

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Sampai saat ini penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) masih menjadi masalah kesehatan di Indonesia. Penyakit ini merupakan penyakit yang berbahaya karena dapat menyebabkan kematian dalam waktu yang singkat dan dapat menimbulkan kejadian endemis di suatu daerah. Penyakit ini ditemukan pertama kali tahun 1968, sejak saat itu penyakit tersebut menyebar ke berbagai daerah. Pada tahun 1980 seluruh provinsi Indonesia sudah pernah terjangkit DBD. Penyakit tersebut tidak hanya menyerang anak-anak tetapi juga usia yang lebih tua (Depkes, 2011). Di berbagai daerah tropis dan subtropis dunia, *Aedes aegypti* merupakan vektor primer dari penyakit seperti demam dengue, cikungunya dan *yellow fever*. Nyamuk aktif menggigit sekitar 2 jam setelah matahari terbit dan beberapa jam sebelum matahari tenggelam (CDC, 2012).

Penularan DBD sangat dipengaruhi oleh faktor iklim. Parasit dan vektor penyakit sangat peka terhadap faktor iklim, khususnya suhu, curah hujan, kelembaban, dan angin (Majidah, 2010). Pada tahun 2011 sampai bulan Agustus tercatat 24.362 kasus dengan 196 kematian di seluruh Indonesia (Depkes, 2011). Tingginya morbiditas dan mortalitas penyakit ini memacu masyarakat untuk menanggulangnya. Berbagai cara telah dilakukan untuk memberantas nyamuk *Aedes aegypti* dengan cara membersihkan sarang nyamuk, melakukan pengasapan (*fogging*) untuk

membunuh nyamuk dewasa, dan pembunuhan larva dengan temephos (WHO, 2009). Sebagai upaya pencegahan, masyarakat biasanya menggunakan kelambu, obat nyamuk bakar atau listrik, bahan kimia permethrin, maupun repelen yang dioleskan ke permukaan kulit. Repelen merupakan bahan yang mempunyai kemampuan untuk mencegah gigitan nyamuk maupun serangga lainnya (Depkes, 2003).

Repelen yang beredar saat ini memiliki bahan aktif DEET ( *N,N-diethyl-metatoluamiden*) sebagai standar baku. DEET memiliki efektifitas menolak nyamuk berbagai spesies dalam waktu yang cukup lama. Walaupun begitu DEET telah dilaporkan menyebabkan toksisitas terhadap manusia (Siriporn and Mayura, 2010). DEET dapat menyebabkan iritasi pada mukosa membran, dan pada konsentrasi tertentu dapat menyebabkan kerusakan pada bungkus plastik (AMNH, 2009). Peningkatan konsentrasi DEET tidak dapat meningkatkan proteksi tetapi dapat memperpanjang durasi. DEET 6,65% melindungi sekitar 2 jam sedangkan 23,8% dapat melindungi sekitar 5 jam (Zachary, 2005). Pemberian DEET tidak dianjurkan untuk anak usia di bawah 2 bulan. Penggunaan untuk anak-anak di atas 2 bulan dengan konsentrasi antara 10%-30% (APP, 2003).

Kondisi di atas mendorong beberapa peneliti untuk meneliti tanaman tradisional yang ada di sekitar dan mudah didapat sebagai repelen botani. Dan juga hal ini diharapkan dapat mengurangi efek toksik terhadap manusia dan aman bagi lingkungan sekitarnya. Pestisida kimia sintetis akhir-akhir ini sudah mulai ditinggalkan (Ndione *et al*, 2007).

Pengganti dari pestisida sintetis adalah pestisida organik yang diperoleh dari tanaman. Jeruk merupakan tanaman terbesar kedua di dunia sehingga mudah untuk

didapatkan (Moore and Ferreira, 2011). Dari hasil uji fitokimia tanaman jeruk purut (*Citrus hystrix*) pada kulit buah mengandung flavanoid, limonoida, fenolik, terpenoid dan kumarin (Manjang *et al*, 2013). Kandungan flavanoida dan limonoida dapat digunakan sebagai proteksi dari *Aedes aegypti* (Moore and Ferreira, 2011).

Seperti yang dijelaskan dalam Alquran, “*Dia menumbuhkan bagi kamu dengan air hujan itu tanaman-tanaman; zaitun, korma, anggur dan segala macam buah-buahan. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar ada tanda (kekuasaan Allah) bagi kaum yang memikirkan*” (QS. Annahl 16). Ayat tersebut menjelaskan bahwa buah-buahan yang ada di alam ini sangat bermanfaat dan perlu pemikiran (penelitian) untuk mendalami manfaat yang lebih luas lagi.

## **B. Rumusan Masalah**

Dari latar belakang masalah yang telah dijabarkan diatas, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

Apakah ekstrak kulit buah jeruk purut (*Citrus hystrix*) dalam sediaan losion memiliki aktivitas sebagai repelen terhadap gigitan nyamuk *Aedes aegypti* ?

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan Umum**

Untuk membuktikan bahwa ekstrak kulit jeruk purut (*Citrus hystrix*) efektif sebagai repelen nyamuk *Aedes aegypti*.

### **2. Tujuan Khusus**

- a. Untuk mengetahui  $RT_{50}$  dan  $RT_{90}$  yaitu waktu yang dibutuhkan untuk menolak 50% dan 90% nyamuk *Aedes aegypti*.
- b. Untuk mengetahui  $RC_{50}$  yaitu konsentrasi yang paling efektif menolak nyamuk *Aedes aegypti*.
- c. Untuk mengetahui perbedaan persentase nyamuk *Aedes aegypti* yang tidak menempel antar kelompok perlakuan.

#### **A. Manfaat Penelitian**

##### **1. Ilmu Pengetahuan**

Peneliti mengharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi di bidang ilmu kesehatan tentang repelen organik terhadap nyamuk *Aedes aegypti* dari ekstrak kulit jeruk purut (*citrus hystrix*)

##### **2. Masyarakat Umum**

Penelitian ini dapat memberikan informasi ilmiah bagi masyarakat umum tentang bahan alami yang ada di lingkungan rumah dan mudah didapat sebagai penolak nyamuk *Aedes aegypti*.

#### **D. Keaslian Penelitian**

Penelitian ini belum pernah dilakukan sebelumnya, penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya adalah :

1. Tessaviani (2009) meneliti tentang daya repelen ekstrak jeruk nipis (*citrus aurantifolia swingle*) dalam sediaan losion terhadap nyamuk *Aedes aegypti*. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi yang digunakan 45%, 50% dan 55%. Waktu penolakan paling lama pada konsentrasi 55% dalam waktu 2161 detik.

2. Agustin (2011) meneliti tentang uji efektivitas ekstrak kulit buah jeruk purut (*citrus hystrix*) sebagai biolarvasida nyamuk *Aedes aegypti*. Dari hasil penelitian didapatkan bahwa ekstrak kulit buah jeruk purut (*citrus hystrix*) dengan konsentrasi 90% dapat menyebabkan kematian larva instar III nyamuk *Aedes aegypti* dalam waktu 8 jam.