

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Demam Berdarah Dengue selalu menjadi penyakit endemis diberbagai negara yang ada di Dunia, yang dimana penyakit tersebut dikenali pertama kali di Filipina pada 1953. Benua Afrika tercatat menjadi urutan pertama dimana jumlah sebaran penyakit mencapai 171.991 pada periode 2023, dan yang kedua adalah amerika yang dimana kasus mencapai 4,1 juta kasus pada tahun 2023, dan yang menjadi urutan ketiga Benua Asia Tenggara dan di benua ini secara spesifik di India, Indonesia, Myanmar, Sri Lanka, dan Thailand berada di antara 30 negara dengan endemis tertinggi di dunia. Pada bulan November 2023, Bangladesh mencapai 308.167 kasus pada 2023 dan sedangkan di thailand menghadapi peningkatan lebih dari 300% dari tahun sebelumnya dengan kasus 46.678 pada tahun 2022 menjadi 136.655, dan pada 22 November 2023 dan jumlah angka mortalitas di Indonesia mencapai 0,72% (WHO, 2023).

Pertama kali kasus ini dikenali di Indonesia dilaporkan tahun 1968 di surabaya dan terus meningkat sampai menjadi kejadian luar biasa (KLB). jumlah kumulatif dengan kasus konfirmasi DBD di Indonesia dari Januari 2023 dilaporkan sebanyak 114.720 kasus (IR 41,4/100.000 Penduduk). Dengan angka kematian 894 kasus. Jumlah ini sudah mengalami penurunan sejak dari tahun 2022 kasus mencapai 143.266 kasus (IR 52,2/100.000) dan mortalitas mencapai 1.237 (Kemenkes RI, 2023).

Dinas Kesehatan Provinsi Lampung mencatat di tahun 2022 dari 15 Kabupaten/kota mencapai 4.662 kasus Demam Berdarah Dengue (DBD) dari awal Januari sampai akhir Desember dengan mortalitas 15 kasus. Jumlah angka kasus tertinggi yakni Kota Bandar Lampung yang mencapai 1.440 orang, dan yang kedua Lampung Tengah dengan 482 orang, ketiga Psawaran dengan 432 orang, Tulang Bawang Barat 365 orang, Lampung Timur 324 orang, pringsewu 278 orang, Lampung Selatan 264 orang, Tanggamus 212 orang, Way Kanan 180 orang, Tulang Bawang 165 orang, Lampung Utara 163 orang, Pesisir Barat 121 orang, Mesuji 112 orang,

Metro 88 orang, Lampung Barat 37 orang (Dinkes Pemprov Lampung, 2022).

Angka morbiditas masih terus meningkat dan diakibatkan oleh angka curah hujan yang tinggi, perilaku masyarakat, pergantian cuaca, dan mobilitas penduduk yang tinggi, akan menambahkan angka kasus penularan DBD. Pada saat curah hujan tinggi maka akan banyak terbentuk kubangan air yang menjadi daerah perkembangbiakan dari nyamuk *Aedes aegypti* dan nyamuk *Aedes albopictus* sebagai induk penularan DBD. Hal ini menyebabkan bertambahnya angka populasi pada nyamuk dan angka penularan DBD semakin meningkat (Kemenkes 2020).

Manifestasi klinis infeksi penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) beragam dan sangat susah diklasifikasikan dari penyakit menular lain terutama dalam tahap awal alur penyakit. Tidak semua yang terjangkit infeksi *dangue* akan menunjukkan gambaran DBD berat. Ada juga yang sekedar demam ringan yang nantinya akan pulih sendiri atau ada juga yang tanpa tanda-tanda sakit (asimtomatik). Sebagian juga ada yang tidak menyebabkan kebocoran plasma, tetap tanpa ciri ciri klinis maka akan mengakibatkan keterlambatan penanganan yang dapat mengakibatkan kematian. (Kemenkes RI, 2017).

Pemerintah Indonesia sudah banyak melakukan upaya pengendalian untuk menanggulangi penyakit DBD. Diantaranya pengendalian secara fisik atau mekanik yaitu dengan cara tutup rapat wadah penampung air, menguras dan membersihkan tempat-tempat penampung air. Pengendalian secara biologis yaitu dengan menggunakan agent biologi yaitu menggunakan predator pemangsa larva nyamuk seperti ikan cupang. Pengendalian secara kimiawi dengan menggunakan insektisida lebih terkenal dikalangan masyarakat dibandingkan yang lainnya. Target dari penggunaan insektisida merupakan masyarakat dewasa dan pra-dewasa. Pemakaian insektisida ini wajib diperhatikan, karna insektisida bersifat toksik maka dampaknya harus dipertimbangkan jika terjadi pada lingkungan dan makhluk hidup yang bukan target. Selain itu penentuan jenis insektisida, takaran yang digunakan dan cara pengaplikasiannya

harus dipahami dan sangat diperhatikan dalam kebijakan pengendalian vektor. Pengaaplikasian insektisida secara berkelanjutan juga dapat mengakibatkan adanya resistensi/kebal. Insektisida sudah tidak lagi digunakan jika nyamuk sudah resistensi/kebal (Kemenkes, 2017).

Hingga saat ini masih ditemukan kasus DBD maka sangat dibutuhkan pengendalian faktor kejadian kasus demam dengue untuk upaya penurunan angka morbiditas dan mortalitas (Kemenkes, 2017).

Pada penelitian yang dilakukan Rachman, tahun 2023 yang menggunakan biji pepaya (*Carica pepaya*) kering sebagai larvasida nyamuk *Aedes aegypti* dengan hasil yang didapat untuk mortalitas larva *Aedes aegypti* 100% efektif sebagai larvasida alami dengan konsentrasi 30% dalam waktu 24 jam. Menurut penelitian Yuliani dkk, tahun 2023 Hasil uji ekstrak daun ketapang (*Terminalia catappa*) sebagai larvasida alami *Aedes aegypti* dengan konsentrasi 10% didapat hasil 100% efektif menjadi larvasida alami nyamuk *Aedes aegypti*. Penelitian tentang penggunaan larvasida alami menggunakan pare sudah pernah dilakukan sebelumnya tepatnya menggunakan perasan daun pare (*Momordica charantia*) oleh Yulistiana dkk, tahun 2020 yang memiliki efektifitas sebagai larvasida alami dengan jumlah larva uji 24 ekor, yang menunjukkan hasil pada konsentrassi 10% dari perasan daun pare mampu membunuh 100% dari jumlah larva yang diujikan. Menurut penelitian Ishak et all tahun 2019, tentang penggunaan ekstrak kulit limau sebagai pengganti larvasida *Aedes aegypti* menunjukkan cukup dengan waktu 2.58 jam dengan konsentrasi 5,0% sudah berhasil membasmi larva *Aedes aegypti* instar III, kulit limau mengandung senyawa kimia metabolit yang diantaranya alkaloid, saponin, flavonoid dan tanin.

Skrining uji fitokimia ekstrak etanol biji pare (*Momordica sarantia*) dengan metode eksperimental di laboratorium menunjukkan adanya endapan pada uji dragendorff. Hasilnya positif pada uji dragendorff ditandai dengan terbentuknya endapan coklat muda sampai kuning. Alkaloid yang terdapat pada biji pare adalah yang bersifat polar sehingga diekstrak dengan pelarut etanol. Ekstraksi bertujuan untuk menarik berbagai

komponen kimia dari tanaman tersebut. Ekstraksi mempunyai kelebihan yaitu berfokus pada pemisahan bahan campuran dan hanya menarik senyawa aktif dari tumbuhan tersebut (Widiyanti et al, 2023).

Daya makan larva terhambat oleh cara kerja alkaloid dan dapat menjadi racun tubuh. Alkaloid juga dapat memberhentikan sistem kerja enzim asetilkolin yang dapat mengakibatkan menumpuknya asetilkolin, hingga mengakibatkan eror pada sistem penyaluran impuls ke sel otot. Nyamuk *Aedes aegypti* kemudian didapati kejang-kejang, kaku, kemudian mati (Kumara, 2021).

Larva nyamuk *Aedes aegypti* instar III adalah fase yang paling aktif beranjak untuk menemukan makanan dalam air, Larva instar III juga mempunyai bentuk yang cukup besar maka mudah dikenali, selain itu larva instar III merupakan sampel penelitian yang menjadi standar WHO (Pamungkas, 2023).

Berdasarkan uraian pada latar belakang tersebut peneliti akan menggunakan ekstrak etanol biji pare (*Momorca sarantia*) yang mengacu pada penelitian dari Widiyanti dkk, tahun 2023 yang menyatakan pelarut etanol tersebut dapat mengangkat zat aktif yang ada di biji pare seperti alkaloid dalam larvasida *Aedes aegypti*. Peneliti menggunakan ekstrak etanol biji buah pare untuk mengetahui pengaruh konsentrasi pada mortalitas larva nyamuk *Aedes aegypti*. Pemilihan jenis larva nyamuk *Aedes aegypti* instar III.

B. Rumusan Masalah

Mengetahui efektivitas ekstrak etanol biji pare (*Momordica charantia*) terhadap mortalitas larva nyamuk *Aedes aegypti*.

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian terdiri dari tujuan umum dan tujuan khusus

1. Tujuan umum

Diketahui efektivitas ekstrak etanol biji pare (*Momordica charantia*) terhadap mortalitas dari larva nyamuk *Aedes aegypti* instar III.

2. Tujuan Khusus

- a. Melihat morfologi larva *Aedes aegypti* sesudah dan sebelum terkena perlakuan ekstrak etanol biji pare (*Momordica charantia*)
- b. Diketahui pengaruh antar perlakuan ekstrak etanol biji pare (*Momordica charantia*) terhadap mortalitas dari larva *Aedes aegypti*.
- c. Diketahui Lethal Concentration 50 ekstrak biji pare (*Momordica charantia*) terhadap mortalitas nyamuk *Aedes aegypti*.

D. Manfaat Penelitian

a. Manfaat teoritis

Hasil penelitian ini dapat menambah informasi ilmiah serta wawasan pengetahuan dibidang Parasitologi terhadap pengaruh ekstrak etanol biji pare (*Momordica charantia*) pada mortalitas larva *Aedes aegypti*.

b. Manfaat Aplikatif

1. Bagi Peneliti

Menambah wawasan peneliti dibidang Parasitologi dan bagaimana cara pengujian larvasida dari bahan alami serta pemanfaatan bagian dalam tumbuhan pare (*Momordica charantia*) terkhusus pada bijinya yang dapat digunakan sebagai larvasida alami.

2. Bagi Institusi

Mengetahui tentang manfaat dari pare (*Momordica charantia*) untuk menjadi larvasida alami nyamuk *Aedes aegypti*. Dan penelitian tentang pemanfaatan biji buah pare (*Momordica charantia*) bisa dilanjutkan untuk penelitian berikutnya.

3. Bagi Masyarakat

Menyuguhkan pengetahuan dan wawasan yang baru terhadap masyarakat mengenai pemanfaatan biji pare yang mempunyai nilai jual yang cukup ekonomi sehingga masyarakat dapat menggunakan larvasida alami dengan cara mengekstrak biji pare dan menjalankan pencegahan terhadap penyakit tular vektor khususnya yang menjadi penyebab vektor larva *Aedes aegypti*.

E. Ruang Lingkup

Penelitian berfokus pada Bidang Parasitologi. Jenis penelitian yg bersifat eksperimental. menggunakan rancangan penelitian yaitu Rancangan acak Lengkap (RAL). Variabel bebas menggunakan ekstrak biji pare serta variabel terikat adalah mortalitas larva *Aedes aegypti*. Populasi penelitian ini adalah larva *Aedes aegypti* yang didapat di wilayah Hanura. Subjek penelitian dalam penelitian ini adalah larva nyamuk *Aedes aegypti* instar III. Sampel penelitian ini adalah biji pare yang didapatkan dari Pasar Tempel Rajabasa Kota Bandar Lampung Metode yang digunakan dalam penelitian ini ialah teknik pengumpulan data menggunakan cara menghitung mortalitas berasal larva *Aedes aegypti* dari konsentrasi ekstrak biji buah pare. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Parasitologi Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Tanjungkarang Juni 2025 untuk melihat serta menghitung angka mortalitas dari larva *Aedes aegypti*. Determinasi dan ekstraksi metode maserasi dilakukan di Laboratorium Botani Jurusan Biologi Fakultas MIPA Universitas Lampung. Data dianalisis menggunakan uji Probit dan uji One Way Anova Juni 2025