

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia sebagai negara tropis di daerah khatulistiwa merupakan daerah yang cocok untuk tumbuh kembangnya berbagai serangga, antara lain serangga – serangga yang dapat berperan sebagai vektor berbagai jenis penyakit. Salah satu vektor penyakit yang banyak dijumpai saat ini adalah nyamuk (Salisbury , 2001).

Jenis – jenis nyamuk yang ditemukan di Indonesia adalah genus *Culex*, *Anopheles*, dan *Aedes*. Nyamuk *Culex* merupakan vektor dari beberapa macam penyakit antara lain ensefalitis dan filariasis. Suatu fakta yang cukup memprihatinkan juga bahwa nyamuk *Culex* ini ternyata cukup banyak dan mudah dijumpai di kota Bandung. Untuk mencegah penyakit yang disebarkan oleh nyamuk, penggunaan insektisida dan larvisida yang alami dan ramah lingkungan dapat menjadi alternatif untuk memberantas nyamuk dewasa serta membunuh jentik nyamuknya agar tidak berkembang menjadi dewasa. Selain itu juga, saat ini sudah beredar luas produk insektisida dan larvisida kimia sintetik yang keefektifannya sudah teruji dalam penumpasan nyamuk. Tetapi insektisida serta larvisida kimia sintetik ini bisa berdampak buruk bagi kesehatan lingkungan dan juga dapat membunuh para "predator" serta akan membuat serangga menjadi kebal (resisten). Oleh karena itu, keraguan pun timbul jika dilihat dari segi efek samping yang akan timbul bila dipergunakan secara umum dan luas dalam skala besar.

Dengan memandang kenyataan tersebut, maka pencarian insektisida dan larvisida organik yang berbahan dasar alami mendapat sorotan. Selain trifungsi yang dimilikinya berdasarkan tipe/ jenis aktivitas yang dihasilkan tanaman tersebut, yakni sebagai insektisida, larvisida, dan repelen, zat – zat di dalam tumbuhan dan buah-buahan alami dinilai lebih aman dan bersahabat karena

memang sudah banyak dipergunakan dalam kehidupan sehari – hari serta tidak menimbulkan efek samping seperti yang terdapat dalam insektisida dan larvisida berbahan dasar zat – zat kimia sintetik, sehingga dewasa ini beraneka ragam penelitian untuk memburu alternatif insektisida dan larvisida alami yang ramah lingkungan dan ekonomis kian marak.

Kekayaan aneka ragam tumbuhan di Indonesia menjadi dasar yang kuat untuk mencari insektisida dan larvisida yang berasal dari zat – zat organik alami. Salah satu tanaman yang dapat digunakan sebagai alternatif insektisida dan larvisida adalah pegagan (*Centella asiatica*) yang mengandung *alkaloid*, *saponin*, dan *polifenol*. Khasiat pegagan yang ditemukan di Indonesia, sudah banyak dikenal mulai dari penggunaannya sebagai peluruh urin (diuretika), penurun panas (antipiretika), menghentikan perdarahan (haemostatika), anti bakteri, antispasme, antiinflamasi, insektisida, dan antialergi. Penggunaan tanaman ini sebagai insektisida dan larvisida alami juga banyak ditemukan di masyarakat. Hal ini tidak terlepas dari kandungan *alkaloid* yang terkandung dalam daun pegagan (IPTEKnet, 2007). *Alkaloid* mempunyai daya racun, menghambat sistem respirasi, mempengaruhi sistem saraf larva dan bisa digunakan sebagai penolak serangga. Perihal inilah yang mendorong penulis untuk membuat Karya Tulis Ilmiah ini dan meneliti lebih lanjut untuk mendapatkan hasil yang diharapkan serta lebih teruji lagi.

1.2 Identifikasi Masalah

1. Apakah daun pegagan (*Centella asiatica*) setempat dapat digunakan sebagai larvisida alami terhadap *Culex* ?
2. Berapakah dosis letal 50% infusa daun pegagan terhadap *Culex* ?

1.3 Maksud dan Tujuan

- Maksud :
1. Untuk mengetahui adanya efek larvisida dari daun pegagan setempat terhadap nyamuk *Culex*.
 2. Untuk mengetahui dosis letal 50% infusa daun pegagan terhadap *Culex*
- Tujuan : Untuk memberantas larva *Culex* dengan daun pegagan sebagai larvisida alami.

1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah

- Manfaat akademis : Untuk menambah wawasan mengenai efek larvisida alami yang dimiliki tanaman khususnya daun pegagan (*Centella asiatica*) setempat.
- Manfaat praktis :
1. Mencari alternatif larvisida alami (*Centella asiatica*) yang lebih baik dan lebih bersahabat dengan lingkungan untuk masyarakat.
 2. Dengan ditekannya lonjakan populasi nyamuk menggunakan pegagan (*Centella asiatica*), maka jumlah penyakit yang dapat ditimbulkan oleh nyamuk tersebut dapat ikut ditekan pula dengan cara yang lebih aman.

1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis

Untuk membasmi larva nyamuk dapat digunakan larvisida. Saat ini tengah banyak diupayakan penggunaan tanaman alami sebagai larvisida dan pegagan berdasarkan pengalaman empirik serta sejumlah penelitian di berbagai negara dapat berkhasiat sebagai larvisida. Hal ini tidak terlepas dari zat *alkaloid* yang terkandung dalam daun pegagan. *Alkaloid* mempunyai daya racun, menghambat sistem respirasi, mempengaruhi sistem saraf larva dan bisa digunakan sebagai penolak serangga. Fungsi senyawa *alkaloid*, *saponin*, dan *polifenol* dalam daun pegagan dapat menghambat daya makan larva (*anti fedant*). Cara kerja senyawa-senyawa tersebut adalah dengan bertindak sebagai *stomach poisoning* atau racun perut (Wikipedia, 2007). Oleh karena itu, bila senyawa-senyawa ini masuk dalam tubuh larva, alat pencernaannya akan terganggu. Selain itu, menghambat pula reseptor perasa pada daerah mulut larva. Hal ini mengakibatkan larva gagal memperoleh stimulus rasa sehingga tidak mampu mengenali makanannya dan kemudian berakibat larva mati kelaparan (Wikipedia, 2007). Selain itu, senyawa-senyawa tersebut juga mempengaruhi sistem saraf, dengan menghambat enzim kolinesterase sehingga terjadi gangguan transmisi rangsang yang menyebabkan menurunnya koordinasi otot dan kematian bagi larva nyamuk (Jean Bruneton, 1999).

Hipotesis : Daun pegagan setempat berkhasiat sebagai larvisida terhadap *Culex*.

1.6 Metodologi

- Desain penelitian : menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan ruang lingkup penelitian prospektif laboratorium eksperimental, bersifat komparatif.
- Metode uji : data yang terkumpul dianalisis secara statistik menggunakan metode *Anava* satu arah dan dilanjutkan dengan uji *Tukey*, selain itu dicari juga dosis letal 50% (LD-50) dengan menggunakan metode Uji Regresi.

1.7 Lokasi dan Waktu

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Maranatha.

Waktu Penelitian dilaksanakan pada bulan Juli 2007 sampai dengan Januari 2008.