

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Nyamuk *Aedes aegypti* merupakan vektor utama penyakit Demam Berdarah di Indonesia. Penyakit ini ditularkan ke manusia melalui gigitan nyamuk yang terinfeksi virus dengue (Lestari, 2007). Nyamuk ini hidup pada tempat yang disukai sebagai tempat perindukannya seperti genangan air yang terdapat dalam wadah atau container, tempat penampungan air artifisial misalnya drum, bak mandi, gentong, dan ember. Selain itu tempat penampungan air alamiah misalnya lubang pohon, daun pisang, pelepah daun keladi, lubang batu ataupun bukan tempat penampungan air misalnya vas bunga, ban bekas, botol bekas, tempat minum burung dan sebagainya (Fathi dkk, 2005). Dalam membunuh larva dari vektor untuk memutus rantai penularannya dilakukan berbagai upaya pencegahan (Fahmi, 2006).

Untuk mencegah penyebarluasan penularan penyakit demam berdarah, diperlukan strategi dalam pengendalian vektor nyamuk *Aedes aegypti*. Salah satu strategi yang dapat digunakan adalah dengan menggunakan insektisida. Insektisida adalah senyawa kimia yang digunakan untuk membunuh serangga. Insektisida terdiri dari insektisida alami dan sintetik. Penggunaan insektisida sintetik yang berlebihan dan berulang-ulang dapat menimbulkan masalah kesehatan seperti asthma, kanker, gangguan hormonal, gangguan otak dan saraf, dan lain sebagainya (FKUI, 2013). Dampak lain yang dapat ditimbulkan dari penggunaan insektisida sintetik adalah peningkatan resistensi serangga terhadap insektisida, pencemaran lingkungan karena residu yang ditinggalkan dan lain lain (Kishi *et al*, 1995). Untuk menghindari dampak negatif tersebut diperlukan bahan alternatif pembuatan insektisida yang lebih aman untuk digunakan manusia, yaitu dengan menggunakan insektisida alami. Salah satu cara untuk membuat insektisida alami yang ramah lingkungan adalah dengan memanfaatkan potensi alam yaitu tanaman yang

mengandung bioinsektisida. Salah satunya adalah tanaman serai wangi (*Cymbopogon nardus*).

Tanaman Serai wangi (*Cymbopogon nardus*) merupakan tanaman obat, yang dapat berkhasiat sebagai pengganggu nyamuk selain itu juga dapat berfungsi sebagai obat sakit kepala, batuk, nyeri lambung, diare, penghangat badan, dan penurun panas (Fauzi, 2009). Basuki (2011) juga telah melakukan penelitian bahwa ekstrak etil asetat tanaman serai wangi mengandung flavonoid, saponin dan minyak atsiri. Flavonoid merupakan senyawa kimia yang memiliki sifat insektisida. Flavonoid menyerang bagian syaraf pada beberapa organ vital serangga sehingga timbul suatu perlemahan syaraf, dan sistem pernapasan intra dan ekstra seluler sehingga menimbulkan kematian (Dinata, 2009). Flavonoid mengandung bahan aktif yang amat kuat yaitu quercetin (Kumar dan Pandey, 2013). Perubahan kadar quercetin ini dapat menentukan keefektifannya dalam membunuh nyamuk.

Masyarakat seringkali memproduksi insektisida dalam jumlah banyak. Insektisida alami ini tidak langsung habis dalam satu kali pemakaian, sehingga sisanya disimpan untuk digunakan beberapa kali penggunaan. Dalam proses penyimpanan ini, insektisida nabati akan mengalami beberapa proses seperti reaksi oksidasi, yaitu kontak dengan udara terbuka sehingga terjadi reaksi dengan bahan aktifnya, suhu penyimpanan, kelembapan, serta paparan cahaya yang dapat menyebabkan kerusakan pada senyawa aktif dalam insektisida alami ini (Guenther, 1987). Untuk itu diperlukan penelitian untuk mengetahui pengaruh lama penyimpanan ekstrak serai wangi (*Cymbopogon nardus*) terhadap potensinya sebagai insektisida alami untuk nyamuk *Aedes aegypti*.

## 1.2 Rumusan Masalah

Bagaimanakah pengaruh perubahan kadar quercetin sebagai bahan aktif flavonoid pada penyimpanan ekstrak etanol 70% daun serai wangi (*Cymbopogon*

*nardus*) terhadap potensinya sebagai insektisida alami terhadap nyamuk *Aedes aegypti* dengan metode semprot.

### **1.3 Tujuan Penelitian**

#### **1.3.1 Tujuan umum**

Mengetahui pengaruh perubahan kadar quercetin sebagai bahan aktif flavonoid pada penyimpanan ekstrak etanol 70% daun serai wangi (*Cymbopogon nardus*) terhadap potensinya sebagai insektisida alami terhadap nyamuk *Aedes aegypti* dengan metode semprot.

#### **1.3.2 Tujuan khusus**

1. Mengetahui efektivitas ekstrak etanol 70% serai wangi (*Cymbopogon nardus*) yang telah mengalami proses penyimpanan terhadap terjadinya kematian nyamuk *Aedes aegypti* dengan metode semprot.
2. Mengetahui perubahan yang terjadi pada kadar flavonoid ekstrak serai wangi (*Cymbopogon nardus*) yang telah mengalami proses penyimpanan.
3. Mengetahui hubungan perubahan kadar flavonoid dalam ekstrak etanol serai wangi selama masa penyimpanannya terhadap kematian nyamuk *Aedes aegypti* dengan metode semprot.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

#### **1.4.1 Manfaat Bagi Peneliti**

Mengetahui manfaat lain dari serai wangi (*Cymbopogon nardus*), proses pengolahan serai wangi hingga menjadi ekstrak untuk dijadikan insektisida alami nyamuk *Aedes aegypti*, mengetahui perubahan yang terjadi pada kadar flavonoid ekstrak serai wangi (*Cymbopogon nardus*) setelah mengalami proses penyimpanan.

#### 1.4.2 Manfaat Bagi Lembaga

Untuk menyumbangkan pemikiran sebagai motivasi untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai segala hal yang berkaitan dengan serai wangi (*Cymbogopon nardus*) dan potensinya sebagai insektisida.

#### 1.4.3 Manfaat Bagi Masyarakat

Untuk memberikan informasi baru bagi masyarakat tentang lama penyimpanan ekstrak serai wangi (*Cymbogopon nardus L*) yang masih efektif sebagai insektisida terhadap nyamuk *Aedes aegypti*.

