

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh virus Dengue dan ditularkan melalui vektor nyamuk dari spesies *Aedes aegypti* atau *Aedes albopictus* (Kemenkes RI, 2020). Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh salah satu dari 4 tipe virus dengue berbeda. Virus ini ditularkan melalui nyamuk, terutama *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus* yang ditemukan di daerah tropis dan subtropis diantaranya kepulauan di Indonesia hingga bagian utara Australia (Kemenkes RI, 2016).

Demam berdarah dengue (DBD) adalah penyakit yang banyak dijumpai pada sebagian besar wilayah tropis dan subtropis, terutama Asia Tenggara khususnya wilayah Indonesia. Host (penderita) alami DBD merupakan manusia dan agent nya adalah virus dengue yang dapat menular pada manusia melalui gigitan nyamuk yang terinfeksi, khususnya nyamuk *Aedes aegypti* yang terdapat hampir seluruh pelosok Indonesia (Widyasari, 2018).

Berdasarkan data dan informasi profil kesehatan di Indonesia dilaporkan bahwa kasus DBD pada tahun 2021 tercatat sebanyak 73.518 kasus. Jumlah tersebut menurun 32,12% dibandingkan pada tahun sebelumnya yang sebanyak 108.303 kasus. Dengan

jumlah kasus tersebut, maka angka kesakitan (*Incidence rate*) kasus DBD didalam negeri sebesar 27 per 100.000 penduduk. (Kemenkes RI, 2021).

Menurut Dinkes Provinsi Lampung 2022, Penyakit DBD telah menyebar luas ke seluruh wilayah Provinsi Lampung sebagai KLB dengan angka kesakitan dan kematian yang relatif tinggi. sejak Januari-Agustus 2022 ada 3.484 kasus Demam Berdarah Dengue (DBD) atau 435 kasus dalam sebulan. Sehingga jika dikalkulasi, dalam satu hari ada 14 kasus DBD di wilayah Lampung. daerah menyumbang kasus DBD terbanyak adalah Kota Bandar Lampung dengan jumlah mencapai 1.207 orang. Kemudian disusul oleh Lampung Tengah sebanyak 326 orang, Pesawaran sebanyak 318 orang, Tulang bawang Barat sebanyak 255 orang, Pringsewu sebanyak 218 orang, dan Lampung Timur ada 198 orang (Dinkes Provinsi, 2022).

Banyak faktor yang mempengaruhi perkembangan nyamuk, seperti kepadatan populasi dan lingkungan yang lembab. Daerah dengan genangan air seperti sungai, sawah, dan rawa merupakan tempat berkembang biak yang sempurna bagi nyamuk. Selain itu, kepadatan manusia sebagai sumber makanan menarik nyamuk untuk bertahan hidup, maka agen yang dapat membunuh larva nyamuk (larvasida) menjadi kunci untuk menghambat perkembangan larva menjadi nyamuk dewasa (Jones, 2021 dalam (Awaluddin et al., 2021)). Habitat nyamuk *Aedes* pada umumnya berada di wilayah dengan iklim tropis, curah hujan tinggi, serta suhu panas dan lembap. Nyamuk *Aedes* menyukai genangan atau tempat penampungan air seperti selokan, vas atau pot tanaman, tempat minum hewan peliharaan, kolam renang, atau tempat sampah sebagai tempat perindukan. Karakteristik dan perilaku vektor tersebut dapat menjelaskan adanya

kecenderungan peningkatan kasus DBD pada musim penghujan seiring dengan bermunculannya tempat perindukan (Kemenkes RI, 2021).

Semakin meningkatnya kasus DBD tiap tahun di setiap daerah, pemerintah harus mengambil kebijakan yang tepat untuk mengendalikan penyebaran penyakit tersebut. Untuk memutus mata rantai penularan penyakit DBD dapat membasmi atau mengendalikan sumber penularan atau vektor, yaitu nyamuk *Aedes aegypti*. Prinsip dari pengendalian vektor adalah mengurangi populasi vektor suatu penyakit serendah mungkin, sehingga penularan penyakit dapat berkurang bahkan berhenti. Pengendalian vektor dapat dilakukan dengan berbagai cara, salah satunya yaitu pengendalian kimiawi (Kemenkes RI, 2010).

Untuk mengantisipasi timbulnya kasus DBD, berbagai upaya yang dilakukan dengan cara pengendalian secara kimiawi masih paling populer baik bagi program pengendalian DBD dan masyarakat. Di Indonesia, Abate (Temephos) yang digunakan sejak tahun 1976 merupakan penggunaan insektisida kimia yang cukup populer. Empat tahun kemudian pada tahun 1980, Abate diidentifikasi sebagai bagian dari program pemusnahan massal *Aedes aegypti* di Indonesia. Abate telah digunakan di Indonesia selama lebih dari 40 tahun (Nugroho, 2011). Penggunaan insektisida secara luas dan terus-menerus serta dosis yang tidak tepat, dapat meningkatkan jumlah populasi nyamuk *Aedes aegypti* yang resisten.

Berdasarkan hal tersebut perlu adanya penanganan untuk pengendalian nyamuk *Aedes aegypti* dengan insektisida alternatif yang berasal dari bahan alami sehingga lebih aman dan ramah lingkungan karena menghasilkan residu yang pendek. Insektisida nabati telah banyak digunakan sebagai insektisida alternatif

dan memiliki keunggulan dibandingkan insektisida sintesis karena ramah lingkungan, toksisitas yang lebih rendah pada manusia, dan mudah terurai secara hayati (Kour & Riat, 2021).

Indonesia memiliki flora yang sangat beragam, mengandung cukup banyak jenis tumbuh – tumbuhan yang merupakan sumber bahan insektisida yang dapat dimanfaatkan untuk vektor pengendalian penyakit. Penelitian tentang famili tumbuhan yang berpotensi sebagai insektisida botani khususnya larvasida *Aedes aegypti* telah banyak dilaporkan. Senyawa dalam tumbuhan sebagai larvasida antara lain golongan sianida, *saponin*, *tannin*, *flavonoid*, minyak atsiri dan *steroid* (Untung, 2006).

Flora yang dapat digunakan sebagai larvasida alami adalah jenis *Morinda citrifolia* atau mengkudu. Pada daun mengkudu diketahui mengandung senyawa metabolit sekunder seperti *saponin*, *flavonoid*, *polifenol*, *tanin*, dan *triterpenoid*. Kandungan-kandungan tersebut dapat bersifat toksik bagi serangga dan memiliki potensi sebagai insektisida nabati (Kovendan et al., 2012).

Penelitian yang terkait dengan larvasida mampu memberikan pengaruh terhadap kematian larva nyamuk *Aedes aegypti*, sebagaimana pada penelitian (Febriani, 2018) tentang Uji Efektivitas Maserat Daun Mengkudu (*Morinda citrifolia L*) Terhadap Larva *Aedes aegypti* didapatkan hasil yang paling baik pada persentase kematian larva selama 4 jam yaitu konsentrasi 30% dan 35% sebesar 1,9%. Sehingga, perlu pengujian lebih lanjut untuk efektivitas ekstrak daun mengkudu terhadap kematian larva *aedes aegypti* dengan konsenterasi yang lebih tinggi.

## **B. Rumusan Masalah**

Pengendalian larva nyamuk *Aedes aegypti* lebih baik dilakukan pada stadium larva. Selama ini pengendalian larva nyamuk *Aedes aegypti* menggunakan insektisida kimiawi yaitu abate (*temephos*). Terkait pada penelitian terdahulu larvasida mampu memberikan pengaruh terhadap kematian larva nyamuk *Aedes aegypti*, sebagaimana pada penelitian (Febriani, 2018) tentang Uji Efektivitas Maserat Daun Mengkudu (*Morinda citrifolia L*) terhadap Larva *Aedes aegypti* didapatkan hasil yang paling baik pada persentase kematian larva selama 4 jam yaitu konsentrasi 30% dan 35% sebesar 1,9%. Berdasarkan uraian di atas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah ekstrak daun mengkudu (*Morinda citrifolia L*) lebih efektif mematikan larva *Aedes Aegypti* dengan konsenterasi yang lebih tinggi?”

## **C. Tujuan**

### **1. Tujuan Umum**

Untuk mengetahui efektivitas ekstrak daun mengkudu (*Morinda citrifolia Linn*) terhadap kematian larva *Aedes aegypti*

### **2. Tujuan khusus**

- a. Untuk mengetahui pengaruh konsentrasi (0%, 35%, 40%, 45%, dan 50%) dari ekstrak daun mengkudu (*Morinda citrifolia L*) terhadap kematian larva *Aedes aegypti* Instar III.

- b. Untuk mengetahui pengaruh waktu kontak (6 jam, 12 jam, 18 jam dan 24 jam) dari ekstrak daun mengkudu (*Morinda citrifolia L*) terhadap kematian larva *Aedes aegypti* instar III.
- c. Untuk mengetahui nilai Lethal Concentration 50 ekstrak daun mengkudu (*Morinda citrifolia L*) terhadap kematian larva *Aedes aegypti* instar III.

#### **D. Manfaat**

##### **1. Bagi pemerintah dan instansi terkait**

Memberi informasi tentang cara mengendalikan larva *Aedes aegypti* dengan menggunakan ekstrak daun mengkudu (*Morinda citrifolia L*).

##### **2. Bagi masyarakat**

Memberi informasi tentang pemanfaatan daun mengkudu (*Morinda citrifolia L*) dalam mengendalikan larva *Aedes aegypti*.

##### **3. Bagi institusi Pendidikan**

Menambah kepustakaan khususnya dalam bidang pemberantasan vektor (Larva nyamuk) dengan menggunakan larvasida nabati daun mengkudu.

##### **4. Bagi peneliti**

Menambah wawasan pengetahuan dibidang ilmu pengendalian vektor dan binatang pengganggu, serta mengaplikasikan ilmu yang diperoleh selama kuliah.

#### **E. Ruang Lingkup**

Tujuan penelitian ini adalah ingin mengetahui efektivitas ekstrak daun mengkudu (*Morinda citrifolia L*) sebagai larvasida nyamuk *Aedes aegypti* yang

dilakukan di Laboratorium Politeknik Kesehatan Tanjung Karang Jurusan Kesehatan Lingkungan dan dilaksanakan pada bulan Februari – April 2023. Penelitian ini menggunakan larva nyamuk *Aedes aegypti* instar III yang dikembangkan dari telur yang diperoleh dari Balai Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Batu Raja, Sumatera Selatan dan menggunakan daun mengkudu (*Morinda citrifolia L*) menggunakan metode ekstraksi maserasi. Penelitian merupakan penelitian eksperimental dengan rancangan eksperimen *Posttest-only with Control Group Design*. Rancangan sampling menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Variabel yang dikaji adalah konsentrasi ekstrak daun mengkudu (*Morinda citrifolia L*) yaitu 35%, 40%, 45%, 50%, dan 0% sebagai kontrol untuk mematikan larva nyamuk *Aedes aegypti* instar III dan waktu kontak 6 jam, 12 jam, 18 jam, dan 24 jam dari ekstrak daun mengkudu (*Morinda citrifolia L*) terhadap kematian larva *Aedes aegypti* instar III.