

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1. Latar Belakang**

Penyakit yang dikenal sebagai DBD merupakan infeksi yang muncul akibat virus *dengue* dengan vektor yang disebarkan melalui perantara nyamuk *Aedes aegypti*. Menurut *World Health Organization* (2023), DBD tetap menjadi masalah epidemiologi utama daerah beriklim tropis dan subtropis dengan perkiraan 3,9 miliar orang berisiko di seluruh dunia. Kawasan asia tenggara termasuk indonesia masih menyumbang 70% dari beban penyakit global, diikuti oleh Amerika Latin dan Karibia (Kemenkes RI, 2023). Di Indonesia, DBD telah menjadi penyakit endemik dengan kasus yang dilaporkan di seluruh provinsi (Harapan *et al.*, 2020). Berdasarkan data dari Kementerian Kesehatan RI, hingga 26 Maret 2024 tercatat sebanyak 53.131 kasus DBD di Indonesia, dengan jumlah kematian mencapai 404 orang. Tidak lama kemudian, jumlah kasus kembali meningkat hingga mencapai 60.296, dengan korban jiwa yang juga bertambah menjadi 455 orang (Kementerian Kesehatan RI, 2024). Berdasarkan Profil Kesehatan Jawa Barat tahun 2018, tercatat 12.492 kasus DBD. Angka tersebut kemudian meningkat menjadi 25.282 kasus pada tahun 2019, kemudian sedikit menurun menjadi 24.471 kasus pada tahun 2020, dan kembali menurun menjadi 23.959 kasus pada tahun 2021 (Profil Dinas Kesehatan Jawa Barat, 2021). Sementara itu, data Dinas Kesehatan Jawa Barat selama periode Januari-Agustus 2022 tercatat 27.010 kasus DBD (Alhamidi, 2022).

Penyakit yang dibawa oleh nyamuk *Aedes aegypti* sebagai vektornya menjadi permasalahan serius dalam bidang kesehatan masyarakat, termasuk di Indonesia. Indonesia sebagai negara beriklim tropis hanya mengalami musim hujan dan musim kemarau. Disaat pergantian musim kemarau ke musim penghujan merupakan waktu yang sangat mendukung untuk berkembangbiakan nyamuk (Arifatun Nisa, 2018). *Aedes aegypti* dikenal sebagai vektor utama penularan virus *dengue*, dengan tempat hidup organisme idealnya di daerah tropis

pada ketinggian kurang dari 1.000 mdpl. Frekuensi infeksi *dengue* berkorelasi langsung dengan kepadatan populasi vektor ini, dengan peningkatan jumlah nyamuk berbanding lurus dengan peningkatan risiko penularan DBD. Kondisi lingkungan serta kebiasaan masyarakat juga memengaruhi dinamika populasi nyamuk, termasuk ketersediaan air yang menggenang, derajat keasaman, temperatur lingkungan, tingkat kepedulian masyarakat terhadap pemberantasan habitat nyamuk masih perlu ditingkatkan secara signifikan (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2019).

Peningkatan kasus demam berdarah *dengue* (DBD) menunjukkan perlunya upaya mengendalikan populasi nyamuk *Aedes aegypti*, baik melalui upaya sistematis oleh lembaga kesehatan maupun kontribusi nyata dari masyarakat. Di antara berbagai metode pengelolaan, pemanfaatan insektisida sintesis masih menjadi prioritas. Sebuah studi tahun 2016 di Jakarta mengungkapkan bahwa preferensi masyarakat terhadap penggunaan insektisida dipengaruhi oleh mudahnya mendapatkan produk, beragamnya jenis insektisida, dan kemudahan penggunaan. Selain itu, faktor kenyamanan, seperti keterjangkauan dan kemudahan aplikasi, juga merupakan pertimbangan penting dalam pemilihan insektisida (Ipa, 2017).

Di Indonesia insektisida yang digunakan sampe saat ini untuk mengendalikan *Aedes aegypti* itu adalah Abate, menurut aturan Kemenkes (2016) yang menyatakan bahwa pemberantasan jentik nyamuk dapat diterapkan melalui beragam cara, di antaranya dengan menaburkan bubuk abate (abateisasi). Di Indonesia, penggunaan abate sebagai tindakan pengendalian Demam Berdarah *Dengue* (DBD) telah diterapkan sejak tahun 1976 dan telah terbukti efektif dalam memberantas jentik nyamuk *Aedes aegypti* selama lebih dari 30 tahun (Bahri, 2025). Larvasida yang paling dikenal masyarakat dalam bentuk produk Abate, merupakan jenis golongan larvasida yang paling umum digunakan. Butiran Abate dosis 1 gram telah terbukti efektif untuk mengendalikan populasi nyamuk dengan membasmi jentik-jentiknya di tempat perindukan. Keunggulan utama dari larvasida ini adalah tingkat keamanannya yang tinggi bagi manusia dan hewan peliharaan karena digunakan dalam dosis yang sangat rendah. Penggunaan abate

sangat praktis, yaitu dengan menaburkan bubuk sesuai dosis yang dianjurkan ke berbagai tempat penampungan air yang berpotensi menjadi habitat perkembangbiakan nyamuk meliputi berbagai wadah air seperti bak mandi, wadah tanaman hias, kolam burung, dan tangki penampungan air hujan (Yanti, Boewono, & Hestningsih, 2018). Namun ternyata hasil penelitian dari Ipa, (2017) menunjukkan adanya kasus resistensi larva *Aedes aegypti* terhadap Abate. Berdasarkan data Dinas Kesehatan Provinsi Aceh menunjukkan bahwa pengendalian kimiawi DBD dengan Abate pada fase larva *Aedes aegypti* perlu di evaluasi untuk mendeteksi dini timbulnya resistensi pada populasi *Aedes aegypti*, sehingga langkah pengendalian dapat diterapkan secara tepat sasaran (Ipa, 2017). Oleh karena itu diharapkan pengembangan alternatif insektisida alami untuk mencegah resistensi *Aedes aegypti*.

Indonesia terletak di wilayah tropis dengan keanekaragaman sumber daya alam yang kaya, meliputi beragam fauna dan flora. Salah satu kelompok tumbuhan yang terkenal akan keanekaragamannya adalah kemangi. Hasil penelitian Christella (2020) menunjukkan bahwa ekstrak daun kemangi konsentrasi 0,4%, 0,7%, 1,0%, 1,5%, 2,0% dapat mematikan larva *Aedes aegypti* instar III. Namun penggunaan ekstraksi ini menyebabkan air tidak bisa dikonsumsi karena mengandung etanol. Hasil penelitian Wahyudin (2023) menunjukkan bahwa air rebusan daun kemangi pada konsentrasi 30% dan 50% dapat mematikan larva *Aedes aegypti* instar III. Air rebusan diduga dapat tetap aman apabila bercampur dengan air bersih. Berdasarkan hal tersebut, maka peneliti bermaksud menguji pengaruh air rebusan daun kemangi pada konsentrasi 10%, 20%, dan 35% untuk memastikan potensi insektisida alaminya terhadap larva *Aedes aegypti* instar III.

Bahan penelitian terdiri dari larva *Aedes aegypti* pada tahap instar III dan daun kemangi (*Ocimum sanctum*). Larva pada tahap instar III dipilih sengaja karena merupakan stadium akhir larva sehingga ukurannya sudah cukup kuat dan besar mudah untuk diidentifikasi serta larva instar III merupakan sampel penelitian yang menjadi standar dari WHO (Nurhaifah, 2015). Kemudian digunakan daun kemangi karena seperti penelitian terdahulu daun kemangi memiliki kandungan flavonoid, saponin, alkaloid, terpenoid, tanin, dan minyak

atsiri yang memberikan efek toksik bagi parasit dan mikroorganisme (Christella *et al.*, 2020; Anisa and Setyaningsih, 2022).

## **2. Identifikasi Masalah**

Dari latar belakang tersebut, maka identifikasi masalah ini terletak pada:

1. Penyakit yang penyebarannya melalui perantara vektor nyamuk *Aedes aegypti* menjadi permasalahan serius dalam kesehatan masyarakat termasuk di Indonesia.
2. Abate merupakan insektisida yang digunakan sampe saat ini, namun dilaporkan menimbulkan efek resistensi.
3. Diperlukan pengembangan insektisida alami sebagai alternatif untuk menekan kasus resistensi.

## **3. Pembatasan Masalah**

Penelitian ini berfokus pada pengaruh air rebusan daun kemangi (*Ocimum sanctum*) terhadap kematian larva *Aedes aegypti*.

## **4. Perumusan Masalah**

Apakah air rebusan daun kemangi (*Ocimum sanctum*) memberikan pengaruh terhadap kematian larva *Aedes aegypti*?

## **5. Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui pengaruh air rebusan daun kemangi (*Ocimum sanctum*) terhadap kematian larva *Aedes aegypti* instar III.
2. Untuk mengetahui konsentrasi terbaik air rebusan daun kemangi (*Ocimum sanctum*) terhadap kematian larva *Aedes aegypti* instar III.

## **6. Manfaat Penelitian**

### **a. Manfaat Teoritis**

Penelitian ini memberikan pemahaman dan referensi ilmiah mengenai bahaya DBD yang disebabkan oleh virus *dengue* dan ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti*. Selain itu, studi ini juga memperluas wawasan untuk penelitian lebih lanjut terkait penggunaan bahan alami sebagai insektisida.

**b. Manfaat Praktis****a. Bagi Masyarakat**

Studi ini memberikan wawasan tentang upaya pencegahan penyakit yang disebabkan oleh nyamuk *Aedes aegypti* dengan memanfaatkan rebusan daun kemangi (*Ocimum sanctum*) sebagai alternatif bahan alami.

**b. Bagi Peneliti**

Berfungsi sebagai sarana untuk mengembangkan ilmu yang diperoleh dari perkuliahan dan penerapannya dalam penelitian ini.