

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Indonesia adalah negara yang terletak di khatulistiwa, memiliki iklim tropis yang mendukung pertumbuhan berbagai jenis serangga, termasuk nyamuk (Hitipeuw *et al.*, 2023). Namun, lingkungan yang mendukung pertumbuhan nyamuk ini dapat memperburuk prevalensi penyakit yang ditularkan oleh nyamuk, karena nyamuk merupakan vektor pembawa penyakit (Dalilah *et al.*, 2022). Di Indonesia sendiri, salah satu penyakit yang paling sering dilaporkan akibat nyamuk adalah demam berdarah dengue (DBD). Jumlah kasus DBD tercatat cukup tinggi di Indonesia, dimana terjadi peningkatan dari tahun ke tahun 2022 sebanyak 131.265 kasus dengan angka kematian 1.183 orang, dan pada periode Januari hingga Juli 2023 sebanyak 42.690 orang terinfeksi DBD dan 317 orang meninggal (Kemenko PMK, 2023).

Metode larvasida adalah metode yang dianggap ideal untuk mengendalikan vektor nyamuk, karena mengontrol populasi nyamuk pada tahap larva jauh lebih mudah dibandingkan dengan fase dewasa (Esperanza *et al.*, 2023). Namun, penggunaan larvasida sintetis secara terus-menerus menimbulkan masalah resistensi pada populasi nyamuk serta dampak negatif terhadap lingkungan dan kesehatan manusia (Siddiqui *et al.*, 2023). Paparan jangka panjang terhadap larvasida dapat menyebabkan gangguan sistem saraf,

gangguan hormonal, dan bahkan dapat berpotensi menyebabkan kanker. Selain itu, paparan larvasida dapat mencemari tanah, air, dan udara (WHO, 2022).

Salah satu pendekatan yang dapat digunakan sebagai solusi pengganti larvasida sintesis adalah penggunaan larvasida alami yang berasal dari tumbuhan (Esperanza *et al.*, 2023). Salah satu tumbuhan yang memiliki potensi sebagai larvasida adalah biji Kedawung (*Parkia timoriana* (DC.) Merr.). Kedawung merupakan tanaman yang umum ditemukan di Indonesia dan telah digunakan secara tradisional untuk berbagai keperluan, termasuk pengobatan. Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa tanaman ini memiliki sifat biologis yang unik, termasuk sifat antimikroba dan anti-inflamasi (Astriani dan Widawati, 2017).

Penelitian menunjukkan bahwa biji Kedawung mengandung senyawa seperti saponin, alkaloid, dan tannin yang diketahui memiliki sifat insektisida alami (Hidayati *et al.*, 2020). Senyawa-senyawa ini dapat mempengaruhi larva nyamuk dengan merusak membran sel, sehingga mengakibatkan kematian larva (Kurniawan *et al.*, 2021). Penggunaan larvasida alami seperti ekstrak biji kedawung dapat meminimalisir risiko resistensi yang lebih rendah dan dampak yang lebih kecil pada ekosistem karena larvasida alami cenderung terurai lebih cepat dalam lingkungan dan menambah tingkat keamanan bagi manusia (Esperanza *et al.*, 2023).

Di dalam pembuatan larvasida penting untuk mempertimbangkan konsentrasi bahan alami pada produksi larvasida dan toksisitasnya terhadap larva nyamuk. Berdasarkan penelitian sebelumnya mengenai penggunaan

larvasida dengan bahan alam lain oleh Rosmayanti (2014) dijelaskan bahwa nilai  $LC_{50}$  dari ekstrak biji sirsak memiliki efek larvasida terhadap larva *Aedes aegypti* yaitu 0,060%. Natalina *et al.* (2019) menjelaskan dalam penelitiannya, ditemukan ekstrak etanol biji kelor (*Moringa oleifera*) mampu membunuh larva *Aedes aegypti*. Nilai  $LC_{50}$  sebesar 0,422 dan  $LT_{50}$  tercepat pada konsentrasi 1,2% dengan waktu 9,964 jam. Ekstrak etanol biji kelor dapat digunakan sebagai larvasida nabati.

Beberapa studi menunjukkan bahwa ekstrak biji dari berbagai bahan alami memiliki potensi sebagai larvasida alami yang efektif. Namun, penelitian yang secara khusus mengeksplorasi potensi larvasida ekstrak biji kedawung terhadap larva *Aedes aegypti* masih sangat terbatas. Mengingat permasalahan yang ada dan urgensi untuk menemukan alternatif larvasida yang aman dan ramah lingkungan, penelitian mengenai uji larvasida ekstrak biji kedawung (*Parkia timoriana* (DC.) Merr.) terhadap larva *Aedes aegypti* menjadi sangat penting untuk dilakukan.

## **B. Rumusan Masalah**

1. Apakah kandungan kimia ekstrak biji kedawung (*Parkia timoriana* (DC.) Merr.)?
2. Berapakah *Lethal Concentration* 50% ( $LC_{50}$ ) dari ekstrak biji kedawung (*Parkia timoriana* (DC.) Merr.) terhadap larva *Aedes aegypti*?

### **C. Tujuan Penelitian**

#### 1. Tujuan Umum

Mengetahui potensi larvasida ekstrak biji kedawung (*Parkia timoriana* (DC.) Merr.) terhadap larva *Aedes aegypti*.

#### 2. Tujuan Khusus

- a. Menganalisis kandungan kimia ekstrak biji kedawung (*Parkia timoriana* (DC.) Merr.)
- b. Menganalisis nilai *Lethal Concentration* 50% (LC<sub>50</sub>) dari ekstrak biji kedawung (*Parkia timoriana* (DC.) Merr.) terhadap larva *Aedes aegypti*.

### **D. Manfaat Penelitian**

Pada penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat antara lain:

#### 1. Manfaat Praktis

Penelitian ini dapat mendorong pemanfaatan sumber daya alam lokal seperti biji Kedawung sebagai bahan alami untuk pengendalian vector nyamuk *Aedes aegypti* sebagai upaya pencegahan penyebaran penyakit demam berdarah dengue.

#### 2. Manfaat Ilmu Pengetahuan

Dapat dijadikan referensi untuk pengembangan sediaan larvasida berbasis ekstrak biji kedawung.