

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Penyakit Filariasis termasuk salah satu penyakit tertua yang melemahkan dunia (Saladie et al., 1988) yang merupakan penyakit menular yang disebarkan oleh vektor *Culex sp.* dan disebabkan oleh cacing filarial (*microfilia*). Filariasis adalah sekelompok penyakit tropis yang disebabkan oleh berbagai cacing bulat parasit (*nematoda*) seperti benang dan larvanya. Larva menularkan penyakit ke manusia melalui gigitan nyamuk.

Sekitar 170 juta orang di daerah tropis dan subtropis di Asia Tenggara, Amerika Selatan, Afrika, dan pulau-pulau di Pasifik terkena penyakit parasit yang melemahkan ini. Meskipun filariasis jarang berakibat fatal, penyakit ini merupakan penyebab utama kedua dari kecacatan permanen dan jangka panjang di dunia. Tercatat laporan penderita kasus kronis sampai saat ini terdapat lebih dari 14.932 kasus yang tersebar di 418 kabupaten/kota di 34 provinsi (Kemenkes RI, 2020).

Jumlah kasus filariasis di Indonesia dari tahun ke tahun tergolong menurun, berdasarkan jumlah angka kesakitan. Pada tahun 2015 yakni sebanyak 13.032 kasus, pada tahun 2016 mengalami penurunan yang tidak terlalu signifikan yakni sebanyak 13.009 kasus, dan di tahun terakhir yaitu 2017 mengalami penurunan angka kesakitan yang drastis yakni sebanyak 12.677 (Harpini, 2018).

Awal mula penularan melalui gigitan nyamuk yang mengandung larva infeksi. *W. Bancrofti* di tularkan melalui berbagai vektor spesies nyamuk yakni *Culex quinquefasciatus*, *Anopheles gambiae*, *An. Funestus*, *Aedes polyneseiensis*, *An. Scapularis* dan *Aedes Pseudoscutellaris*. Penularan tidak terjadi secara langsung yakni dari manusia ke manusia, melainkan larva infeksi yang ada di dalam darah melalui nyamuk pada saat mikrofilaria berada pada darah tepi, mikrofilaria akan terus ada selama 5-10 tahun atau lebih sejak infeksi awal, nyamuk akan menjadi infeksi sekitar 12-14 hari setelah menghisap darah yang terinfeksi (Inayati & Herlina, 2014).

Salah satu upaya mengendalikan larva nyamuk *Culex sp.* adalah dengan memanfaatkan kekayaan alam tanpa menambah zat kimia yang berdampak buruk pada kesehatan. Sumber daya alam hayati yang dapat digunakan untuk menghasilkan bahan

nyamuk yakni tumbuhan bagian akar, batang, daun, bunga, buah dan biji yang dimanfaatkan dan diolah sebagai pengusir dan pembunuh larva nyamuk yang dapat disebut juga dengan larvasida alami. Larvasida alami merupakan pestisida dengan bahan aktif bersumber dari alam yakni bagian-bagian tumbuhan yang bersifat racun terhadap organisme pengganggu tanaman dan memiliki metabolit sekunder yang mengandung berbagai senyawa bioaktif (Thamrin et al., 2014).

Minyak atsiri (*essential oil* atau *volatilane*) merupakan komoditi ekstrak alami dari beberapa jenis tumbuhan yang berasal dari akar, batang, daun, bunga, buah dan biji. Sekitar 150 jenis minyak atsiri yang diperdagangkan di pasar internasional dan sekitar 40 jenis diantaranya bisa diproduksi di Indonesia walau sebagian kecil sudah berkembang dan sedang dikembangkan (Hidayati et al., 2018). Beberapa contoh tanaman yang mengandung minyak atsiri yakni : akar wangi, cendana, cengkih, jahe, kayu putih, kenanga, nilam, pala, serai wangi, sirih, dll (Lutony & Rahmayati, 1999)

Berdasarkan penelitian Shah et al., (2016) bahwa ternyata tanaman sirih memiliki minyak atsiri yang menunjukkan aktivitas anti bakteri terhadap *E-coli*, *Streptococcus pyogenes*, dan *S. Aureus* serta aktivitas anti jamur terhadap *Colletotrichum*. Dalam penelitian tersebut juga menunjukkan aktivitas larvasida yang efektif untuk larva instar pertama dan kedua *in-vitro*, menunjukkan potensi larvasida alami dan baru.

Menurut Pinaridi et al., (2010) bahwa batang serai wangi (*Cymbopogon Nardus*) dapat diimplementasikan sebagai alternatif untuk mortalitas nyamuk. Serai wangi mengandung *geraniol*, *metilheptenon*, *terpen-alkohol*, asam-asam organik, dan terutama sitronelal. Komponen kimia tertinggi yakni sitronela (35%) dan *geraniol* (35-40%). Sitronela bersifat racun kontak yang dapat menyebabkan kematian akibat kehilangan cairan secara terus-menerus sehingga tubuh nyamuk kekurangan cairan dan berujung pada kematian nyamuk.

Dari penjelasan di atas, peneliti ingin mengetahui “Perbandingan Efektivitas Perasan Daun Sirih (*Piper Betle L.*) dan Perasan Batang Serai Wangi (*Cymbopogon Nardus*) Terhadap Kematian Larva Nyamuk *Culex Sp*”

## **1.2 Rumusan Masalah**

Perasan daun sirih (*Piper Betle L.*) dan perasan batang serai wangi (*Cymbopogon Nardus*) sama-sama efektif untuk membunuh larva nyamuk, terutama larva nyamuk *Culex Sp.* Oleh karena itu rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimanakah perbandingan efektivitas perasan daun sirih (*Piper Betle L.*) dan perasan batang serai wangi (*Cymbopogon Nardus*) terhadap kematian larva nyamuk *Culex Sp.*

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1. Tujuan Umum**

Untuk mengetahui perbandingan efektivitas perasan daun sirih (*Piper Betle L.*) dan perasan batang serai wangi (*Cymbopogon Nardus*) terhadap kematian larva nyamuk *Culex sp* dan untuk mengetahui mana yang lebih efektif antara perasan daun sirih (*Piper Betle L.*) dan perasan batang serai wangi (*Cymbopogon Nardus*).

### **1.3.2. Tujuan Khusus**

1. Untuk mengetahui efektivitas perasan daun sirih (*Piper Betle L.*) dengan pelarut aquades dan pelarut ethanol terhadap kematian larva nyamuk *Culex sp.*
2. Untuk mengetahui efektivitas perasan batang serai wangi (*Cymbopogon Nardus*) dengan pelarut aquades dan pelarut ethanol terhadap kematian larva nyamuk *Culex sp.*
3. Untuk mengetahui LC50 dan LC90 terhadap kematian larva nyamuk *Culex sp.*
4. Untuk mengetahui perbandingan efektivitas perasan daun sirih (*Piper Betle L.*) dan perasan batang serai wangi (*Cymbopogon Nardus*) terhadap kematian larva nyamuk *Culex sp.*

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1. Bagi Institusi Terkait**

Diharapkan hasil penelitian ini dapat dipergunakan sebagai bahan masukan untuk memanfaatkan efektivitas perasan daun sirih (*Piper Betle L.*) dan perasan batang serai wangi (*Cymbopogon Nardus*) terhadap kematian larva nyamuk *Culex sp.*

### **2. Bagi Institusi Pendidikan**

Diharapkan penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan masukan dan informasi untuk kepentingan pembelajaran dan tambahan kepustakaan dalam penelitian mengenai

efektivitas perasan daun sirih (*Piper Betle L.*) dan perasan batang serai wangi (*Cymbopogon Nardus*) terhadap kematian larva nyamuk *Culex sp.*

### **3. Bagi Masyarakat**

Sebagai salah satu solusi untuk mengatasi bagaimana cara mengendalikan nyamuk *Culex sp* dengan pemanfaatan insektisida nabati, yakni berupa perasan daun sirih dan perasan batang serai wangi.

### **4. Bagi Peneliti Selanjutnya**

Menambah pengetahuan terkait pemanfaatan efektivitas perasan daun sirih (*Piper Betle L.*) dan perasan batang serai wangi (*Cymbopogon Nardus*) terhadap kematian larva nyamuk *Culex sp.*