

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh virus *dengue* dan ditularkan melalui vektor nyamuk dari spesies *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus* (KEMENKES RI, 2019). Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat di Indonesia yang jumlah penderitanya semakin meningkat dan penyebarannya semakin luas. Penyakit DBD dapat muncul sepanjang tahun dan dapat menyerang seluruh kelompok umur (Fatmawati & Windarto, 2018).

Berdasarkan data dan informasi profil kesehatan di Indonesia dilaporkan bahwa kasus DBD pada tahun 2020 tercatat sebanyak 108.303 kasus yang tersebar di 34 provinsi. Provinsi Lampung masuk ke dalam 10 besar provinsi dengan angka *Incidence Rate* DBD tertinggi sebesar 74,8 per 100.000 penduduk dengan *Case Fatality Rate* sebesar 0,4% (KEMENKES RI, 2020).

Penyebaran dan penularan penyakit DBD dapat disebabkan oleh tingginya kepadatan penduduk dan faktor iklim (Chandra, 2019). Perubahan iklim adalah salah satu faktor perubahan lingkungan terpenting yang sangat berpengaruh terhadap risiko penularan Demam Berdarah Dengue (DBD). Perubahan iklim menyebabkan perubahan curah hujan, suhu, kelembaban, dan arah udara, sehingga berpengaruh terhadap kesehatan terutama terhadap perkembangbiakan vektor penyakit seperti nyamuk *Aedes* (Mukono, 2020).

Hubungan faktor iklim dengan kejadian penyakit DBD merupakan hubungan tak langsung melalui peningkatan jumlah vektor. Semakin tinggi jumlah kepadatan jentik/vektor, maka akan semakin tinggi peluang kontak dengan manusia untuk menularkan penyakit. Faktor iklim yang berpengaruh secara langsung terhadap kejadian DBD adalah curah hujan melalui kepadatan jentik *Aedes aegypti* sebesar 0,21. Artinya, setiap kenaikan 1 mm curah hujan akan meningkatkan angka *Incident Rate* (IR) DBD sebesar 0,21 per 100.000 penduduk (Yushananta & Ahyanti, 2014).

Nyamuk *Aedes aegypti* merupakan vektor utama yang menyebabkan demam berdarah yang tersebar di daerah tropis maupun sub tropis. Penularan virus *dengue* terhadap manusia terjadi melalui gigitan nyamuk *Aedes* betina yang terinfeksi virus *dengue*. Setelah virus *dengue* masuk ke dalam tubuh manusia, virus tersebut kemudian memperbanyak diri dan menginfeksi sel-sel darah putih serta kelenjar getah bening untuk kemudian masuk ke dalam sistem sirkulasi darah (Purnama, 2016).

Sampai saat ini obat dan vaksin yang efektif untuk memberikan perlindungan terhadap empat serotipe virus *dengue* (DEN-1, DEN-2, DEN-3 dan DEN-4) masih dalam tahap penelitian, sehingga untuk menanggulangi penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) diutamakan dengan memutus rantai penularan melalui pengendalian vektornya untuk mencegah transmisi virus *dengue*, misalnya pemberantasan pada stadium larva. Pemberantasan larva merupakan kunci strategi program pengendalian nyamuk *Aedes aegypti*.

Pengendalian penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) dapat dilakukan secara fisik, biologi, dan kimia. Pengendalian fisik bisa dilakukan dengan

menjaga kebersihan tempat perindukan nyamuk *Aedes aegypti* yang biasanya terdapat pada bak penampungan air bersih. Secara biologi yaitu dengan menyimpan predator pemakan jentik pada tempat perindukan nyamuk *Aedes aegypti*. Sedangkan pengendalian secara kimia yaitu dapat dilakukan dengan pemberian larvasida dan insektisida. Pengendalian penularan virus *dengue* di masyarakat masih banyak dilakukan secara kimia yaitu menggunakan insektisida yang mengandung bahan aktif golongan organofosfat temephos 1% (Abate) sebagai larvasida untuk mengendalikan pertumbuhan larva *Aedes aegypti*.

Insektisida sintesis (kimiawi) sangat mudah ditemukan karena banyak dijual di pasaran, praktis saat digunakan dan dapat memberikan hasil yang efektif, cepat dan optimal. Akan tetapi, penggunaan insektisida sintesis (kimiawi) dalam waktu lama dapat menimbulkan beberapa masalah diantaranya terjadinya pencemaran lingkungan karena residu tidak mudah terurai, matinya organisme bukan sasaran, dan menyebabkan resistensi pada serangga sasaran. Penggunaan insektisida secara luas dan terus-menerus serta dosis yang tidak tepat, dapat meningkatkan jumlah populasi nyamuk *Aedes aegypti* yang resisten (Hasmiwati et al., 2018).

Berdasarkan hal tersebut dibutuhkan penanganan untuk pengendalian nyamuk *Aedes aegypti* menggunakan 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 (Kour & Riat, 2021).

Banyak ragam jenis tanaman dan telah dimanfaatkan oleh banyak orang untuk berbagai keperluan, salah satunya sebagai pengembangan bahan aktif untuk insektisida nabati. Tanaman serai dapur (*Cymbopogon citratus*) banyak dan mudah ditemukan di daerah tropis seperti Indonesia dan biasanya digunakan sebagai salah satu jenis rempah-rempah bumbu masak untuk memberikan citarasa yang khas pada makanan. Tanaman serai dapur (*Cymbopogon citratus*) memiliki khasiat sebagai obat untuk mengobati nyeri lambung, gatal-gatal dan pegal-pegal (Nurbaeti & Mindarti, 2015).

Selain dapat digunakan sebagai bumbu dapur dan memiliki khasiat sebagai obat tanaman serai dapur (*Cymbopogon citratus*) ternyata mengandung senyawa metabolit sekunder yaitu *flavonoid*, *saponin*, *tanin*, *steroid*, dan fenolik, terpenoid (Zulfadhli et al., 2017). Senyawa *flavonoid*, *saponin*, dan *tanin* dapat berfungsi sebagai larvasida nabati (Filansari & Susanti, 2017).

Penelitian yang terkait dengan larvasida yang terbukti mampu memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan larva nyamuk *Aedes aegypti*, sebagaimana pada penelitian Mangelep, sari batang serai dapur (*Cymbopogon citratus*) didapatkan dengan cara diperas sehingga didapatkan sari batang serai dapur (*Cymbopogon citratus*) dengan konsentrasi 100%. Kemudian konsentrasi perlakuan yang digunakan yaitu 20%, 30%, 40%, 50% dan menggunakan konsentrasi 0% sebagai kontrol sehingga diketahui konsentrasi 40% dan 50% sangat efektif dalam mematikan larva *Aedes sp* dengan kematian >50% (Mangelep, 2018).

Berdasarkan latar belakang di atas, serai dapur (*Cymbopogon citratus*) dapat menekan pertumbuhan larva nyamuk *Aedes sp*. Namun, penelitian akan tanaman serai dapur (*Cymbopogon citratus*) ini dalam sediaan infusa sebagai larvasida

nyamuk *Aedes aegypti* belum banyak diteliti sehingga perlu dilakukan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh infusa tanaman serai dapur (*Cymbopogon citratus*) sebagai larvasida nabati yang terbuat dari bahan alami terhadap kematian larva *Aedes aegypti* instar III sehingga dapat digunakan untuk menekan perkembangbiakan vektor nyamuk *Aedes aegypti*. Selain itu metode infusa relatif lebih mudah, murah dalam pembuatannya dan lebih aplikatif digunakan pada masyarakat (Ditjen POM, 2014 dalam Ainia, 2017).

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana efektivitas infusa batang serai dapur (*Cymbopogon citratus*) sebagai larvasida nyamuk *Aedes aegypti* ?”

C. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui pengaruh infusa batang serai dapur (*Cymbopogon citratus*) sebagai larvasida *Aedes aegypti* instar III.

2. Tujuan Khusus

- a. Diketahui gambaran konsentrasi infusa batang serai dapur (*Cymbopogon citratus*) terhadap kematian larva *Aedes aegypti* instar III.

- b. Diketahui pengaruh konsentrasi infusa batang serai dapur (*Cymbopogon citratus*) terhadap kematian larva *Aedes aegypti* instar III.
- c. Diketahui nilai *Lethal Concentration* 50 infusa batang serai dapur (*Cymbopogon citratus*) terhadap kematian larva *Aedes aegypti* instar III.

D. Manfaat

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, penulis berharap hasil yang didapatkan bermanfaat. Adapun manfaat penelitian ini adalah:

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah mengenai larvasida nabati yang terdapat pada serai dapur (*Cymbopogon citratus*) dalam bentuk sediaan infusa.

2. Manfaat Aplikatif

Hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pemanfaatan serai dapur (*Cymbopogon citratus*) sebagai larvasida nabati sehingga dengan harapan dapat membantu menurunkan angka kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD).

E. Ruang Lingkup

Tujuan penelitian ini adalah ingin mengetahui pengaruh infusa batang serai dapur (*Cymbopogon citratus*) sebagai larvasida nyamuk *Aedes aegypti* yang dilakukan di Laboratorium Politeknik Kesehatan Tanjung Karang Jurusan Kesehatan Lingkungan dan dilaksanakan pada bulan April-Mei 2022.

Penelitian ini menggunakan larva nyamuk *Aedes aegypti* instar III yang dikembangkan dari telur yang diperoleh dari Loka Litbang P2B2 Pangandaran Jawa Barat dan menggunakan serai dapur (*Cymbopogon citratus*) dalam bentuk sediaan infusa.

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL), hanya melihat satu pengaruh satu faktor peubah bebas (faktor) terhadap peubah respon. Variabel yang dikaji adalah konsentrasi dari infusa serai dapur (*Cymbopogon citratus*) yaitu 20%, 30%, 40%, 50% dan 0% sebagai kontrol untuk mematikan larva nyamuk *Aedes aegypti*.