

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Lalat rumah (*Musca domestica*) merupakan serangga yang umum dijumpai dan hidup dekat dengan manusia, terutama di lingkungan dengan bahan organik membusuk seperti sampah dan kotoran hewan. Serangga ini berperan sebagai vektor penyakit karena mampu membawa bakteri, virus, dan parasit melalui kaki, tubuh, maupun saluran pencernaannya, lalu menularkannya ke makanan atau minuman yang terkontaminasi (Syahfitri, 2024). Lalat rumah diketahui dapat membawa lebih dari 100 jenis pathogen, termasuk *Escherichia coli*, *Salmonella thypi*, *Vibrio cholerae*, *Shigella spp.*, dan *Klebsiella spp.* (Issa, 2019; Alsudani dan Al-Awsi, 2022). Mikroorganisme tersebut berperan dalam menimbulkan berbagai penyakit seperti, diare, demam tifoid, kolera, dan disentri. Penyakit-penyakit tersebut termasuk infeksi tropis endemis di negara berkembang seperti Indonesia dan sangat dipengaruhi oleh faktor kebersihan lingkungan (Prodyanatasari *et al.*, 2024).

Menurut *World Health Organization* (WHO) (2024), diare merupakan penyebab kematian anak tertinggi ketiga di dunia. Di Indonesia, kasus diare tahun 2023 mencapai 877.531 kasus (SKI, 2023). Di Sumatera Utara, jumlah kasus menurun dari 205.155 kasus pada tahun 2022 menjadi 95.433 kasus pada tahun 2023 (BPS, 2023). Selain diare, penyakit infeksi tropis lain yang di akibatkan oleh lalat rumah seperti demam tifoid dan kolera masih menjadi ancaman kesehatan masyarakat. Menurut data *World Health Organization* (WHO, 2023), setiap tahun terdapat sekitar 9–11 juta kasus demam tifoid di dunia, dengan angka kematian mencapai lebih dari 110.000 jiwa. Menurut laporan *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2023, terdapat 535. 321 kasus kolera yang dilaporkan ke WHO, dan 4.007 kematian . Fakta ini menunjukkan bahwa lalat rumah sebagai vektor penyakit masih memiliki dampak signifikan terhadap kesehatan masyarakat.

Upaya pengendalian lalat umumnya dilakukan dengan insektisida kimia. Walaupun efektif, penggunaan jangka panjang dapat menimbulkan masalah serius, seperti resistensi serangga, pencemaran lingkungan, serta risiko toksik terhadap manusia. Oleh karena itu, diperlukan alternatif pengendalian yang lebih aman, ramah lingkungan, dan berkelanjutan seperti, pemanfaatan ekstrak kayu manis sebagai bahan repelen alami (Arianto *et al.*, 2023).

Ekstrak kayu manis mengandung senyawa metabolit sekunder seperti, sinamaldehyd 71-82%. Selain itu, terdapat senyawa eugenol 17,62%, dan kumarin 13,39%. Sinamaldehyd diketahui berperan sebagai insektisida alami, sedangkan eugenol dan kumarin memiliki aktivitas antioksidan dan antimikroba yang dapat memperkuat potensi kayu manis yang sebagai bahan repelen alami yang aman (Nur Ilmi, Filianty dan Putri Yarlina, 2022; Wati dan Yuniar, 2022).

Penelitian Karimuna (2024), menunjukkan, berdasarkan uji probit (*Lethal Concentration*) LC_{50} ekstrak kayu manis = 2,522, artinya konsentrasi sekitar 2,5% ekstrak kayu manis dapat membunuh 50% lalat rumah (*Musca domestica*). Penelitian (Djarot, Moerfiah dan Ambarwati, 2019) melaporkan bahwa lilin aromaterapi yang ditambahkan minyak atsiri kayu manis pada konsentrasi 3% mampu menolak lalat rumah dengan efektivitas hingga 89,72%. Temuan serupa oleh Tian (2017), sinamaldehyd dalam minyak esensial kayu manis bersifat toksik terhadap lalat (Tian, 2017).

Berdasarkan temuan tersebut, formulasi kayu manis dalam bentuk lilin aromaterapi merupakan pendekatan yang potensial sebagai repelen lalat. Saat lilin dibakar, senyawa volatil seperti sinamaldehyd dan eugenol akan terdispersi ke udara dan masuk ke sistem pernapasan serangga melalui trakea, sehingga menimbulkan iritasi, gangguan aktivitas, dan menyebabkan lalat menjauh atau mati. Oleh karena itu, pemilihan bahan dasar lilin menjadi faktor penting. Lilin lebah (*beeswax*) dinilai lebih unggul karena bersifat alami, tidak menghasilkan residu berbahaya, serta mampu melepaskan senyawa aromatik secara perlahan dan stabil selama

pembakaran (Rosmainar dan Monika, 2023). Berbeda dengan penelitian sebelumnya, penelitian ini memanfaatkan ekstrak etanol kayu manis yang diformulasikan dalam lilin lebah alami, sehingga diharapkan menghasilkan repelen lalat yang lebih efektif dan ramah lingkungan.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah “Apakah ekstrak kayu manis dalam lilin aromaterapi efektif sebagai repelen terhadap lalat rumah (*Musca domestica*)?”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui efektivitas lilin aromaterapi dari ekstrak kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) sebagai repelen lalat rumah (*Musca domestica*).

2. Tujuan Khusus

Menentukan konsentrasi lilin aromaterapi ekstrak kayu manis yang paling efektif sebagai repelen lalat rumah (*Musca domestica*).

D. Manfaat Penelitian

1. Menambah pengetahuan, wawasan dan keterampilan dalam membuat dan menguji efektivitas lilin aromaterapi dengan ekstrak kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) sebagai repelen lalat rumah (*Musca domestica*).
2. Memberikan informasi kepada masyarakat mengenai pembuatan dan pengujian efektivitas lilin aromaterapi dengan ekstrak kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) sebagai repelen lalat rumah (*Musca domestica*).
3. Sebagai referensi di perpustakaan Poltekkes Kemenkes Medan mengenai penelitian Efektivitas Lilin Aromaterapi dengan Ekstrak Kayu Manis (*Cinnamomum burmannii*) sebagai Repelen Lalat Rumah (*Musca domestica*).