

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

DBD (Demam Berdarah *Dengue*) ialah penyakit akibat infeksi virus *Dengue* yang ditularkan oleh nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus* pada manusia melalui gigitan. Gejalanya akibat gigitan nyamuk ini adalah ditunjukkan oleh timbulnya demam secara tiba-tiba, rasa sakit di kepala, nyeri di daerah di belakang bola mata, perasaan mual, serta gejala perdarahan seperti gusi yang berdarah atau keluarnya darah dari hidung, dan munculnya bercak merah pada kulit penderita (Kemenkes RI, 2016).

Isu utama di sektor kesehatan Indonesia ialah Demam Berdarah *Dengue* (DBD). Kasus infeksi ini semakin meresahkan masyarakat seiring dengan lonjakan mobilitas dan padatnya penduduk. Awal mula kemunculan DBD di Indonesia tercatat di Surabaya pada tahun 1968, di mana 58 individu terpapar virus ini dan 24 di antaranya tidak selamat, menciptakan Angka Kematian (AK) sebesar 41,3%. Setelah peristiwa tersebut, penyebaran penyakit ini meluas ke seluruh pelosok Indonesia (Pusdatin, 2010).

Pada tahun 2021, tercatat sekitar 73.518 kasus DBD di Indonesia, memiliki angka kematian sebanyak 705 individu. Kejadian ini menyebar di 474 kabupaten/kota di 34 provinsi. Data terkini mengenai DBD pada tahun 2022 hingga minggu ke-14 mengindikasikan adanya akumulasi sekitar 32.213 kasus dan 323 orang yang tidak selamat. Kasus ini tersebar di 427 kabupaten/kota di 34 provinsi. Tercatat terjadi peningkatan kasus pada minggu ke-14 sebanyak 9.882 kasus, serta peningkatan angka kematian sebanyak 198 orang. Jumlah orang yang diduga mengalami infeksi Dengue berdasarkan laporan Sistem Kewaspadaan Dini Rumah Sakit (SKDR) secara kumulatif hingga minggu ke-14 tahun 2022 mencapai 35.145 orang. Mayoritas kasus DBD terjadi pada kelompok usia antara 15-44 tahun (Kemenkes RI, 2022). Jumlah kasus DBD yang ditemukan di Kota Pontianak pada tahun 2021 adalah 209 kasus. Angka

kejadian kasus DBD meningkat di bulan Oktober dan November 2021 yang terjangkit oleh usia anak dengan jumlah 50 kasus. Kasus DBD banyak ditemui di Kecamatan Pontianak Kota dengan jumlah 64 kasus (Dinkes, 2021).

Beberapa faktor lingkungan rumah yang memiliki peran dalam memicu kasus Demam Berdarah *Dengue* (DBD), termasuk tingkat kepadatan populasi rumah, adanya tempat perindukan nyamuk, lokasi di mana nyamuk berkembang biak, tingkat keberadaan jentik nyamuk yang belum matang, dan faktor-faktor lain yang relevan (Marwandy, 2019). Upaya pengelolaan populasi nyamuk diarahkan pada dua tahap yakni fase nyamuk dewasa dan fase larva. Tindakan yang diterapkan untuk mengendalikan populasi larva meliputi pengubahan lingkungan di tempat-tempat reproduksi nyamuk atau menggunakan senyawa pembasmi larva. Secara umum, langkah-langkah pengendalian serangga ini sering melibatkan penggunaan bahan kimia yang disebut larvasida.

Saat ini, dalam usaha membatasi penyebaran nyamuk *Aedes aegypti*, metode seperti pengasapan (*fogging*) dan penggunaan bahan kimia untuk menghilangkan nyamuk dewasa serta abatisasi yang mencakup penggunaan bahan kimia larvasida masih menjadi pilihan utama. *Organoklorin*, *organofosfat*, *karbamat*, dan *piretroid* adalah larvasida kimiawi yang umum digunakan. Pemanfaatan larvasida dianggap sefisien selama belum terjadi ketahanan pada serangga yang menjadi target. Namun, penerapan berkelanjutan larvasida kimiawi memiliki potensi untuk menciptakan ketahanan pada serangga target. Ketahanan ini muncul sebab *Aedes aegypti* memiliki kapabilitas untuk membangun sistem pertahanan tubuhnya. Mekanisme pertahanan ini nantinya dapat diwariskan pada keturunannya. Selain berdampak pada resistensi, penggunaan terus-menerus larvasida kimiawi juga dapat meracuni lingkungan dan membahayakan berbagai jenis organisme lainnya.

Alternatif yang dapat digunakan adalah menggunakan larvasida alami untuk mengurangi masalah pencemaran lingkungan. Larvasida alami memiliki potensi sebagai opsi pengganti larvasida kimiawi, yang seringkali mengandung senyawa kimia berpotensi merugikan lingkungan. Insektisida alami berisi bahan-bahan yang mudah dan cepat terurai di lingkungan serta memiliki dampak minimal

terhadap ekosistem sehingga tidak menimbulkan risiko yang berarti. Bahan aktif yang terdapat di dalam larvasida alami berupa senyawa bioaktif antara lain *terpenoid*, *alkaloid*, *fenolik*, senyawa *flavonoid* dan lain sebagainya (Zaman *et al.* 2021).

Penggunaan larvasida alami bisa menjadi pilihan mengatasi masalah populasi *Aedes aegypti* yang tahan terhadap metode pengendalian lainnya. Termasuk ekstrak buah jambu biji merah (*Psidium guajava L.*) yang bersifat larvasida karena mengandung metabolit sekunder seperti *alkaloid*, *flavonoid*, *tanin/fenolik*, dan *terpenoid/steroid* (Harahap & Situmorang, 2021b).

Penggunaan ekstrak buah jambu biji sebagai larvasida yang peneliti cari saat ini masih belum ada yang menggunakannya, tetapi yang menggunakan daun jambu biji sudah banyak seperti pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Sitompul & Hasan, 2020) tentang “Uji Efektivitas Larvasida Ekstrak Daun Jambu Biji Terhadap *Aedes Aegypti Sp*” penelitian ini menyimpulkan bahwa daun jambu biji efektif sebagai larvasida terhadap *Aedes aegypti*. Oleh karena itu peneliti ingin menggunakan ekstrak buah jambu biji ini untuk melihat efektifitasnya sebagai larvasida.

B. Rumusan Masalah

1. Apakah ekstrak buah jambu biji (*Psidium guajava L.*) efektif sebagai larvasida *Aedes aegypti* ?
2. Bagaimana efek ekstrak buah jambu biji (*Psidium guajava L.*) terhadap kematian larva *Aedes aegypti* ?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum

Penelitian ini bertujuan menguji efektivitas larvasida ekstrak buah jambu biji Merah (*Psidium Guajava L*) pada larva *Aedes aegypti*.

2. Tujuan khusus

1. Untuk mengetahui efektifitas ekstrak buah jambu biji dengan konsentrasi 2.5%, 5.0%, 7.5%, 10% pada 30 menit, 1 jam , 2 jam, 4 jam, 8 jam, 12 jam, 24 jam dan 48 jam perlakuan.
2. Untuk mengetahui berapakah nilai LD₅₀ dari ekstrak buah jambu biji merah (*Psidium Guajava L*) terhadap larva *Aedes aegypti*.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat bagi penulis

Memperluas pengetahuan tentang pemanfaatan tumbuhan sebagai sumber larvasida alami, terutama fokus pada potensi buah jambu biji merah untuk mengatasi larva *Aedes aegypti*.

2. Manfaat bagi masyarakat

1. Mendistribusikan informasi kepada masyarakat mengenai pentingnya menjaga lingkungan sebagai upaya pemberantasan kasus DBD.

2. Mengedukasi masyarakat tentang potensi ekstrak biji buah jambu (*Psidium Guajava L*) sebagai larvasida efektif untuk mengurangi kasus Demam Berdarah *Dengue* (DBD) dengan membasmi larva *Aedes aegypti*.

3. Berfungsi sebagai sumber referensi baru, memberikan panduan kepada para pengelola program pencegahan dan pengendalian DBD serta kepada masyarakat umum tentang pelaksanaan pengendalian vektor DBD dengan bahan alami sebagai alternatif pengganti larvasida kimia.

3. Manfaat bagi institusi

Sebagai referensi atau bahan pustaka tambahan di Politeknik ‘Aisyiyah Pontianak.

E. Ruang Lingkup

1. Ruang lingkup materi

Subjek penelitian ini meliputi larva dari jenis nyamuk *Aedes aegypti* yang akan menjadi fokus kajian.

F. Keaslian Penelitian

Tabel 1. 1 Penelitian Sebelumnya Tentang Larvasida

| Nama | Judul Penelitian | Hasil |
|--|---|---|
| Nesti Indrika Sitompul, Riyani Susan BT Hasan. 2020. | Uji Efektivitas Ekstrak Daun Jambu Biji Terhadap Larva <i>Aedes Aegypti Sp.</i> | Pada tingkat kepercayaan 95%, terdapat perbedaan signifikan. Ekstrak daun jambu biji efektif sebagai larvasida setelah 48 jam dengan konsentrasi 10%, menyebabkan 75% kematian pada 20 larva dalam satu wadah |
| Resva Menisasti, Raden Sunita, Krisyanella. 2019. | Uji Efektifitas Kematian Larva <i>Aedes Sp.</i> Larvasida dengan Infusa Daun Jambu Biji (<i>Psidium Guajava Linn.</i>) | Pada hasil penelitian menunjukkan bahwa kematian larva tertinggi terdapat pada konsentrasi 30% sebanyak 12 ekor. |
| Bitha Nst, Miranda Desi Isnayanti. 2020. | Perbandingan Efektivitas Infusa Daun Jambu Biji Merah (<i>Psidium Guajava L</i>) dengan Temephos Terhadap Kematian Larva Nyamuk <i>Aedes Aegypti.</i> | Perbedaan tingkat kematian pada setiap konsentrasi infusa daun jambu biji terlihat melalui nilai $p < 0,05$. Konsentrasi 1,05% menjadi yang paling efektif membunuh larva, dengan persentase kematian sebesar 96,0%. |

Berdasarkan data keaslian penelitian diatas sebagai berikut :

- 1) Dalam studi yang dilakukan oleh (Sitompul & Hasan, 2020) digunakan ekstrak daun buah jambu biji pada variasi konsentrasi: 2,5%, 5,0%, 7,5%, dan 10,0%. Sedangkan penelitian saya menggunakan ekstrak buah jambu biji dalam konsentrasi yang sama, yaitu 2,5%, 5,0%, 7,5%, dan 10%.
- 2) Dalam penelitian oleh (Menisasti *et al.*, 2019) ekstrak daun jambu biji (*Psidium Guajava L.*) mematikan larva nyamuk *Aedes* konsentrasi 10%, 20%, dan 30%. Sementara dalam penelitian saya, ekstrak buah jambu biji digunakan dengan konsentrasi berbeda, yaitu 2,5%, 5,0%, 7,5%, dan 10%.

- 3) Dalam studi oleh (Bitha & Isnayanti, 2020) infusa daun jambu biji merah diterapkan pada konsentrasi 0,65%, 0,85%, dan 1,05%. Penelitian saya menggunakan ekstrak buah jambu biji pada konsentrasi yang berbeda, yaitu 2,5%, 5,0%, 7,5%, dan 10%.