Tumpukan sampah organik juga menjadi lokasi ideal bagi perkembangbiakan lalat rumah.

Sebelum bertelur, lalat melakukan orientasi untuk mencari media yang sesuai demi kelangsungan hidup telurnya. Lalat dilengkapi dengan tarsi yang sangat sensitif di kepala dan dada. Tarsi ini memiliki kemoreseptor berpori atau sensor penciuman yang memungkinkan lalat mendeteksi bau-bauan. Umumnya, serangga memiliki dendrit, yaitu bagian neuron bercabang yang berfungsi menerima rangsangan melalui ujungnya yang terbuka (Indriasih, 2015).

#### b. Jarak terbang

Kemampuan terbang lalat sangat bergantung pada ketersediaan sumber makanan. Lalat rumah memiliki jangkauan terbang yang cukup luas, mampu menempuh jarak hingga 15 kilometer dalam sehari. Meski demikian, sebagian besar lalat cenderung tetap berada dalam radius 1,5 kilometer dari tempat perkembangbiakannya. Beberapa spesies lalat bahkan diketahui dapat menjelajah sejauh 50 kilometer.

Masa hidup lalat dewasa umumnya berkisar antara 2-4 minggu selama musim panas, namun dapat lebih panjang di musim dingin. Untuk bertahan hidup selama musim dingin yang ekstrem, lalat dewasa mengalami proses yang disebut 'musim dingin yang berlebihan'. Selama periode ini, mereka mencari perlindungan di tempat-tempat seperti kandang ternak dan gudang untuk berkembang biak dan bertahan hidup.

#### c. Tempat istirahat

Lalat memilih tempat beristirahat yang terlindung dari angin namun tetap sejuk. Di malam hari, mereka sering ditemukan hinggap pada vegetasi di sekitar bangunan. Lalat dapat hinggap di berbagai permukaan, termasuk lantai, dinding, plafon, jemuran, rumput, dan kabel listrik. Mereka memiliki ketertarikan khusus pada area dengan tepi yang jelas pada permukaan vertikal. Tempat istirahat lalat biasanya berada di dekat sumber makanan dan tidak lebih tinggi dari 4,5 meter di atas tanah. Di dalam rumah, lalat cenderung hinggap di sekitar wadah makanan dan kabel listrik. Aktivitas lalat menurun pada malam hari (Kementerian Kesehatan, 1991 dalam Husain, 2014).

#### d. Kebiasaan makan

Lalat memiliki ketertarikan kuat terhadap berbagai jenis makanan yang biasa dikonsumsi manusia, termasuk gula, susu, makanan olahan, serta kotoran manusia dan hewan. Mereka juga tertarik pada darah dan sisa-sisa hewan. Lalat lebih menyukai makanan dalam bentuk cair atau lembab. Untuk mengonsumsi makanan kering, lalat terlebih dahulu membasahinya dengan air liur sebelum menghisapnya. Kebutuhan makan lalat cukup tinggi, dengan frekuensi minimal 2-3 kali sehari (Depkes, 1991 dalam Husain, 2014). Lalat memiliki mekanisme tubuh yang memungkinkan mereka mengeluarkan air liur dan kotoran saat hinggap di suatu permukaan (Onyenwe, 2016). Karakteristik makan dan sistem tubuh ini membuat lalat menjadi vektor potensial dalam penyebaran berbagai penyakit.

#### e. Panjang umur

Rentang hidup lalat sangat dipengaruhi oleh tiga faktor utama: ketersediaan nutrisi, akses terhadap air, dan kondisi suhu lingkungan. Pada musim panas, lalat umumnya hidup selama 2 sampai 4 minggu. Sebaliknya, di musim dingin, masa hidup mereka dapat memanjang hingga 70 hari, menurut laporan Kementerian Kesehatan tahun 1991. Air memegang peranan vital dalam kelangsungan hidup lalat. Tanpa akses terhadap air, lalat tidak dapat bertahan lebih dari 46 jam. Secara keseluruhan, umur lalat bervariasi antara 2 hingga 70 hari, tergantung pada kondisi lingkungan (Depkes, 1991 dalam Husain, 2014). Variasi yang signifikan dalam rentang hidup ini menunjukkan kemampuan adaptasi lalat terhadap perubahan lingkungan dan ketersediaan sumber daya.

#### f. Suhu dan kelembaban

Aktivitas terbang lalat dimulai ketika suhu mencapai 15°C, dengan puncak aktivitas terjadi pada suhu 21°C. Lalat menjadi tidak aktif atau dorman saat suhu turun di bawah 7,5°C, sementara suhu di atas 45°C dapat menyebabkan kematian. Terdapat korelasi yang kuat antara

kelembaban dan suhu lokal, di mana keduanya memiliki hubungan yang berbanding terbalik. Populasi lalat cenderung lebih banyak pada musim hujan dibandingkan musim panas. Kecepatan angin juga mempengaruhi perilaku lalat. Saat kecepatan angin tinggi, lalat mengurangi aktivitas mencari makanan karena sensitivitas mereka yang meningkat terhadap angin kencang (Depkes, 1991 dalam Husain, 2014). Faktor-faktor lingkungan ini secara signifikan mempengaruhi pola aktivitas dan kelangsungan hidup populasi lalat.

g. Warna dan Aroma

Lalat tertarik pada cahaya terang, terutama yang berwarna putih atau kuning, namun mereka menunjukkan rasa takut terhadap cahaya biru. Lalat tertarik pada aroma atau wewangian tertentu, seperti bau busuk dan sari buah. Penciuman memainkan peran penting dalam indera penciuman. Ini berfungsi sebagai stimulus utama yang mengarahkan serangga dalam mencari makanan, terutama bau yang menyengat. Serangga memiliki organ kemoreseptor pada antenanya yang memungkinkan serangga menentukan sumber dan arah suatu aroma (Depkes, 2001 dalam Husain, 2014).

**e. Penyakit Yang Disebabkan Lalat Rumah**

Lalat rumah berperan sebagai vektor berbagai penyakit antara lain disentri, demam tifoid, diare, antraks, kusta, dan cacingan (Fitranillah, Susilawaty, & Syarifuddin, 2020). Penyakit ini bisa ditularkan melalui lalat rumah.

1) Penyakit disentri

Bakteri patogen menempel pada ekstremitas dan rongga mulut lalat, yang kemudian hinggap di permukaan sambil menelan makanan baik dengan berjalan di atasnya atau melalui kotoran dan regurgitasi lalat. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Wart dan Lindsay pada tahun 1948, ditunjukkan bahwa dengan menerapkan tindakan

pemberantasan lalat rumah, kejadian disentri dan shigellosis berkurang hingga 50%.

#### 2) Demam tifoid

Seseorang tertular bakteri tifus atau penyakit pencernaan lainnya. Makanan tertular kuman ketika lalat pembawa penyakit tifus dan penyakit sistem pencernaan bersentuhan dengannya.

#### 3) Diare

Ada beberapa faktor yang dapat menyebabkan terjadinya diare, antara lain adanya vektor lalat yang berada di tinja dan selanjutnya memindahkan bakteri seperti *E. coli*, salmonella, shigella, atau patogen lainnya ke makanan atau minuman masyarakat.

#### 4) Antraks

Kuman penyakit antraks menyebar melalui lalat yang muncul dari bangkai hewan yang terserang penyakit antraks. Lalat-lalat ini kemudian hinggap di kotoran manusia yang bercampur dengan partikel, yang kemudian mereka hirup.

#### 5) Kusta

Bakteri kusta menempel pada tubuh lalat dan bercampur dengan debu yang kemudian terbawa angin. Selanjutnya, individu menghirup bakteri ini melalui pernafasan.

#### 6) Cacingan

Mirip dengan gangguan pencernaan lainnya, telur cacing disebarkan ke makanan manusia melalui lalat kotoran yang terinfeksi.

### **f. Pengendalian Lalat Rumah**

Pengendalian vektor penyakit adalah metode yang digunakan untuk mengurangi atau memberantas gangguan yang ditimbulkan oleh hewan pembawa penyakit, seperti lalat. Saat ini, kami mengetahui berbagai teknik yang digunakan oleh individu untuk mengelola populasi lalat. Tujuan utama dari strategi pengendalian lalat adalah untuk menerapkan

langkah-langkah yang secara efektif menghambat perkembangbiakan lalat, sehingga mengurangi potensi risiko terhadap kesehatan manusia (BALKIS, 2021).

### **f.1 Pengendalian Lingkungan (*Environmental Control*)**

Pengendalian dicapai melalui penerapan pengelolaan lingkungan, yang meliputi perubahan atau pengubahan lingkungan. Perubahan lingkungan melibatkan perubahan proses fisik saat ini, yang mengakibatkan perubahan permanen. Contohnya adalah menerapkan sistem irigasi, mengisi wilayah penyimpanan air dan pembuangan sampah, mengubah lahan basah menjadi sawah, dan mengubah hutan menjadi wilayah pemukiman. Manipulasi lingkungan melibatkan pembersihan dan pemeliharaan fasilitas fisik untuk mencegah terbentuknya tempat berkembang biak atau tempat peristirahatan serangga. Langkah-langkah ini tidak bersifat permanen dan harus dilaksanakan secara konsisten. Misalnya, mengubur sampah organik untuk memudahkan penguraian dan mengubahnya menjadi pupuk organik akan mencegah sampah membusuk dan menjadi tempat berkembang biak lalat (Sutanto, 2008).

### **f.2 Pengendalian Fisik, Kimia dan Biologi**

Pengendalian lalat rumah melalui penerapan teknik fisika, kimia, dan biologi (BALKIS, 2021), yang diuraikan sebagai berikut:

#### 1) Pengendalian fisik

Metode fisik adalah cara yang hemat biaya, tidak rumit, dan efisien dalam menangani lalat secara aman. Namun, efektivitasnya berkurang di wilayah dengan konsentrasi lalat yang besar. Pendekatan ini hanya cocok untuk lingkup terbatas, seperti rumah sakit, hotel, perkantoran, supermarket, dan perusahaan yang khusus menjual daging, sayuran, atau buah. Radiasi ultraviolet, umpan kertas (selotip), perangkat cahaya, kertas perekat lalat, wire mesh, dan perangkat lalat merupakan

beberapa metode yang dapat digunakan untuk pengendalian lalat secara fisik (Rahayu, 2019).

## 2) Pengendalian Kimia

Pendekatan kimia mengacu pada penggunaan insektisida sebagai cara untuk secara cepat mengurangi populasi hewan dan vektor pembawa penyakit dalam keadaan tertentu, seperti selama epidemi.

Pilihan pengendalian secara kimia meliputi penyemprotan permukaan, kelambu yang diberi insektisida, larvasida, penyemprotan ruangan (fogging dan ULV), luka bakar, alat penguap cair, alat penguap kertas, matras, dan aerosol. Misbahul, 2019

## 3) Pengendalian biologis

Sesuai Peraturan Menteri kesehatan RI Nomor 50 Tahun 2017, pendekatan pengendalian hayati meliputi pemanfaatan organisme predator dan organisme penghasil racun. Untuk pengendalian vektor dan hewan pembawa penyakit secara optimal, disarankan untuk menerapkan strategi ini secara konsisten karena strategi ini secara efektif mengatasi pencemaran lingkungan dan memberikan hasil yang diinginkan.

### **A.2 Kayu Manis (*Cinnamomum Burmanii*)**

#### **a. Klasifikasi Kayu Manis (*Cinnamomum Burmanii*)**



**Gambar 2. 4 Kayu Manis (*Cinnamomum Burmanii*)**

Sumber: *Ilustrasi oleh Liputan6.com*

Famili Lauraceae yang termasuk kayu manis dikenal dengan berbagai nama daerah antara lain Batak (Holim), Melayu (Kayu Manis), Minangkabau (Kulik manih), Sunda (Mentek), Madura (Cingar Kanyengar), Sasak (Onte), Sumba (Kaninggu), dan Flores (Puudinga). Menurut Hamoko (2012), kayu manis dikategorikan sebagai berikut:

<i>Divisio/Devisi</i>	: <i>Spermathophyta</i>
<i>Sub Divisio/Anak Devisi</i>	: <i>Angiospermae</i>
<i>Classis/Klas</i>	: <i>Dicotyledonae</i>
<i>Ordo/Bangsa</i>	: <i>Ranales</i>
<i>Family/Suku</i>	: <i>Lauraceae</i>
<i>Genus/Marga</i>	: <i>Cinnamomum</i>
<i>Species/Jenis</i>	: <i>Cinnamomum burmanii (Ness) BL</i>

## **b. Morfologi**

Organ pemberi nutrisi (*organum nutritivum*) yang tersusun atas akar dan daun yang bersama-sama disebut organ tumbuh atau organ vegetatif merupakan bagian dari morfologi tanaman kayu manis (*Cinnamomum burmannii, Bl*). Komponen tambahan yang membantu produksi organ reproduksi untuk menghasilkan anak baru. *Organum reproductivum* mengacu pada organ reproduksi atau alat reproduksi diri, seperti bunga, buah, dan biji yang ada pada tanaman kayu manis meliputi organum nutritivum dan organum reproductivum (Arumningtyas, 2016)

## **c. Kandungan Kimia Kayu Manis**

Sinamaldehida, safrol, tanin, damar, kalsium oksalat, flavonoid, triterpenoid, dan saponin merupakan beberapa komponen kimia kayu manis. Menurut Umami dan Puspaningtyas (2013), susunan kimia minyak kayu manis umumnya terdiri dari sinamaldehida, asam sinamilasetat, salisilaldehida, asam sinamat, asam salisilat, asam benzoat, eugenol, dan metilsalisaldehid, dengan sinamaldehida sebagai

komponen utamanya. Alasan kayu manis dapat mengusir lalat adalah karena kayu manis mengandung minyak atsiri tanaman yang mengandung eugenol pengusir serangga (17,62%). Keengganan terhadap lalat disebabkan oleh aroma kayu manis yang menjauhkan mereka dari area tersebut.

### **A.3 Proses Pengambilan Minyak Atsiri**

Menurut Praputri dan Sundari (2008), ada tiga cara untuk memperoleh minyak atsiri dari tumbuhan:

a. Penyulingan dengan menggunakan uap- air (steam distillation)

Metode ekstraksi minyak ini melibatkan penyuntikan uap dan air ke dalam bahan yang akan diekstraksi

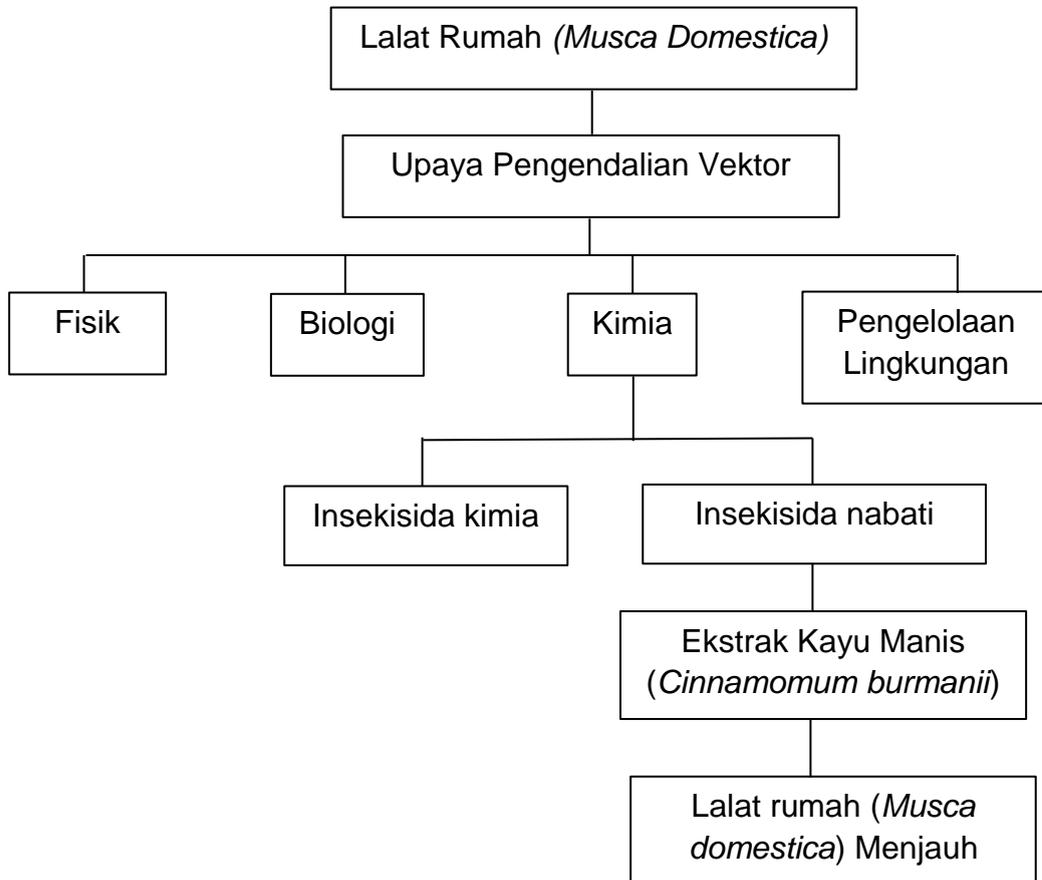
b. Ekstraksi menggunakan pelarut (solvent extraction)

Dengan menggunakan pelarut yang melarutkan minyak atsiri dan konstituennya namun tidak melarutkan zat lainnya, minyak atsiri diekstraksi dari berbagai bagian tanaman kayu manis menggunakan pendekatan ini.

c. Pengempaan (expression)

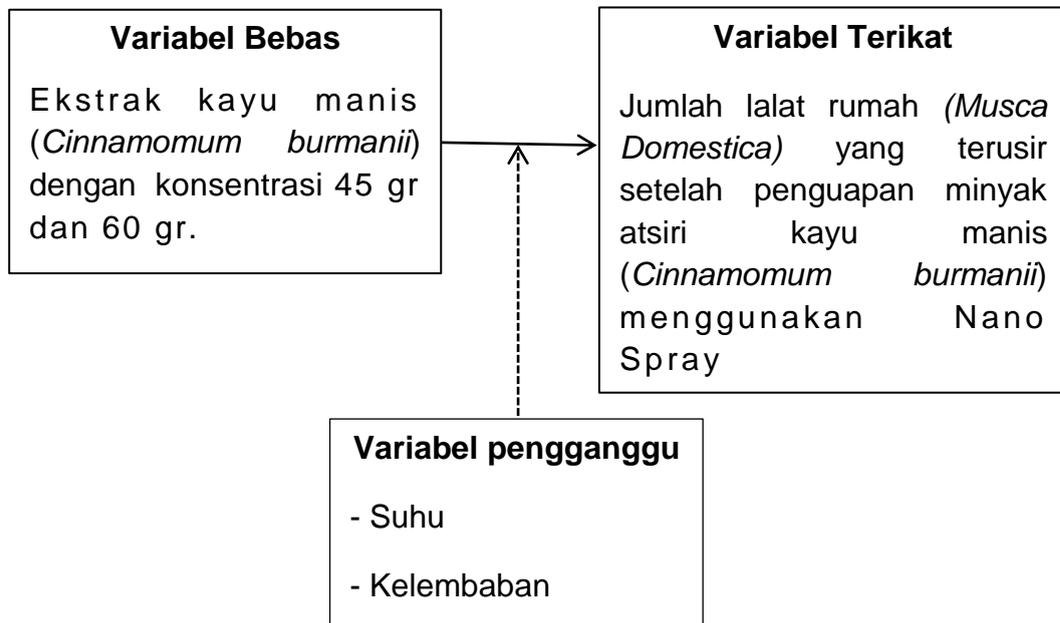
Proses pengepresan melibatkan pemberian tekanan pada zat untuk mengekstraksi minyak esensial. Minyak atsiri yang diekstraksi menggunakan pelarut mempunyai warna hitam karena mengandung pigmen alami yang tidak dapat menguap, namun minyak atsiri yang diperoleh melalui penyulingan biasanya berwarna cemerlang.

## B. Kerangka Teori



**Gambar 2.5 Kerangka Teori Berdasarkan Permenkes RI No. 50 Tahun 2017**

### C. Kerangka Konsep



**Gambar 2. 6 Kerangka Konsep**

Variabel-variabel dalam penelitian adalah sebagai berikut:

1. Variabel bebas

Merupakan variabel yang dapat dilihat pengaruhnya terhadap variabel lain yang dimaksud variabel bebas dalam penelitian ini adalah konsentrasi 45 gr dan 60 gr.

2. Variabel terikat

Merupakan variabel yang dipengaruhi oleh variabel independen. Jumlah lalat rumah (*Musca domestica*) yang dikeluarkan dari penelitian setelah minyak atsiri kayu manis (*Cinnamomum Burmanii*) diuapkan menggunakan Nanno Spray merupakan variabel terikat.

3. Variabel pengganggu

Variabel pengganggu meliputi kelembaban, suhu, dan ketepatan data eksperimen kerana dapat mempengaruhi gejala atau keadaan yang diteliti

#### D. Defenisi Operasional

Tabel 2. 1 Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
1	Konsentrasi minyak atsiri kayu manis ( <i>Cinnamomum burmanii</i> )	Kemampuan minyak atsiri kayu manis ( <i>Cinnamomum burmanii</i> ) mengusir lalat konsentrasi 45 gr dan 60	Dituangkan ke gelas ukur sesuai dengan konsentrasi masing-masing.	Neraca	Campuran konsentra si minyak atsiri kayu manis dengan 100 ml minyak zaitun	Rasio
2	Jumlah lalat rumah ( <i>Musca Domestica</i> ) yang terusir	Banyaknya Lalat rumah yang terusir setelah perlakuan	Diamati dan dilakukan pencatatan	Alat visual dan Alat Tulis	Jumlah lalat rumah ( <i>Musca Domestica</i> ) yang terusir pada setiap kandang uji perlakuan per 15 menit dengan waktu 1 jam	Rasio

### **E. Hipotesis Penelitian**

Hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

Ho : Tidak ada perbedaan jumlah lalat rumah (*Musca domestica*) yang terusir setelah penguapan minyak atsiri kayu manis (*Cinnamomum burmanii*) menggunakan Nano Spray dengan konsentrasi 45 gr dan 60 gr.

Ha : Ada perbedaan jumlah lalat rumah (*Musca domestica*) yang terusir setelah setelah penguapan minyak atsiri kayu manis (*Cinnamomum burmanii*) menggunakan Nano Spray dengan konsentrasi 45 gr dan 60 gr.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis Dan Desain Penelitian**

Penelitian ini menggunakan desain *posttest-only group design* dalam penelitian eksperimen nyata. Kemampuan ekstrak kayu manis (*Cinnamomum Burmanii*) dalam mengusir lalat rumah (*Musca domestica*) dijelaskan melalui desain penelitian ini.

#### **B. Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari sampai Maret 2024 di kediaman penulis sendiri di Desa Pon, Kecamatan Sei Baman, Kabupaten Serdang Bedagai, Provinsi Sumatera Utara.

#### **C. Obyek Penelitian**

Objek penelitian yaitu Kayu Manis (*Cinnamomum Burmanii*) dan lalat rumah (*Musca Domestica*)“.

Mengumpulkan lalat rumah (*Musca domestica*) di sekitar Desa Pon dengan cara ditangkap langsung menggunakan jaring kasa.

#### **D. Jenis Dan Cara Pengumpulan Data**

Berikut adalah metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini:

- a. Menggunakan data primer yaitu data mengenai kemampuan minyak atsiri kayu manis dengan konsentrasi 45 gram dan 60 gram.
- b. Jumlah lalat rumah yang berhasil berpindah dengan perlakuan di kotak uji menjadi parameter yang diamati.

## **E. Prosedur Penelitian**

### **E.1 Alat dan Bahan Penelitian**

#### **a. Alat**

- 1) Timbangan
- 2) Gelas Ukur
- 3) Timbangan
- 4) Gelas Ukur
- 5) Kain Saring
- 6) Wadah (toples)
- 7) *Stopwatch*
- 8) Alat Tulis
- 9) Kertas Label
- 10) Kandang Uji
- 11) Alkohol 70 % dan kapas
- 12) Aspirator
- 13) Spuilit 3 cc/ml
- 14) Hygrometer
- 15) Nano Spray

#### **b. Bahan**

- 1) 105 gram Kayu Manis (*Cinnamomum Burmanii*)
- 2) Lalat Rumah (*Musca Domestica*)
- 3) 200 ml Minyak zaitun

### **E.2 Prosedur Kerja Pembuatan minyak kayu manis (*Cinnamomum Burmanii*)**

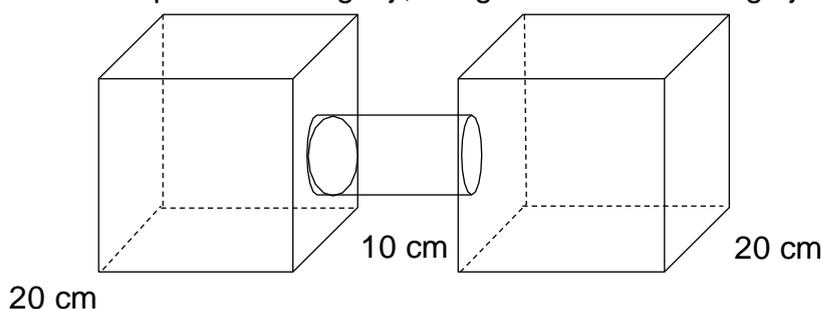
1. Disiapkan alat dan bahan yang akan digunakan
2. Memilih kayu manis yang memiliki aroma kuat (basah)
3. Kayu manis dibersihkan dengan baik
4. Sebelum melakukan perendaman kayu manis dengan minyak carer (zaitun), sterilkan wadah/toples agar tidak terdapat bakteri yang tidak diinginkan pada hasil ekstrak

5. Masukkan kayu manis ke dalam lumpang kayu, lalu tumbuk hingga menjadi serpihan kasar.
6. Masukkan kayu manis yang sudah menjadi serpihan kasar konsentrasi 60 gram kedalam wadah kemudian rendamkan dengan 100 ml minyak carier (zaitun) kemudian tutup wadah dengan ketat dan simpan ditempat yang kering dan hangat diamkan selama 1 minggu.
7. Mengguncang wadah setiap hari agar minyak yang berada di dasar toples akan bercampur dengan rasa dan aroma kayu manis.
8. setelah 1 minggu lakukan penyaringan pada minyak menggunakan kain saringan atau cheesecloth kemudian pindahkan wadah yang steril
9. Minyak atsiri siap digunakan
10. Lakukan hal yang sama kayu manis kedalam toples konsentrasi 45 gram dan minyak karier sebanyak 100 ml.

### E.3 Cara Kerja Penelitian

Cara kerja pada uji perlakuan:

1. Siapkan alat dan bahan
2. Siapkan kandang uji, dengan desain kandang uji:



**Gambar 3. 1 Desain Kandang Uji**

Keterangan desain kandang uji:

Kandang uji dibuat satu pasang yaitu 1 untuk uji larutan dan 1 lagi untuk hasil yang diberi label dengan:

- Perlakuan 1 ( kayu manis konsentrasi 60 gr dengan 100 ml minyak zaitun)

- Perlakuan 2 (kayu manis konsentrasi 45 gr dengan 100 ml minyak zaitun)
- 3. Masukkan lalat ke dalam setiap kandang uji perlakuan menggunakan aspirator dengan masing-masing kandang uji berisi 20 lalat rumah
- 4. Formulasikan 5 tetes (0,25 ml) minyak atsiri kayu manis dan 29,75 ml air dalam Nano Spray lalu masukkan ke dalam kandang uji.
- 5. Amati setiap kandang untuk mengetahui hasil tesnya selama 1 jam.
- 6. Amati dan catat berapa jumlah lalat rumah yang berhasil berpindah ke dalam kandang hasil setelah dilakukan penguapan pada setiap kandang uji perlakuan setiap 15 menit dalam kurun waktu 1 jam.

## **F. Pengolahan dan Analisa Data**

### **F.1 Pengolahan Data**

Data yang diperoleh diolah secara manual dan diolah menggunakan komputer. Data yang telah diolah disajikan dalam bentuk tertulis dan tabel.

### **F.2 Analisis Data**

Hasil pengolahan data akan dilakukan dengan menggunakan uji statistik independent Uji-T

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil Penelitian**

Penelitian ini mengkaji kemampuan 45 dan 60 gram ekstrak kayu manis dalam mengusir lalat rumah yang menjadi isu di lingkungan sekitar. Minyak zaitun digunakan sebagai pembawa (pelarut yang digunakan untuk mengekstrak minyak esensial dari bahan tanaman) dalam ekstraksi kulit kayu manis. Kulit kayu manis yang digiling dan ditimbang direndam dalam minyak zaitun selama seminggu. Dalam prosedur ini, bahan tanaman direndam dalam minyak pembawa, yang kemudian menarik minyak esensial tanaman. Molekul aroma dari minyak atsiri kayu manis berdifusi atau meresap ke dalam minyak zaitun setelah direndam selama seminggu. Hal ini dapat menghasilkan minyak zaitun dengan aroma kayu manis yang lebih dalam dan bernuansa. Selanjutnya, gunakan kain saring untuk menyaring.

Dalam penelitian ini, dua pasang kandang digunakan untuk menguji pengaruh ekstrak kayu manis terhadap lalat rumah. Kandang tes dan kandang hasil dipisahkan dengan sambungan air, dan pintu masuk kandang hasil dilengkapi pembatas yang dapat dibuka dan ditutup. Sampel lalat rumah yang diambil sebanyak dua puluh sampel untuk setiap perlakuan. Sebanyak 1.200 lalat rumah dimanfaatkan. Dengan menggunakan jaring kasa, lalat rumah langsung ditangkap di sekitar tempat tinggal peneliti. Lalat rumah ditempatkan pada kandang uji untuk setiap perlakuan, dan setelah kandang disterilkan dengan alkohol dan kapas, ditambahkan nano spray yang diformulasikan dengan 0,25 ml ekstrak kayu manis dan 29,75 ml air. Pengujian kemudian dijalankan selama 15 menit selama 1 jam, dengan 10 menit penguapan di antaranya. Setelah 5 menit, pintu kandang yang dihasilkan dibuka, dan jumlah lalat rumah yang dikeluarkan dicatat.

Tabel 4. 1 Jumlah Lalat Rumah Yang Terusir Setelah Penguapan Ekstrak Kayu Manis

No	Lokasi	Dosis	Total Jumlah Terusinya Lalat Rumah
1	kandang 1	45 gr	358
2	kandang 2	60 gr	307

Berdasarkan Tabel (4.1) menunjukkan bahwa uji terusirnya lalat rumah dengan ekstrak kayu manis konsentrasi 45 gram sebanyak 358 ekor dengan jumlah terusirnya lalat rumah paling sedikit yaitu 7 dan jumlah terusirnya lalat rumah tertinggi yaitu 17. Sedangkan jumlah terusirnya lalat rumah dengan ekstrak kayu manis konsentrasi 45 gram sebanyak 307 ekor dengan jumlah terusirnya lalat rumah paling sedikit yaitu 6 dan jumlah terusirnya lalat rumah tertinggi yaitu 16.

## B. Analisis Data

Aplikasi perangkat lunak analisis data kemudian digunakan untuk memeriksa data yang telah dikumpulkan penelitian ini. Sebelum melakukan Uji-T pada sampel independen. Uji normalitas merupakan penelitian awal yang dilakukan untuk mengetahui apakah data penelitian terdistribusi secara teratur atau tidak. Pengamatan jumlah lalat yang dilepaskan setelah penguapan berikut ini dilakukan berdasarkan hasil uji normalitas yang dilakukan pada data.

Tabel 4. 2 Hasil Uji Normalitas Terhadap Jumlah Lalat Yang Terusir Setelah Penguapan Ekstrak Kayu Manis

Kelompok data	Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig
45 gram	.962	30	.357
60 gram	.954	30	.222

Hasil uji statistik menggunakan uji normalitas Shapiro-Wilk ini digunakan karena sangat cocok untuk ukuran sampel kecil hingga sedang (kurang dari 50). Shapiro-Wilk biasanya lebih kuat dan lebih sensitif dalam mendeteksi deviasi dari normalitas pada ukuran sampel ini dibandingkan Kolmogorov-Smirnov. Hasil uji normalitas ini menunjukkan bahwa pada konsentrasi 45 gram ekstrak kayu manis dimana  $p \geq 0,05$  ( $p=0.357$ ) dan konsentrasi 60 gram ekstrak kayu manis tidak menyimpang secara signifikan dari distribusi normal dimana  $p \geq 0,05$  ( $p=0.222$  untuk Shapiro-Wilk), yang berarti asumsi normalitas terpenuhi.

Setelah dilakukan uji normalitas maka dilanjutkan dengan menguji homogenitas. Uji homogenitas yang digunakan adalah Levene test. Uji digunakan untuk memastikan bahwa varians dalam kelompok data yang dibandingkan adalah sama.

Tabel 4. 3 Hasil Uji Homogenitas Terhadap Jumlah Lalat Yang Terusir Setelah Penguapan Ekstrak Kayu Manis

Levene Statistic	
F	Sig.
.342	.561

Berdasarkan hasil Levene's Test tersebut menunjukkan bahwa varians antar kelompok tidak berbeda secara signifikan  $p \geq 0.05$  yaitu 0.561, sehingga asumsi homogenitas varians terpenuhi. Selanjutnya, dilakukan uji independent sample T-Test

Tabel 4. 4 Hasil Uji Independent Samples Test Terhadap Jumlah Lalat Yang Terusir Setelah Penguapan Ekstrak Kayu Manis

		Kelompok Data	
		Equal variances assumed	Equal variances not assumed
Levene's Test for Equality of Variances	F	.342	
t-test for Equality of Means	Sig. T	.561	
	Df	58	57.500
	Sig. (2-tailed)	.014	.014
	Mean Difference	1.700	1.700
	Std. Error Difference	.671	.671
	95% Confidence Interval of the Difference	Lower	.358
		Upper	3.042
			.357
			3.043

Hasil uji T test independen untuk pengujian hipotesis perbedaan terusirnya lalat rumah terdapat  $p < 0,05$  yaitu  $p = 0.014$  yang berarti  $H_a$  diterima sehingga dapat dikatakan bahwa ada perbedaan bermakna terhadap terusirnya lalat rumah pada formulasi ekstrak kayu manis konsentrasi 45 gram dan formulasi ekstrak kayu manis konsentrasi 60 gram.

### C. Pembahasan

Sampel lalat rumah dikumpulkan untuk penelitian ini dari pemukiman sekitar rumah peneliti. Kelembaban di lokasi penelitian berkisar antara 74% hingga 85% selama 15 hari, dan suhu berkisar antara 23 hingga 25 °C. Kondisi tersebut mendukung perkembangbiakan lalat rumah karena kisaran kelembapan ideal adalah 45% hingga 90% dan kisaran suhu ideal bagi lalat untuk aktif adalah antara 21 hingga 25 °C. Sucipto (2011)

Berdasarkan Tabel (4.1) menunjukkan bahwa uji terusirnya lalat rumah menggunakan kayu manis konsentrasi 45 gram dapat mengusir lalat rumah paling sedikit 7 dan jumlah terusirnya lalat rumah tertinggi yaitu 17 dengan jumlah total keseluruhan terusirnya lalat rumah yaitu 358 ekor sedangkan kayu manis konsentrasi 60 gram dapat mengusir lalat rumah paling sedikit 6 dan jumlah terusirnya lalat rumah tertinggi yaitu 16 dengan jumlah total keseluruhan terusirnya lalat rumah yaitu 307 ekor.

Pada tahap analisis data, uji normalitas ekstrak kayu manis konsentrasi 45 gram terdapat nilai yang signifikansi yaitu 0,357 dan 60 gram 0,222 maka lebih besar dari 0,05 dan uji homogenitas menunjukkan 0.561 maka dapat dikatakan dapat melanjutkan melakukan uji t test independen untuk pengujian hipotesis adanya perbedaan dengan bantuan computer diperoleh signifikan 0.014 (sig<0,05). Maka ada perbedaan jumlah lalat rumah (*Musca domestica*) yang terusir setelah setelah penguapan minyak atsiri kayu manis (*Cinnamomum burmanii*) menggunakan Nano Spray dengan konsentrasi 60 gr dan 45 gr.

Kandungan utama kayu manis, yaitu sinamaldehida (60,72%), eugenol (17,62%), dan kumarin (13,39%), merupakan mayoritas minyak atsiri (Syahrizal, 2017). Bahan utama minyak esensial kayu manis, eugenol, memiliki sifat antibakteri dan antioksidan.

Menurut Lukman dkk. (2013), bubuk kayu manis dapat digunakan sebagai pengusir lalat rumah dan minyak atsiri kayu manis dapat dimanfaatkan dengan konsentrasi 15% untuk menghalangi nyamuk *A. aegypti* (Syahrizal, 2017).

Eugenol memiliki aroma yang kuat dan khas yang tidak disukai oleh lalat. Bau ini mengganggu indra penciuman lalat sehingga mereka menjauh dari sumber aroma. Pada konsentrasi yang lebih tinggi, eugenol bisa bersifat toksik bagi serangga. Eugenol dapat mempengaruhi sistem saraf serangga, mengganggu fungsi normal dan dapat menyebabkan kematian.

Peneliti menyimpulkan bahwa ekstrak kayu manis dengan konsentrasi 45 gram dengan minyak pembawa (carier) 100 ml lebih efektif dikarenakan pada saat perendaman kayu manis terendam keseluruhan yang disebabkan tekstur kayu manis yang kasar sehingga kemampuan minyak carier untuk menarik minyak atsiri lebih optimal. Hambatan dalam penelitian ini adalah pemilihan alat penguapan yang sesuai dengan kandang uji. Peneliti memilih alat penguapan menggunakan nano spray yang memiliki fungsi dalam penguapan yang cukup efektif mengusir lalat rumah dengan memperhatikan bahwa nano spray dapat menghasilkan partikel yang sangat halus dan kecil sehingga dapat tersebar lebih merata di udara dan mudah diserap oleh permukaan atau target yang dituju. Dalam konteks penggunaan repellent, ini berarti bahan aktif dapat lebih cepat dan efisien mengenai lalat dan nano spray memungkinkan penggunaan bahan aktif dalam jumlah yang lebih sedikit untuk mencapai hasil yang sama, sehingga lebih ekonomis dalam jangka panjang.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Dari hasil penelitian uji kemampuan ekstrak kayu manis terhadap terusirnya lalat rumah (*Musca Domestica*) didapatkan kesimpulan sebagai berikut.

1. Terdapat perbedaan signifikan secara statistik antara kemampuan ekstrak kayu manis 45 gram dan 60 gram dalam mengusir lalat rumah berdasarkan hasil uji t independen dengan Nilai p sebesar 0.014 menunjukkan perbedaan yang nyata dan bukan kebetulan dalam efektivitas antara kedua dosis tersebut.
2. Ekstrak kayu manis 45 gram lebih efektif dalam mengusir lalat rumah dengan total 358 ekor lalat dibandingkan dengan 60 gram yang mengusir 307 ekor lalat.
3. Komponen euganol dalam minyak atsiri kayu manis berperan penting dalam mengusir lalat rumah melalui mekanisme gangguan sistem saraf serangga dan efek pengusir aromatik. Minyak atsiri kayu manis dapat dianggap sebagai solusi alami yang efektif untuk mengendalikan populasi lalat rumah

#### **B. Saran**

Penulis membuat rekomendasi berikut berdasarkan temuan penelitian:

1. Bagi masyarakat, penggunaan ekstrak kayu manis sebagai pengganti pengendalian lalat rumah yang ramah lingkungan dapat memberikan manfaat.
2. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan menggunakan kayu manis yang ditumbuk hingga mencapai tekstur yang halus agar dapat terendam dengan baik dalam larutan pembawa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahyanti, M., Yushananta, P. and Usman, S. (2022) 'Efektifitas Beberapa Tanaman dalam Mengendalikan Lalat Rumah (*Musca domestica*) The Effectiveness of Several Plants in Controlling House Flies (*Musca domestica*) Politeknik Kesehatan Kemenkes Tanjungkarang, Indonesia', 15(4), pp. 398–402.
- Arumningtyas, A D. 2016. Formulasi Sediaan Pasta Gigi dari Minyak Atsiri Kulit Batang Kayu manis (*Cinnamomum burmanii*) dan Uji Aktifitas Anti Bakteri Streptococcus Mutans dan Staphs aureus. Skripsi, Fakultas Farmasi . UMP. 4–13.
- Balkis (2021) *Efektivitas Variasi Umpan Pada Eco-Friendly Fly Trap Terhadap Lalat Rumah (Musca Domestica) Yang Terperangkap Di Tempat Pemrosesan Akhir (Tpa) Air Sebakul Kota Bengkulu.*
- Djarot, P., & Ambarwati, D. (2019). Lilin Aromatik Minyak Atsiri Kulit Batang Kayu Manis (*Cinnamomum burmannii*) Sebagai Repelen Lalat Rumah (*Musca domestica*). 19.
- Fitranillah, F., Susilawaty, A. and Syarifuddin, N. (2020) 'Uji Daya Tolak Ekstrak Daun Belimbing Wuluh (*Averrho bilimbi*) Terhadap Lalat Rumah (*Musca domestica*)', Higeia Journal of Public Health Research and Development, 6(1), pp. 20–25.
- Harmoko, A. D. 2012. Potensi anti fungal ekstrak kayu manis (*Cinnamomum burmanii*) terhadap pertumbuhan *Candida albicans* secara in Vitro. Skripsi. Fakultas Kedokteran. Uniersitas Sebelas Maret . 44 p

Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 50 Tahun 2017 tentang Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan dan Persyaratan Kesehatan Untuk Vektor dan Binatang Pembawa Penyakit Serta Pengedaliannya. Jakarta: MenKes RI.

Putri, E.Z. (2019) *Uji Efektivitas Ekstrak Daun Pandan Wangi (Pandanus amaryllifolius Roxb) Sebagai Insektisida Terhadap Lalat Rumah* <http://repositori.uin-alauddin.ac.id/16112/>. (*Musca domestica*), Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar. Available at:

Rahayu, S. D. (2019). Efektivitas Variasi Limbah Buah Sebagai Atraktan Pada Eco-Friendly Fly Trap terhadap Jumlah dan Jenis Lalat Terperangkap. Skripsi Politeknik Kesehatan Kementerian Yogyakarta.

Septiana, Nofita. 2019. *Efektifitas Isolat Jamur Entomopatogen Sebagai Bioinsektisida Lalat Rumah (Musca Domestica)*. Universitas Lampung.

Sucipto, C.D. (2011). *Vektor Penyakit Tropis. 1st ed.* Yogyakarta: Gosyen Publishing.

Syahrizal. ( 2017). Pemanfaatan Kayu Manis (*Cinnamomum veru*) Sebagai Bioinsektisida Alami untuk Mengusir Lalat Rumah (*Musca domestica*). Vol, 10. No, 1. Poltekkes Kemenkes Aceh. Aceh

Utami, P., dan Puspaningtyas, D. E. 2013. *The Miracle of Herbs*. Jakarta. PT AgroMedia Pustaka.

## Lampiran 1

Master tabel

Pengulangan	Jumlah Terusirnya Lalat Rumah							
	45 gr				60 gr			
	15(1)	15(2)	15(3)	15(4)	15(1)	15(2)	15(3)	15(4)
1	4	3	2	2	0	2	4	3
2	2	3	3	1	0	3	2	1
3	2	4	5	3	3	2	5	1
4	3	2	4	1	4	2	3	4
5	3	5	2	1	0	2	4	3
6	4	3	3	5	4	3	2	5
7	4	4	3	3	0	4	1	3
8	5	3	3	4	3	2	3	3
9	6	4	3	4	4	3	2	3
10	5	3	2	4	5	3	4	4
11	0	2	4	3	3	2	4	1
12	4	2	3	2	1	3	2	2
13	1	2	1	3	2	5	3	1
14	0	1	4	3	0	3	2	3
15	0	3	4	3	5	3	4	2
16	1	6	3	3	4	2	3	1
17	2	4	5	5	3	2	1	2
18	4	3	2	4	0	2	2	4
19	5	3	2	4	4	3	4	2
20	3	3	4	2	0	3	1	4
21	4	3	3	1	1	3	2	3
22	2	3	1	3	0	2	3	1
23	1	3	2	2	1	2	1	4
24	2	3	2	5	3	2	4	4
25	3	5	6	2	4	3	2	3
26	2	3	5	4	5	3	2	2
27	0	2	3	3	2	3	2	1
28	4	3	3	2	4	3	4	5
29	3	4	2	2	0	3	2	4
30	3	2	5	4	4	3	2	3

Lampiran 2

Hasil uji statistic

**Tests of Normality**

	perbandingan	Kolmogorov-Smimov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statis tic	df	Sig.	Statis tic	df	Sig.
Kelompok Data	45 gram dan 60 gram	.143	30	.118	.962	30	.357
	45 gram 60 gram	.158	30	.055	.954	30	.222

a. Lilliefors Significance Correction

**Test of Homogeneity of Variances**

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.342	1	58	.561

**Group Statistics**

	Kelompok data	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
hasil	45 gram	30	11.93	2.716	.496
	60 gram	30	10.23	2.473	.452

	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
Kelompok Data	Equal variances assumed	.342	.561	2.535	58	.014	1.700	.671	.358	3.042
	Equal variances not assumed			2.535	57.500	.014	1.700	.671	.357	3.043

### Lampiran 3

### Dokumentasi



### Alat dan bahan ekstrak kayu manis



Menimbang 45 gr dan 60 gr kayu manis



Kayu manis yang sudah di giling kasar



Perendaman setelah 1 minggu



Pengamatan uji terusnya lalat rumah

Lampiran 4



**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 APPROVAL**  
**"ETHICAL APPROVAL "**  
**No: 01.26 063 /KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2024**

Protokol Penelitian yang diusulkan oleh :  
*The Research Protocol Proposed By*

Peneliti Utama : DEA KELLY SYAHFITRI  
*Principil In Investigator*

Nama Institusi : Prodi D-IV Sanitasi Lingkungan Poltekkes Kemenkes Medan  
*Name of the Institution*

Dengan Judul :  
*Title*

**"KEMAMPUAN EKSTRAK KAYU MANIS (Cinnamomum burmanii)  
SEBAGAI REPELLENT LALAT RUMAH (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.

*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 Layak Etik ini berlaku selama kurun waktu 13 Juni 2024 sampai 13 Juni 2025

*This declaration of ethics applies during the period 13 June 2024 until 13 June 2025*

Medan, 13 June 2024

Ketua/chairperson



dr. Lestari Rahmah, MKT.  
NIP.197106222002122003

Lampiran 5

**LEMBAR PERBAIKAN UJIAN SIDANG SKRIPSI  
PRODI SARJANA TERAPAN SANITASI LINGKUNGAN  
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN POLTEKKES MEDAN  
TAHUN AJARAN 2023/2024**

NAMA MAHASISWA : Dea Kelly Syarifitri  
NIM : P00933220010

	Hal Yang Disarankan Perbaikan	Disposisi
Pembimbing <u>P. Teddy</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pembacaan di perbaiki</li> <li>- Kesimpulan di perbaiki.</li> <li>- Saran Operasional</li> <li>- Tabel data buat tabel distribusi frekuensi.</li> </ul>	
Penguji I <u>Dr. Desi</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uji t test nya di perbaiki.</li> <li>- uji t test ada perbaikan.</li> <li>- Di pojok kanan / prosedur kerja kanan kanan pada pembahasan</li> <li>- Saran di perbaiki.</li> <li>- Kesimpulan di perbaiki.</li> </ul>	
Penguji I <u>P. Nurhar</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hal 25 tabel di perbaiki.</li> <li>- <del>Setiap</del> Setiap tabel stabil Uji Normalitas Data Ekstra 45 gr dengan 60 gr.</li> <li>- Ekstra kanan kanan jumlah balok yg terukur.</li> <li>- Uji t test: dibent tabel Distribusi frekuensi terbalik, kesimpulan di perbaiki.</li> </ul>	27/24 

Lampiran 6

**PRODI SARJANA TERAPAN SANITASI LINGKUNGAN**  
**JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN**  
**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN MEDAN**  
**TA 2023/2024**

**LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI**

NAMA MAHASISWA : DEA KELLY SYAHFITRI  
 NIM : P00933220010  
 DOSEN PEMBIMBING : TH. Teddy Bambang, S, SKM, M.Kes  
 JUDUL SKRIPSI : KEMAMPUAN EKSTRAK KAYU MANIS (CINNAMOMUM BURMANII) SEBAGAI REPELLENT LALAT RUMAH (MUSCA DOMESTICA)

Pertemuan Ke	Hari/Tanggal	Materi Bimbingan	Tanda Tangan Dosen
1	Kamis / 4-1-24	Konsul Judul	
2	Senin / 9-1-24	Acc Judul	
3	Kamis / 10-1-24	Konsul BAB I Latar belakang	
4	Senin / 5-2-24	Konsul BAB II Tinjauan pustaka	
5	Senin / 13-2-24	Konsul BAB III Metodologi penelitian	
6	Jumat / 16-2-24	Perbaikan BAB III & ACC sempur	
7	Jumat / 8-3-24	Konsul BAB IV Hasil penelitian	
8	Kamis / 14-3-24	Bimbingan BAB IV Perbaikan	
9	Senin / 17-4-24	Bimbingan BAB V Kesimpulan	
10	Senin / 20-5-24	Bimbingan BAB VI Saran	
11	Kamis / 30-5-24	ACC M.aju skripsi	
12	Kamis / 27-6-24	Selesai skripsi	

Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan  
 Poltekkes Kemenkes Medan,

  
 Haeru Sembiring, SST, M.Sc  
 DIREKTOR JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN  
 NIP. 197206181997032003  


## Lampiran 7

### BIODATA PENULIS



Nama : Dea Kelly Syahfitri  
NIM : P00933220010  
Agama : Islam  
TTL : Kampung Pon, 26 Desember 2002  
Nama Ayah : Ngapino  
Nama Ibu : Desy Faridani  
Anak ke : 3 (tiga) dari 5 (lima) bersaudara  
Alamat : Dusun IV Desa Pon, Kecamatan Sei Bambi,  
Kabupaten Serdang Bedagai.  
Email : deakellysyahfitri@gmail.com  
No.HP : +62 857 677 94 095

#### Riwayat Pendidikan

- RA Rohani Ikhwanul Muslimin (2008)
- MI Negeri Penggalangan (2014)
- SMP Negeri 1 Sei Bambi (2017)
- SMK Abdi Nusantara (2020)
- Kemenkes Polekkes Medan Prodi Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan (2024)