

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Demam Berdarah *Dengue* (DBD) adalah penyakit yang ditularkan oleh infeksi virus *dengue* melalui vektor nyamuk *Aedes aegypti*. Virus penyakit DBD termasuk dalam kelompok *Arthropod borne virus* (*Arboviroses*) yang dikenal sebagai genus *Flavivirus*, famili *Flaviviridae*. Tanda-tanda penderita DBD pada umumnya adalah panas mendadak yang berlangsung selama 5-7 hari, lemah, nyeri, timbul bintik-bintik merah (Kusumawati et al., 2018). Penyakit ini lebih sering terjadi di daerah tropis dan tersebar luas di banyak negara di Asia Tenggara (Purnama, 2015).

Di Indonesia, sebanyak 58 kasus DBD dilaporkan di Surabaya dan Jakarta pada tahun 1968, dengan jumlah kematian yang sangat tinggi 24 orang (Case fatality rate 41,3%). Epidemi penyakit DBD diluar Jawa pertama kali dilaporkan pada tahun 1972 di Sumatera Barat dan Lampung. Sejak itu penyakit ini menyebar ke beberapa wilayah di Indonesia. Jumlah kasus DBD di Indonesia terus meningkat, baik dalam jumlah maupun luas wilayah yang terjangkit dan secara sporadis selalu terjadi kejadian luar biasa (KLB) setiap tahunnya (Kusumawati et al., 2018). Penyebaran kasus DBD di Indonesia dapat dipantau melalui banyaknya kabupaten/kota dengan status terjangkit DBD. Pada tahun 2021 terdapat 474 (92,2%) kabupaten /kota yang terjangkit DBD cenderung meningkat

walaupun sedikit penurunan terjadi dari 477 pada tahun 2020 menjadi 474 kabupaten/kota pada tahun 2021 (Kemenkes RI, 2016).

Data profil kesehatan provinsi Lampung, menyebutkan jumlah kasus DBD cenderung meningkat dan semakin luas penyebarannya serta berpotensi menimbulkan Kejadian Luar Biasa (KLB). Angka Kesakitan (IR) selama tahun 2012– 2021 cenderung berfluktuasi. Angka kesakitan DBD di Provinsi Lampung tahun 2021 sebesar 70,4 per 100.000 penduduk dan Angka Bebas Jentik (ABJ) kurang dari 95%. IR tertinggi ada di Kota Metro yaitu 81,2% sedangkan terendah berada di Kabupaten Lampung Barat 2,64%. Sedangkan CFR tertinggi berada di Kabupaten Lampung Utara 2,13% (Profil Kesehatan Lampung, 2021).

Meningkatnya kejadian DBD, seiring dengan siklus hidup *Aedes aegypti* yang cepat sebagai vektor DBD, maka penting untuk menerapkan langkah-langkah pengendalian vektor. Tujuan dari tindakan tersebut adalah untuk menciptakan kondisi yang tidak menguntungkan bagi perkembangan vektor. Hal ini dikarenakan vektor berperan sebagai media transmisi penyakit DBD untuk membawa virus *dengue* ke dalam tubuh manusia sebagai host sehingga terjadinya penyakit DBD (Priesley et al., 2018).

Banyaknya kasus DBD yang terjadi terus mendorong program pencegahan dan pengendalian DBD yang ditujukan untuk mencegah rantai penularan virus *dengue*. Beberapa program yang sedang berjalan antara lain pemantauan jentik (jumantik), penanggulangan sarang nyamuk (PSN),

fogging, program 3M Plus antara lain mengosongkan bak penampungan air, menutup bak penampungan air dan mengubur barang-barang bekas yang menampung air. Keberhasilan suatu program, dalam hal ini program pencegahan DBD, tergantung pada partisipasi aktif atau pasif masyarakat dalam mensukseskan program tersebut. Oleh karena itu, peran aktif masyarakat dalam menjalankan tugas ini sangat penting demi kelancaran dan keberhasilan program (Purnama, 2015).

Melihat kemungkinan adanya dampak negatif yang di timbulkan oleh *Aedes aegypti* tersebut maka perlu dilakukan pengendalian. Bentuk pengendalian ini perlu dilakukan segara mekanik, biologi, kimia, atau perubahan sifat genetik. Saat ini pengendalian kimiawi dengan insektisida merupakan pengendalian yang populer karena bekerja lebih efektif dan cepat terlihat hasilnya dibandingkan dengan pengendalian biologi. Namun memiliki efek negatif seperti pencemaran lingkungan, kematian predator, resistensi serangga target, dapat membunuh hewan peliharaan, bahkan manusia (Suparni, 2019).

Pengendalian larva, yang lebih dikenal sebagai jentik, saat ini identik dengan penggunaan insektisida. Penggunaan insektisida rumah tangga merupakan permasalahan tersendiri yang tidak dapat diabaikan begitu saja. Insektisida rumah tangga yang dijual bebas di pasaran serta penggunaannya di masyarakat yang tidak terpantau akan lebih mempercepat terjadinya resistensi. Hal ini mendorong untuk dikembangkannya alternatif lain dengan memakai

bahan alami, contohnya bahan dari tumbuhan sebagai insektisida botanik yang relatif lebih aman (Pratama, 2010).

Berkaitan dengan hal tersebut perlu dilakukan upaya untuk memberikan alternatif insektisida yaitu penggunaan insektisida botanik. Insektisida botanik lebih aman bagi kesehatan manusia dan tidak meninggalkan residu di alam sehingga mengurangi polusi. Salah satu cara pengendalian jentik *Aedes aegypti* adalah dengan menggunakan insektisida botanik. Nyamuk *Aedes aegypti* merupakan vektor penyakit demam berdarah *dengue* yang menyerang banyak negara tropis, termasuk Indonesia (Suparni, 2019).

Insektisida hayati yang berasal dari tumbuh-tumbuhan terbukti berpotensi untuk mengendalikan vektor, baik untuk pemberantasan larva maupun nyamuk dewasa. Selain itu, jenis insektisida ini bersifat mudah terurai (*bio-degradable*) di alam sehingga tidak mencemari lingkungan, dan relatif aman bagi alam serta bagi manusia dan hewan ternak karena residu cepat menghilang. Daya bunuh insektisida hayati berasal dari zat toksik yang dikandungnya. Zat tersebut dapat bersifat racun kontak, racun pernapasan serta racun perut pada hewan berbadan lunak (Musdalifah, 2016).

Upaya untuk mendapatkan insektisida alternatif yaitu menggunakan insektisida alami yakni insektisida yang dihasilkan oleh tanaman beracun terhadap serangga tetapi tidak mempunyai efek samping terhadap lingkungan dan tidak berbahaya bagi manusia. Salah satu tanaman yang mengandung

insektisida botanik (alami) adalah daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius*) yang berwarna hijau tua (Susana, 2003).

Daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius*) merupakan tanaman yang mengandung insektisida botanik (alami) karena mengandung *alkaloid*, *saponin*, *flavonoid* dan *tanin* (Pratama,2010). Kandungan *Pandanus amaryllifolius* dapat mencegah bahkan membunuh larva nyamuk, *saponin* dapat merusak membran sel dan mengganggu proses metabolisme serangga, *alkaloid* dapat merusak sel dengan cara mendegradasi membran sel sedangkan *tanin* bersifat mengganggu proses pencernaan dan *flavonoid* berperan sebagai racun pernapasan sehingga menyebabkan kematian larva (Pratama, 2010). Penelitian ini menggunakan larva nyamuk *Aedes aegypti* instar III, karena larva nyamuk *Aedes aegypti* instar III karena struktur anatomi dan ukuran tubuhnya lebih besar sehingga mudah dilihat secara visual (Muzani & Handayani, 2021).

Penelitian terdahulu yang telah membuktikan bahwa tanaman pandan wangi dapat membunuh larva nyamuk *Aedes aegypti* instar III adalah penelitian Suprani (2019) dari Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan yang menguji efektivitas ekstrak daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius*) sebagai larvasida terhadap larva nyamuk *Aedes aegypti* dengan konsentrasi 5%, 6.5%, 8%, 9.5%, 11%, 12.5%, 14%, 15.5%, 17%, 18.5% Hasil penelitian menunjukkan bahwa setelah pengamatan selama 24 jam diperoleh kematian pada konsentrasi 5% terdapat 14.66% (11) larva yang mati, pada konsentrasi 6.5% terdapat 81.33% (61) larva yang mati, pada

konsentrasi 8% terdapat 98.66% (73) larva yang mati dan pada konsentrasi 9.5% sampai 18.5% terdapat 100% (75) larva yang mati. Dari konsentrasi yang dipakai oleh peneliti terdahulu yang paling efektif membunuh larva nyamuk *Aedes aegypti* adalah konsentrasi 9.5% sampai 18.5% dapat membunuh 100% (75) larva. Berdasarkan paparan yang dijelaskan diatas maka dari itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan variasi konsentrasi dan waktu pengamatan yang berbeda.

Berdasarkan uraian di atas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul ‘‘Uji Efektivitas Ekstrak Daun Pandan Wangi (*Pandanus amaryllifolius*) Dalam Membunuh Larva Nyamuk *Aedes aegypti* Instar III’’.

B. Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah diuraikan diatas, kasus penyakit DBD dimana kasusnya cenderung meningkat dan semakin luas penyebarannya di Provinsi Lampung. Untuk mengurangi dampak penanggulangan DBD yaitu salah satunya memanfaatkan tanaman yang mengandung insektisida botanik (alami) karena mengandung *alkaloid, saponin, flavonoid, tanin* yang dapat membunuh nyamuk secara nabati khususnya larva nyamuk *Aedes aegypti*. Dengan menggunakan tanaman yang mengandung insektisida botanik (alami) lebih aman terhadap kesehatan manusia tidak meninggalkan residu di alam, sehingga mengurangi pencemaran lingkungan. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk meneliti berapakah konsentrasi ekstrak daun pandan wangi

(*Pandanus amaryllifolius*) yang efektif dalam membunuh larva nyamuk *Aedes aegypti* instar III pada konsentrasi 20%, 25%, 30%, 35%, dan 40%.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kemampuan ekstrak daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius*) dalam membunuh larva nyamuk *Aedes aegypti* instar III.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui konsentrasi ekstrak daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius*) yang efektif dalam membunuh larva nyamuk *Aedes aegypti* instar III
- b. Untuk mengetahui waktu yang efektif dalam membunuh larva nyamuk *Aedes aegypti* instar III, dengan waktu pengamatan 2 jam (per 15 menit).

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Penulis

Memberikan suatu pengalaman baru dalam penelitian mengenai efektivitas ekstrak daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius*) dalam membunuh larva nyamuk *Aedes aegypti* instar III.

2. Bagi Jurusan Kesehatan Lingkungan

Memberikan informasi kepada institusi mengenai bahan alami dari tumbuhan yang dapat dimanfaatkan sebagai insektisida alami sebagai

pengganti insektisida sintetis dalam memberantas vektor penyakit yang ditularkan melalui larva nyamuk *Aedes aegypti* instar III.

3. Bagi Masyarakat

Sebagai pengetahuan dan informasi tentang kemampuan ekstrak daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius*) dalam membunuh larva nyamuk *Aedes aegypti* instar III.

E. Ruang Lingkup

Ruang lingkup penelitian ini untuk mengetahui pengaruh efektivitas ekstrak daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius*) dalam membunuh larva nyamuk *Aedes aegypti* instar III pada konsentrasi 20%, 25%, 30%, 35%, dan 40%.