

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyakit-penyakit yang ditularkan melalui nyamuk seperti Malaria, Demam Berdarah Dengue (DBD), *Japanese Encephalitis* dan Filariasis (penyakit kaki gajah) termasuk masalah kesehatan yang cukup penting di negara yang sedang berkembang termasuk Indonesia. Vektor yang sering menimbulkan masalah kesehatan tersebut contohnya nyamuk *Culex*, *Aedes*, dan *Anopheles* (Akmad Hasan Huda, 2004).

Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan penyakit yang sering menimbulkan suatu letusan Kejadian Luar Biasa (KLB) dengan kematian yang besar di Indonesia. Nyamuk penular (vektor) penyakit DBD yang penting adalah *Aedes aegypti*, *Aedes albopictus*, dan *Aedes scutellaris*, tetapi sampai saat ini yang menjadi vektor utama dari penyakit DBD adalah *Aedes aegypti* (Fathi *et al*, 2005).

Salah satu upaya untuk mengurangi insidensi penyakit tersebut adalah dengan melakukan pengendalian terhadap vektor penyakit tersebut. Hal ini dapat dilakukan pada setiap stadium perkembangan nyamuk mulai dari telur-larva-pupa-nyamuk dewasa. Pengendalian nyamuk dapat dilakukan dengan berbagai cara, yaitu secara mekanik, biologi, kimia, atau perubahan sifat genetik. Cara yang paling populer saat ini adalah secara kimiawi dengan menggunakan insektisida, karena bekerjanya lebih efektif dan hasilnya cepat terlihat dibandingkan dengan biologis. Tetapi hal ini mempunyai dampak negatif antara lain pencemaran lingkungan, kematian predator, resistensi serangga sasaran (Dewi Susanna, 2004).

Sehubungan dengan hal tersebut maka perlu dilakukan penelitian untuk mendapatkan insektisida alami yang berasal dari tanaman, bersifat toksik terhadap serangga akan tetapi ramah lingkungan, tidak berbahaya bagi manusia dan mudah digunakan (Arda Dinata, 2008).

Penelitian sudah banyak yang dilakukan untuk mencari bahan-bahan alami yang bermanfaat mengontrol pertumbuhan nyamuk. Walaupun efek yang dihasilkan berbeda-beda, tanaman dapat digunakan sebagai bahan alternatif, yang efektif sebagai larvisida dan tidak berbahaya bagi manusia, hewan dan lingkungan (Arda Dinata, 2008).

Saat ini sudah banyak bahan alami dari tanaman yang berefek sebagai larvisida, contohnya yaitu sirsak (*Annona muricata* Linn), srikaya (*Annona squamosa* Linn), sereh (*Cymbopogon nardus* L), pare (*Momordica charantia* L), pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb). Menurut penelitian yang sudah ada, ekstrak dari biji, daun, akar, bunga dan ranting dari sirsak (*Annona muricata* Linn) dapat berefek sebagai larvisida untuk *Aedes aegypti* (Bobadilla *et al* , 2008).

Penelitian tentang efek infusa biji sirsak sebagai larvisida *Culex sp* sudah pernah dilakukan oleh Freddy (2007). Kesimpulan hasil penelitian tersebut didapat LD₉₉ infusa biji sirsak pada konsentrasi 0.4%.

Berdasarkan penelitian tersebut, penulis tertarik untuk meneliti apakah infusa biji sirsak dapat berefek juga sebagai larvisida *Aedes sp*.

1.2 Identifikasi Masalah

1. Apakah infusa biji sirsak berefek larvisida terhadap *Aedes sp*.
2. Berapakah LD₅₀ infusa biji sirsak

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud penelitian ini adalah untuk mengetahui efek larvisida alami untuk *Aedes sp*.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efek infusa biji sirsak sebagai larvisida terhadap *Aedes sp*.

1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah

- Manfaat akademis** : Menambah pengetahuan tentang efek larvisida alami khususnya infusa biji sirsak.
- Manfaat praktis** : Menurunkan populasi jumlah nyamuk *Aedes sp* dengan menggunakan infusa biji sirsak.

1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis

1.5.1 Kerangka Pemikiran

Larvisida dapat menggunakan zat-zat kimia organik sintetis seperti *Temephos* (Abate), *Methoprene*, *Diflubenzuron*, *Triflumuron*, *Vetrazin*. *Temephos* berefek terhadap sistem saraf pusat melalui inhibisi kolinesterase yang dapat menimbulkan gangguan syaraf yang terhubung langsung dengan syaraf-syaraf otot sehingga mengakibatkan kontraksi otot yang terus-menerus hingga berakhir pada kematian (Susan Novitasari,2009).

Biji sirsak mempunyai kandungan bioaktif antara lain senyawa alkaloid yang terdiri dari *annonaine*. Senyawa *anonaine* berfungsi sebagai larvisida, berefek sebagai racun yang menyerang sistem saraf pernafasan yang masuk melalui sistem pernapasan dan menyebabkan larva tidak bisa bernapas dan akhirnya mati (Muchjidin Rachmat,2008).

1.5.2 Hipotesis

Infusa biji sirsak berefek larvisida terhadap *Aedes sp*.

1.6 Metodologi Penelitian

Desain penelitian: Prospektif eksperimental sungguhan dengan Rancangan acak lengkap (RAL) bersifat komparatif. Penelitian menggunakan infusa biji sirsak dengan berbagai konsentrasi. Data yang diukur adalah jumlah larva mati dari berbagai perlakuan setelah pengamatan 24 jam. Analisis data persentase jumlah larva yang mati menggunakan ANAVA satu arah dan bila bermakna dilanjutkan dengan uji Tukey *HSD* = **0,05**, dengan program SPSS 13.0.

1.7 Lokasi dan Waktu

Lokasi : Laboratorium Farmakologi, Fakultas Kedokteran Universitas Kristen
Maranatha

Waktu : Februari 2008 – Januari 2009