

## BAB 1 PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Nyamuk merupakan satu diantara serangga yang penting dalam dunia kesehatan. Nyamuk termasuk dalam filum *Arthropoda*, ordo *Diptera*, famili *Culicidae*, dengan tiga subfamili yaitu *Toxorhynchitinae*, *Culicinae*, dan *Anophelinae*. Nyamuk merupakan ektoparasit pengganggu yang merugikan kesehatan manusia dikarenakan kemampuannya sebagai vektor berbagai penyakit (Hadi dan Koesharto, 2006).

Nyamuk memiliki lebih dari 3.000 spesies. Persebarannya merata di seluruh dunia sehingga menimbulkan masalah global. Setiap tahun dilaporkan bahwa penyakit yang ditularkan oleh nyamuk (seperti malaria, *yellow fever*, demam berdarah dan filariasis) dapat membunuh dan melemahkan jutaan orang (Jacobs, 2006).

Nyamuk *Culex sp.* merupakan nyamuk yang sering dijumpai di Indonesia. Nyamuk *Culex sp.* berperan sebagai vektor beberapa penyakit, seperti *West Nile Virus*, Filariasis, *Japanese Encephalitis*, dan *St. Louis Encephalitis* (Sembel, 2008).

Banyak faktor yang dapat memicu perkembangbiakan nyamuk di Indonesia, sehingga penyakit yang ditularkan melalui gigitan nyamuk semakin meningkat. Perkembangbiakan nyamuk yang tinggi tersebut menyebabkan perlu ada upaya pengendalian untuk menekan populasi nyamuk sehingga tidak merugikan masyarakat (Sigit, 2006).

Selama ini masyarakat masih banyak yang menggunakan insektisida berbahan kimia untuk memberantas nyamuk. Padahal hal tersebut tidak ramah lingkungan dan ada kemungkinan sudah terjadi resistensi nyamuk di berbagai tempat terhadap beberapa insektisida tertentu (Munaf, 1997).

Beberapa zat aktif pada tanaman yang dapat berperan sebagai insektisida alami adalah *alkaloid*, *saponin*, *triterpenoid*, dan *flavonoid*. Senyawa *saponin* memiliki fungsi menghambat pertumbuhan serangga (Chaieb, 2010). Senyawa *flavonoid* dapat menghambat produksi ATP sehingga penggunaan oksigen oleh mitokondria menurun (Harborne & Baxter, 1999). Senyawa *alkaloid* berfungsi menghambat enzim kolinesterase, sedangkan *tannin* berfungsi mendenaturasi protein dan merusak membran sel (Robinson, 1995).

Alpukat merupakan tanaman yang banyak dijumpai di Indonesia. Bagian tanaman alpukat yang banyak dimanfaatkan adalah daging buahnya sebagai makanan buah segar. Bagian lain yang dapat dimanfaatkan adalah daunnya yang muda sebagai obat tradisional untuk batu ginjal dan rematik (Prihatman, 2000). Selain buah dan daunnya, biji buah alpukat mengandung senyawa metabolit sekunder antara lain *alkaloid*, *tannin*, *flavonoid*, serta *saponin* yang hampir selalu bersifat toksik bila pada dosis tinggi (Arnason, *et.al.*).

Berdasarkan luasnya persebaran nyamuk *Culex sp.* di Indonesia dan banyaknya limbah biji alpukat yang terbuang sia-sia, maka dilakukanlah penelitian tentang pengaruh ekstrak biji alpukat sebagai insektisida terhadap nyamuk *Culex sp.* dengan metode elektrik. Metode elektrik dipilih karena dirasa lebih hemat dibandingkan metode lain tetapi tetap efektif membunuh nyamuk. Diharapkan dengan adanya penelitian ini akan memberikan manfaat dalam dunia

kesehatan, terutama dalam usaha mengurangi angka kejadian penyakit zoonosis yang ditularkan oleh nyamuk *Culex sp.*

## 1.2 Masalah Penelitian

Apakah ekstrak etanol biji alpukat (*Persea americana* Mill.) memiliki potensi sebagai insektisida nyamuk dewasa *Culex sp.* dengan metode elektrik.

## 1.3 Tujuan Penelitian

### 1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui potensi zat aktif ekstrak biji alpukat (*Persea americana* Mill.) sebagai insektisida nyamuk dewasa *Culex sp.* dengan metode elektrik.

### 1.3.2 Tujuan Khusus

Mengetahui hubungan berbagai konsentrasi ekstrak biji alpukat (*Persea americana* Mill.) dengan jumlah nyamuk dewasa *Culex sp.* yang mati.

## 1.4 Manfaat Penelitian

### 1.4.1 Manfaat Praktis

1. Dapat dijadikan dasar teori untuk memberikan informasi kepada masyarakat tentang potensi ekstrak etanol biji alpukat (*Persea americana* Mill.) sebagai insektisida nyamuk dewasa *Culex sp.*
2. Menemukan inovasi baru insektisida alami yang aman, efektif, serta ramah lingkungan karena bahan bakunya berasal dari limbah yang jarang dimanfaatkan kembali oleh masyarakat.
3. Meningkatkan pemanfaatan sumber daya hayati Indonesia di bidang medis.

#### 1.4.2 Manfaat Teoritis

1. Dapat dijadikan sebagai dasar untuk pelaksanaan penelitian lebih lanjut mengenai biji alpukat (*Persea americana* Mill.) sebagai insektisida alami.
2. Meningkatkan motivasi eksplorasi dan penelitian terhadap berbagai flora tropis di Indonesia.

