

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Filariasis merupakan salah satu masalah kesehatan dunia, terutama Indonesia. Penyakit ini tersebar luas di pedesaan dan perkotaan. Dapat dan menyerang semua golongan tanpa mengenal usia dan jenis kelamin. Di dunia terdapat 1,3 miliar penduduk yang berisiko tertular penyakit kaki gajah di lebih dari 83 negara dan 60% kasus berada di Asia Tenggara. Hampir seluruh wilayah Indonesia adalah daerah endemis filariasis, terutama wilayah Indonesia Timur yang memiliki prevalensi lebih tinggi. Sejak tahun 2000 hingga 2009 di laporkan kasus kronis filariasis sebanyak 11.914 kasus yang tersebar di 401 Kabupaten/kota (Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2010). Penyebab filariasis adalah 3 spesies cacing filaria yaitu *Wuchereria bancrofti*, *Brugia malayi* dan *Brugia timori*. Penyebaran penyakit ini diperantarai oleh nyamuk sebagai vektor. *Culex quinquefasciatus* merupakan nyamuk yang dapat menularkan penyakit filariasis dengan cara mencucuk penderita filariasis sehingga larva cacing dapat masuk dan berkembang di dalam tubuh nyamuk setelah itu nyamuk *Culex* melalui cucukannya akan menularkan larva infeksi cacing tersebut ke manusia (Schmidt & Robert, 2000).

Cara yang paling cepat untuk memutuskan siklus penularan adalah secara kimiawi dengan menggunakan larvisida maupun insektisida sintetik, tetapi penggunaan senyawa tersebut dapat meningkatkan resistensi nyamuk, pencemaran lingkungan, bahkan kematian bukan sasaran (Munif, 2007). Larvisida yang banyak digunakan oleh masyarakat luas adalah abate atau temefos. Penggunaan temefos sebagai larvisida sintetik sangat efektif dalam mengendalikan larva nyamuk, tetapi penggunaan yang berulang dapat menimbulkan efek samping seperti gangguan pernapasan dan gangguan pencernaan pada manusia, sehingga

dibutuhkan larvisida alternatif yaitu larvisida alami yang memiliki efektivitas yang sama baik dengan temefos.

Penggunaan larvisida alami diharapkan tidak mempunyai efek samping terhadap lingkungan, manusia dan tidak menimbulkan resistensi bagi serangga (Soedarto, 1990; Nugroho, 2011). Beberapa tumbuhan yang dapat digunakan sebagai larvisida alami antara lain adalah daun jeruk nipis, bengkuang, daun sirih dan biji pepaya. Biji pepaya mengandung alkaloid, saponin, flavonoid. Kandungan alkaloid telah banyak digunakan sebagai larvisida alami.

Penelitian mengenai efek biji pepaya sebagai larvisida sudah dilakukan dengan menggunakan sediaan infusa. Penelitian oleh Bernard Santoso (2012) dengan menggunakan infusa biji pepaya menunjukkan bahwa biji pepaya memiliki efek sebagai larvisida terhadap larva *Culex sp*, oleh karena itu penulis tertarik untuk mengembangkan penelitian tersebut dengan melakukan penelitian terhadap efek ekstrak biji pepaya (*Carica papaya L.*) sebagai larvisida terhadap nyamuk *Culex sp*.

1.2 Identifikasi Masalah

1. Apakah ekstrak biji pepaya (*Carica papaya L.*) berefek larvisida terhadap *Culex sp*.
2. Apakah potensi larvisida ekstrak biji pepaya (*Carica papaya L.*) terhadap larva *Culex sp*. setara dengan temefos.

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

1.3.1 Maksud Penelitian

Maksud dari penelitian ini adalah menemukan larvisida alternatif yang dapat digunakan oleh masyarakat luas.

1.3.2 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menilai efek ekstrak biji pepaya (*Carica papaya L.*) sebagai larvisida terhadap larva nyamuk *Culex sp.* dan membandingkan potensinya dengan temefos.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat akademis

Manfaat akademis dari penelitian ini adalah menambah pengetahuan tentang parasitologi insekta dan farmakologi tanaman obat, khususnya yang memiliki efek larvisida.

1.4.2 Manfaat praktis

Manfaat praktis dari penelitian ini adalah menjadikan ekstrak biji pepaya (*Carica papaya L.*) sebagai larvisida alami untuk menekan perkembangbiakan larva sehingga dapat mengurangi populasi nyamuk dewasa dan penyebaran penyakit filariasis.

1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis

1.5.1 Kerangka Pemikiran

Filariasis adalah infeksi yang disebabkan oleh tiga species cacing yaitu *Wuchereria bancrofti*, *Brugia malayi*, dan *Brugia timori* serta ditularkan melalui cucukannyamuk *Culex sp* (Tanto *et al*, 2014). Temefos adalah larvisida yang paling banyak digunakan untuk membunuh larva *Culex sp*. Temefos adalah larvisida golongan organofosfat yang dapat menghentikan pertumbuhan larva dengan menghambat enzim kolinesterase dan menimbulkan gangguan pada aktivitas saraf (Haditomo, 2010). Temefos mengandung bahan kimia yang sulit terdegradasi oleh alam dan dapat menimbulkan efek samping pada manusia seperti gangguan pernapasan dan gangguan pencernaan sehingga dibutuhkan larvisida alami, salah satu contohnya adalah biji pepaya (Soedarto, 1990).

Biji pepaya mengandung senyawa golongan alkaloid yang terdiri atas alkaloid carpain, enzim papain dan tokofenol. Alkaloid carpain bekerja mencerna protein dalam tubuh larva kemudian mengubahnya menjadi turunan pepton, sehingga inang akan kekurangan makanan dan akhirnya akan mati. Selain itu, alkaloid karpaina dalam biji pepaya bekerja menimbulkan reaksi kimia dalam proses metabolisme tubuh larva sehingga hormon pertumbuhan menjadi terhambat sehingga larva tidak dapat melanjutkan proses metamorfosisnya dan menimbulkan kematian. Enzim papain akan menyebabkan hormon pertumbuhan terhambat sehingga larva akan mati. Tokofenol bekerja merusak membran sel sehingga menyebabkan lisis pada tubuh larva (Utomo *et al*, 2010)

1.5.2 Hipotesis

1. Ekstrak biji pepaya (*Carica papaya L.*) berefek larvisida terhadap larva nyamuk *Culex sp.*
2. Potensi ekstrak biji pepaya (*Carica papaya L.*) setara dengan temefos.