

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

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

Filariasi yang lebih dikenal dengan penyakit kaki gajah adalah penyakit menahun yang disebabkan oleh infeksi cacing filarial yang menyerang saluran dan kelenjar getah bening (Kemenkes RI, 2014). Filariasis masih menjadi masalah kesehatan baik secara global maupun secara nasional. Filariasis di Indonesia disebabkan oleh 3 spesies cacing filarial; *Wuchereria bancrofti*, *Brugia malayi*, dan *Brugia tiorensis*, ditularkan melalui gigitan nyamuk *Culex sp.* Penularannya dari satu orang yang terinfeksi cacing filaria ke orang lain. Menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, jumlah kasus penyakit kaki gajah atau filariasis di Indonesia diperkirakan akan mencapai 8.635 pada tahun 2022. Daerah endemis filariasis di Indonesia adalah sebanyak 236 kabupaten/kota di 28 provinsi. (Azizah, 2023).

Penyakit endemik yang ditularkan melalui vektor dapat mengakibatkan kejadian luar biasa. Tidak hanya itu, penyakit endemik juga dapat memberikan dampak buruk bagi masyarakat sehingga perlu dilakukan upaya pencegahan dan pengendalian. Pengendalian nyamuk dapat dilakukan melalui berbagai cara, antara lain secara fisik, biologis, dan kimia. Saat ini, penggunaan racun kimia, termasuk obat nyamuk, adalah cara yang paling populer untuk menghindari paparan nyamuk. Fungsi dari *repellent* ini memang dapat mengusir nyamuk dan mengurangi kontak antara nyamuk dengan manusia, namun senyawa aktif yang digunakan belum tentu aman. (Nastiti, 2020). Namun, penggunaan pestisida/*repellent* yang berbahan kimia dalam jumlah berlebihan dapat menimbulkan dampak sosial dan lingkungan yang merugikan, seperti pencemaran lingkungan, peningkatan resistensi vektor sasaran, peningkatan kematian hewan non-target, dan lain-lain (Novasari dan Retno, 2017). Untuk meminimalisasi dampak negatif yang timbul, dapat diatasi dengan penggunaan pestisida dari bahan alami yang berasal dari

tumbuhan. Penggunaan bahan alami ini aman karena mudah terdegradasi di alam dan tidak menyebabkan bahaya residu serta tidak memberikan dampak buruk bagi lingkungan dan makhluk hidup (Kardinan, 2005).

Daya tolak nyamuk biasanya didapatkan dari aroma tajam berasal dari senyawa yang terdapat dalam minyak atsiri (Zulaikha A, 2019). Obat pengusir nyamuk dapat diekstraksi dari tumbuhan yang mengandung minyak atsiri, kelenjar khusus dari tumbuhan tersebut menghasilkan minyak atsiri dan memiliki aroma yang khas serta khasiat tinggi sehingga bisa mengusir nyamuk. (Zulaikha A, 2019). Berdasarkan beberapa penelitian, nyamuk tidak tahan pada tanaman yang mengandung senyawa kimia seperti zat *linalool*, *evodiamine*, *rutaecarpine*, *linalyl acetate*, *geraniol*, *sitronela*, *alkaloid*, *saponin*, *tannin*, dan *flavonoid*, dsb.

Salah satu tumbuhan yang bisa dipakai sebagai pengganti insektisida alami adalah daun cengkeh yang mengandung *saponin*, *alkaloid*, *glikosida*, *flavonoid*, dan *tannin* (Zulaikha A, 2019). Menurut penelitian Riyanto yang dikutip dalam (Nindatu & Noya, 2018), daun cengkeh dapat dipakai sebagai pengusir nyamuk dikarenakan ekstrak daun cengkeh mengandung senyawa *eugenol* sebanyak 70-96%, yang mempunyai aroma dan bau yang khas dengan rasa yang menyengat, apabila dibiarkan di udara terbuka akan mudah menguap, sehingga senyawa tersebut dapat digunakan sebagai pengusir nyamuk. Senyawa aktif *flavonoid* dengan kandungan senyawa sebesar 7,308% memiliki efek racun kontak dan dapat mematikan serangga melalui organ vital seperti pernapasan. Sementara itu, senyawa *saponin* bersifat aktif secara biologis dan dapat masuk melalui dinding tubuh nyamuk, sehingga termasuk dalam kategori racun kontak juga. Di sisi lain, senyawa *alkaloid* memiliki efek gastrotoksik. (Nдалu, 2020).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan (Zulaikha A, 2019), uji *repellent* terhadap nyamuk *Aedes sp.* dengan menggunakan beragam konsentrasi dari ekstrak daun cengkeh dan hasilnya menunjukkan bahwa konsentrasi yang paling efektif adalah konsentrasi 80% dengan daya

hinggap nyamuk sebesar 5,2%. Rata-rata nyamuk yang hinggap 1,3 ekor dari 25 ekor nyamuk uji. Namun terdapat kelemahan yang mungkin terjadi pada penelitian tersebut, diantaranya dengan konsentrasi 80% tersebut terlalu tinggi yang dapat menyebabkan alergi atau iritasi pada tangan.

Berdasarkan uraian diatas penelitian ini dilaksanakan dengan berjudul : **“Ekstrak Daun Cengkeh (*Syzygium Aromaticum, L.*) Sebagai Daya Tolak Nyamuk *Culex sp*”**

## **B. Identifikasi Masalah dan Batasan Masalah**

### 1. Identifikasi Masalah

- a. Nyamuk *Culex sp* menjadi penyebab terjadinya penyakit filariasis
- b. Jumlah kasus penyakit filariasi di Indonesia masih relative tinggi
- c. Penggunaan pestisida berbahan kimia sebagai pengusir nyamuk berdampak buruk bagi makhluk hidup dan lingkungan
- d. Daun cengkeh masih belum termanfaatkan secara maksimal dan masih dibiarkan begitu saja yang bisa menimbulkan penumpukan sampah

### 2. Batasan Masalah

Batasan masalah penelitian ini adalah dengan membahas daya tolak konsentrasi ekstrak daun cengkeh (*Syzygium Aromaticum, L.*) terhadap nyamuk *Culex sp*.

## **C. Rumusan Masalah**

Apakah terdapat perbedaan pada daya tolak nyamuk *Culex sp* terhadap beragam konsentrasi ekstrak daun cengkeh (*Syzygium Aromaticum, L.*)?

## **D. Tujuan Penelitian**

### 1. Tujuan Umum

Mengetahui perbedaan ekstrak Daun Cengkeh (*Syzygium Aromaticum, L.*) sebagai daya tolak Nyamuk *Culex sp*.

### 2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui jumlah daya tolak Nyamuk *Culex sp* yang setelah diberikan perlakuan yaitu ekstrak daun Cengkeh (*Syzygium Aromaticum, L.*) dengan konsentrasi 10%

- b. Mengetahui jumlah daya tolak Nyamuk *Culex sp* yang setelah diberikan perlakuan yaitu ekstrak daun Cengkeh (*Syzygium Aromaticum, L.*) dengan konsentrasi 15%
- c. Mengetahui jumlah daya tolak Nyamuk *Culex sp* yang setelah diberikan perlakuan yaitu ekstrak daun Cengkeh (*Syzygium Aromaticum, L.*) dengan konsentrasi 20%
- d. Mengetahui jumlah daya tolak Nyamuk *Culex sp* yang setelah diberikan perlakuan yaitu ekstrak daun Cengkeh (*Syzygium Aromaticum, L.*) dengan konsentrasi 30%
- e. Menganalisis perbedaan daya tolak ekstrak daun Cengkeh (*Syzygium Aromaticum, L.*) terhadap nyamuk *Culex sp*.

#### **E. Manfaat**

1. Bagi Instansi Terkait

Diharapkan penelitian ini dapat dijadikan sumber penjelasan terkait ekstrak Daun Cengkeh (*Syzygium Aromaticum, L.*) sebagai daya tolak terhadap nyamuk *Culex sp*.

2. Bagi Peneliti

Menambah ilmu wawasan dan pengetahuan terutama dalam memanfaatkan Daun Cengkeh (*Syzygium Aromaticum, L.*) yang dapat digunakan sebagai *repellent* atas nyamuk *Culex sp*

3. Bagi Masyarakat

Diharapkan penelitian ini dapat berguna untuk masyarakat sebagai upaya pengendalian vektor, terutama nyamuk *Culex sp* sebagai insektisida yang aman baik untuk lingkungan dan makhluk hidup.

4. Bagi Peneliti Lainnya

Diharapkan dapat berguna untuk bahan penelitian lebih dalam dan lebih luas.

#### **F. Hipotesis**

H<sub>1</sub> = Ada perbedaan daya tolak ekstrak Daun Cengkeh (*Syzygium Aromaticum, L.*) terhadap nyamuk *Culex sp*.