

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Demam Berdarah *Dengue* (DBD) merupakan penyakit yang masih menjadi masalah kesehatan masyarakat di Indonesia. Data resmi Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit kasus DBD pada 2023, secara kumulatif dilaporkan terdapat 114.720 kasus dengan 894 kematian (Ditjen P2, 2024). Kasus DBD hingga minggu ke-43 tahun 2024 mengalami peningkatan yang signifikan dari tahun 2023, tercatat 201.644 kasus dengan 1.239 kematian yang tersebar di 259 kabupaten/kota di 32 provinsi (Muhawarman, 2024).

Penyakit DBD disebabkan oleh virus *dengue* yang penyebarannya terjadi melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti* sebagai vektor utamanya. Ciri-ciri nyamuk *Aedes aegypti* umumnya berukuran kecil dan berwarna hitam pekat dengan corak dua garis vertikal putih di punggung dan garis-garis putih horizontal pada kaki (Deo, 2023). Nyamuk ini sering ditemukan di dalam rumah dengan pencahayaan gelap dan sejuk, serta aktif pada pagi hingga sore hari. Pencegahan yang dapat dilakukan seperti menguras dan menutup tempat penampungan air, mengubur barang bekas, menjaga kebersihan rumah, menggunakan lotion atau obat nyamuk (Kemenkes, 2023).

Pengendalian vektor nyamuk *Aedes aegypti* biasanya menggunakan insektisida kimia seperti DEET. Penggunaan jangka panjang dapat menimbulkan efek samping seperti iritasi kulit, gangguan saraf, dan resistensi serangga (Kumar et al., 2011).

Minyak atsiri dari tanaman telah banyak diteliti sebagai alternatif bahan aktif *repellent*. Salah satunya adalah minyak atsiri kulit kayu manis (*Cinnamomum burmannii*), yang mengandung senyawa aktif seperti sinamaldehyd dan eugenol. Pada penelitian formulasi *spray* gel minyak atsiri kulit kayu manis dengan kombinasi *gelling agent* Carbomer 940 dan HPMC menunjukkan mampu memberikan daya lindung sebesar 85-93% selama 6 jam sebagai *repellent* nyamuk (Aji, 2023). Penelitian ekstrak etanol kayu manis pada konsentrasi 5%, 10% dan 20% menunjukkan hasil efektivitas daya tolak nyamuk *Aedes aegypti* berturut-turut sebesar 80%, 90%, dan 100% (Devitria, 2021). Penelitian menunjukkan bahwa formulasi gel minyak atsiri kulit kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) dengan konsentrasi 15% efektif sebagai *repellent* terhadap nyamuk *Aedes aegypti* (Kurniawan et al., 2022).

Mempertimbangkan keamanan, efektivitas, dan efisiensi bahan, tentang konsentrasi tersebut dinilai sesuai dan relevan untuk digunakan dalam pengembangan sediaan *spray* minyak atsiri kulit kayu manis terhadap nyamuk *Aedes aegypti*. *Spray repellent* berbasis minyak atsiri dapat memberikan kemudahan penggunaan, distribusi zat aktif yang merata, dan kenyamanan bagi pengguna. Penelitian ini dilakukan untuk menguji pengaruh variasi konsentrasi *spray* minyak atsiri kulit kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) terhadap daya tolak nyamuk *Aedes aegypti*.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka dapat dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut: Apakah terdapat pengaruh variasi konsentrasi *spray* minyak atsiri kulit kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) terhadap daya tolak nyamuk *Aedes aegypti*?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh variasi konsentrasi *spray* minyak atsiri kulit kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) terhadap daya tolak nyamuk *Aedes aegypti*.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui daya tolak *spray* minyak atsiri kulit kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) konsentrasi 5% terhadap nyamuk *Aedes aegypti*.
- b. Mengetahui daya tolak *spray* minyak atsiri kulit kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) konsentrasi 10% terhadap nyamuk *Aedes aegypti*.
- c. Mengetahui daya tolak *spray* minyak atsiri kulit kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) konsentrasi 15% terhadap nyamuk *Aedes aegypti*.
- d. Mengetahui konsentrasi *spray* minyak atsiri kulit kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) yang paling banyak menyebabkan nyamuk *Aedes aegypti* menghindar.

D. Ruang Lingkup

1. Ruang lingkup keilmuan

Penelitian berada dalam bidang Kesehatan Lingkungan, khususnya pengendalian vektor dengan memanfaatkan bahan nabati sebagai *repellent* alami.

2. Objek penelitian

Objek penelitian adalah nyamuk *Aedes aegypti*.

3. Lokasi

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Vektor Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.

4. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September 2025

E. Manfaat

1. Bagi Akademisi dan Pengembang Ilmu Pengetahuan

Penelitian ini dapat menjadi referensi pengembangan pengetahuan tentang efektivitas minyak atsiri sebagai repelan alami yang aman dan ramah lingkungan.

2. Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat menjadi acuan untuk pengembangan penelitian lebih lanjut dengan memperluas variabel, metode, atau objek kajian.

F. Keaslian Penelitian

Hasil penelusuran di Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta dan *Google scholar*, penelitian tentang pengaruh *spray* minyak atsiri kulit kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) terhadap daya tolak nyamuk *Aedes aegypti* ini belum pernah ada sebelumnya. Berikut adalah persamaan dan perbedaan penelitian ini dengan beberapa penelitian sebelumnya:

Tabel 1. Keaslian Penelitian

No	Nama Peneliti, Tahun, Judul	Dasar Teori & Metodologi	Persamaan Penelitian	Perbedaan Penelitian
1.	(Djarot & Ambarwati, 2019). Efektivitas Minyak Atsiri Daun Kemangi sebagai <i>Repellent</i> terhadap Nyamuk <i>Aedes aegypti</i>	Teori: <i>eugenol</i> dalam kemangi memiliki sifat <i>volatil</i> yang menolak nyamuk. Metode: uji repelensi dengan minyak atsiri daun kemangi dalam bentuk <i>lotion</i> terhadap relawan.	Sama-sama meneliti minyak atsiri sebagai <i>repellent</i> <i>Aedes aegypti</i> .	Bahan aktif berbeda (kemangi vs. kayu manis), bentuk sediaan berbeda (<i>lotion</i> vs. <i>spray</i> cair).
2.	(Devitria, 2021) Efektivitas Minyak Atsiri Kayu Manis sebagai Aromaterapi <i>Repellent</i> terhadap Nyamuk <i>Aedes aegypti</i>	Teori: <i>sinamaldehyd</i> pada kayu manis menghasilkan aroma <i>volatil</i> yang menolak nyamuk. Metode: uji repelensi menggunakan <i>diffuser</i> aromaterapi minyak atsiri kayu manis di ruang uji berisi <i>Aedes aegypti</i> .	Sama-sama menggunakan minyak atsiri kayu manis sebagai bahan aktif.	Bentuk sediaan berbeda (<i>diffuser</i> vs. <i>spray</i> cair), metode aplikasi berbeda (penguapan vs. penyemprotan pada kulit).

Lanjutan Tabel 1. Keaslian Penelitian

No	Nama Peneliti, Tahun, Judul	Dasar Teori & Metodologi	Persamaan Penelitian	Perbedaan Penelitian
3.	(Aji, 2023). Formulasi <i>Spray</i> Gel Minyak Atsiri Kulit Kayu Manis (<i>Cinnamomum burmannii</i>) sebagai <i>Repellent</i> Nyamuk dengan Variasi <i>Gelling Agent Carbomer 940</i> dan HPMC	Teori: <i>citronellal</i> pada sereh wangi memiliki efek <i>repellent</i> . Metode: formulasi <i>spray</i> gel dengan variasi <i>gelling agent</i> , diuji stabilitas fisik dan efektivitas repelensi terhadap nyamuk	Sama-sama menggunakan bentuk sediaan <i>spray</i> berbahan minyak atsiri.	Jenis minyak atsiri berbeda (sereh wangi vs. kayu manis), bentuk sediaan berbeda (<i>spray gel</i> vs. <i>spray cair</i>), fokus metodologi berbeda (stabilitas vs. efektivitas konsentrasi).
4.	(Kurniawan et al., 2022) <i>Formulation of Cinnamon Bark Essential Oil Gel as Mosquito Repellent</i>	Teori: <i>sinamaldehyd</i> bekerja dengan menutupi reseptor olfaktori nyamuk. Metode: uji repelensi <i>lotion</i> minyak atsiri kayu manis pada relawan dengan variasi konsentrasi.	Sama-sama meneliti minyak atsiri kayu manis terhadap <i>Aedes aegypti</i> .	Bentuk sediaan berbeda (<i>lotion</i> vs. <i>spray cair</i>); pada penelitian ini digunakan emulgator <i>Tween 80</i> dan bentuk <i>spray cair</i> .