

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Penyakit demam berdarah dengue (DBD) yang disebabkan oleh virus dengue dan ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti* merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat yang serius di berbagai negara tropis, termasuk Indonesia. Setiap tahunnya, jumlah kasus DBD terus meningkat, terutama di daerah-daerah dengan iklim yang mendukung perkembangbiakan nyamuk (Sukohar 2014). Nyamuk *Aedes aegypti* berkembangbiak dengan cepat digenangan air bersih, terutama di lingkungan padat penduduk yang memiliki kondisi sanitasi yang kurang memadai (Tansil, Rampengan, dan Wilar 2021). Pada tahap larva instar III, nyamuk ini semakin aktif mencari makan dan tumbuh dengan cepat, sehingga mempersiapkan diri untuk memasuki tahap pupa dan menjadi nyamuk dewasa (Sumilah & Dwi Astuti 2010).

Pada tahun 2023, kasus Demam Berdarah Dengue (DBD) global mengalami peningkatan signifikan. Menurut WHO, terjadi lebih dari 4,5 juta kasus DBD di wilayah Amerika saja, dengan 2.300 kematian. WHO juga melaporkan bahwa perubahan iklim dan urbanisasi berkontribusi pada peningkatan jumlah kasus dan perluasan geografis penyakit ini. Secara global, diperkirakan ada 100 hingga 400 juta kasus DBD setiap tahunnya, dengan lebih dari 3,8 miliar orang hidup di daerah endemic (Indu dkk. 2024).

Di Indonesia pada tahun 2023, kasus DBD di Indonesia tercatat menurun sekitar 31,5% dibandingkan tahun sebelumnya, dengan total 98.071 kasus dan 764 kematian. Penurunan ini sebagian besar disebabkan oleh upaya peningkatan pengendalian vektor nyamuk melalui berbagai program kesehatan masyarakat yang dilakukan oleh Kementerian Kesehatan. Provinsi Lampung mencatat peningkatan kasus demam berdarah dengue (DBD) (Palgunadi dan Rahayu 2011).

Pada November menjadi 13 kasus pada Desember. Di Lampung Timur pada tahun 2023 terdapat 361 kasus demam berdarah dengue berdasarkan jenis kelamin laki – laki 174 orang dan Perempuan berjumlah 187 orang (Profil Kesehatan Provinsi Lampung 2023). Pihak dinas kesehatan setempat telah melakukan langkah-langkah pencegahan, termasuk sosialisasi perilaku hidup bersih, 3M Plus, dan fogging untuk memutus rantai penularan nyamuk (Ilmiah 2024).

Pemberantasan nyamuk *Aedes aegypti* selama ini banyak dilakukan dengan menggunakan insektisida kimiawi yang disemprotkan di lingkungan atau sebagai larvasida di tempat perkembangbiakan larva nyamuk. Namun, penggunaan insektisida kimiawi yang berlebihan dan dalam jangka panjang telah menimbulkan berbagai masalah baru (Palgunadi dan Rahayu 2011). Salah satu yang paling signifikan adalah munculnya resistensi pada populasi nyamuk terhadap insektisida kimia tertentu. Selain itu, penggunaan insektisida kimiawi seringkali berdampak negatif pada lingkungan, termasuk pencemaran air dan tanah, serta membahayakan organisme non- target yang juga terpapar zat kimia tersebut (Husmilawati, Fitasi, dan Andini 2019).

Seiring dengan meningkatnya kesadaran akan pentingnya menjaga kelestarian lingkungan dan kesehatan manusia, banyak penelitian mulai beralih pada upaya pemanfaatan bahan alami sebagai alternatif pengendalian hama, termasuk nyamuk *Aedes aegypti*. Salah satu bahan alami yang memiliki potensi sebagai larvasida adalah daun kemangi (*Ocimum sanctum*) (Basri dan Farasda 2019). Berdasarkan hasil uji fitokimia pada ekstrak daun kemangi (*Ocimum sanctum*) untuk mengetahui kandungan senyawa metabolit sekunder yang terdapat pada daun kemangi didapatkan hasil positif mengandung senyawa kimia flavonoid, alkaloid, saponin dan tannin. (Kumalasari & Andiarna, 2020). Daun kemangi diketahui mengandung senyawa-senyawa aktif, seperti eugenol, flavonoid, dan tanin, yang memiliki efek insektisida dan larvasida.

Kemangi (*Ocimum sanctum*) dikenal luas di masyarakat sebagai tanaman yang sering digunakan sebagai bahan makanan dan obat tradisional (Basri dan Farasda 2019). Dalam pengobatan tradisional, daun kemangi telah lama digunakan sebagai antiseptik, antiradang, serta memiliki efek antioksidan dan antimikroba. Penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa ekstrak daun kemangi memiliki potensi sebagai insektisida alami terhadap berbagai jenis serangga, termasuk nyamuk. Namun, penelitian mengenai efektivitas ekstrak daun kemangi sebagai larvasida spesifik terhadap larva *Aedes aegypti* masih terbatas (Husmilawati, Fitasiari, dan Andini 2019).

Hasil penelitian yang telah dilakukan Sri Husmilawati (2019) tentang Pengaruh filtrasi daun kemangi (*Ocimum sanctum L*) sebagai larvasida nyamuk *culex* sp. Hasil penelitian ini menggunakan konsentrasi 25%, 50%, 75% dan 100% filter daun kemangi (*Ocimum sanctum L*). Pada konsentrasi 100% mampu membunuh 92% larva nyamuk *culex* sp dengan waktu 6 hari dengan 6 pengulangan dan konsentrasi 100% yang paling efektif sebagai larvasida.

Penelitian lain juga, telah dilakukan Barlin dkk (2022) tentang Uji efektifitas ekstrak daun kemangi (*Ocimum sanctum L*) sebagai larvasida alami terhadap kematian larva nyamuk *Aedes aegypti*. Hasil penelitian ini menggunakan konsentrasi 1,5%, 2%, 2,5%, dan 3%. Pada ekstraksi daun kemangi dengan konsentrasi 3% dapat membunuh 76% larva nyamuk *Aedes aegypti* dengan waktu yang dibutuhkan selama 3 hari.

Penelitian lain juga, telah dilakukan oleh Dwi Astari dkk (2022) tentang Uji efektivitas ekstraksi daun kemangi (*Ocimum sanctum*) untuk menghambat pertumbuhan larva nyamuk *Aedes aegypti*. Hasil penelitian ini menggunakan ekstrak daun kemangi dengan konsentrasi 0,1%, 0,3%, 0,5%, dan 1%. Konsentrasi yang paling efektif untuk menghambat pertumbuhan larva adalah konsentrasi 1% dengan presentasi 100% dalam waktu 24 jam persentase kematian larva.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji potensi larvasida dari ekstrak daun kemangi terhadap larva nyamuk *Aedes aegypti*. Penggunaan ekstrak daun kemangi sebagai larvasida tidak hanya ramah lingkungan, tetapi juga lebih aman bagi manusia dan makhluk hidup lainnya (Husmilawati, Fitasari, dan Andini 2019).

Berdasarkan penelitian sebelumnya tentang Pengaruh ekstrak daun kemangi (*Ocimum sanctum*) sebagai larvasida nyamuk *Aedes aegypti*, maka perbedaan yang akan dilakukan pada penelitian ini yaitu konsentrasi ekstrak daun kemangi, dan lama waktu perlakuan. Berdasarkan latar belakang diatas, maka peneliti melakukan penelitian yang berjudul “Efektifitas Ekstrak Daun Kemangi (*Ocimum sanctum*) Dalam Membunuh Larva Instar III *Aedes aegypti* Sebagai Vektor Demam Berdarah Dengue”.

## **B. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah penelitian ini adalah efektifitas ekstrak daun kemangi (*Ocimum sanctum*) dalam membunuh larva instar III nyamuk *Aedes aegypti* vektor demam berdarah *dengue*?

## **C. Tujuan Penelitian**

### 1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui efektivitas ekstrak daun kemangi (*Ocimum sanctum*) sebagai larvasida dalam membunuh larva *Aedes aegypti*, yang berperan sebagai vektor penyebaran penyakit demam berdarah *dengue* (DBD).

### 2. Tujuan khusus

- a. Diketahui efektifitas ekstrak daun kemangi (*Ocimum sanctum*) pada konsentrasi 1%, 2%, 3%, 4% dan 5% terhadap kematian larva *Aedes aegypti*.
- b. Diketahui efektifitas kematian larva *Aedes aegypti* pada variasi waktu 2, 4, 6, 8, 10 dan 12 jam.

## D. Manfaat Penelitian

### 1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini memberikan manfaat teoritis terkait dengan efektifitas ekstrak daun kemangi (*Ocimum sanctum*) dalam membunuh larva instar III nyamuk *Aedes aegypti* vektor demam berdarah dengue.

### 2. Manfaat Aplikatif

#### a. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini dijadikan sebagai tambahan wawasan dan pengetahuan dalam melakukan penelitian mengenai efektifitas ekstrak daun kemangi (*Ocimum sanctum*) dalam membunuh larva instar III nyamuk *Aedes aegypti* vektor demam berdarah dengue.

#### b. Bagi Institusi Pendidikan

Memberikan informasi dan sebagai referensi terkait dengan efektifitas ekstrak daun kemangi (*Ocimum sanctum*) dalam membunuh larva instar III nyamuk *Aedes aegypti* sebagai vektor demam berdarah dengue .

#### c. Bagi Kesehatan

Membantu petugas dalam mengedukasi masyarakat tentang penggunaan bahan alami untuk mencegah penyebaran penyakit demam berdarah dengue.

## E. Ruang Lingkup

Bidang yang diambil pada penelitian ini adalah Parasitologi dengan jenis penelitian Eksperimental. Variabel penelitian adalah efektifitas ekstrak daun kemangi (*Ocimum sanctum*) dalam membunuh larva instar III nyamuk *Aedes aegypti* sebagai vektor demam berdarah dengue. Variabel bebas efektifitas ekstrak daun kemangi (*Ocimum sanctum*) konsentrasi 1%, 2%, 3%, 4%, dan 5% dengan 4 kali pengulangan. Variabel terikat kematian larva instar III *Aedes aegypti*. Subjek penelitian ini adalah larva instar III *Aedes aegypti*. Tempat penelitian dilakukan di Laboratorium Parasitologi Jurusan Teknologi Laboratorium Medik Poltekkes Kemenkes Tanjung Karang, pada bulan Maret-Mei 2025. Analisis data yang digunakan pada penelitian ini menggunakan Uji *One Way Anova*.