

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Nyamuk *Aedes aegypti* merupakan pembawa utama (*primary vector*) dan *Aedes albopictus* merupakan vektor sekunder (*secondary vector*) dari Demam Berdarah Dengue (Hasyim, 2013). Kasus DBD yang dilaporkan pada tahun 2020 tercatat sebanyak 108.303 kasus. Jumlah kabupaten kota terjangkit DBD pada tahun 2020 sebanyak 477 atau sebesar 92,8% dari seluruh kabupaten/kota yang ada di Indonesia. Jumlah kabupaten/kota terjangkit DBD menunjukkan kecenderungan peningkatan sejak tahun 2010 sampai dengan 2019 (Dewangga *et al.*, 2022).

Insektisida merupakan kelompok pestisida yang terbesar terdiri atas beberapa jenis bahan kimia yang berbeda. Penggunaan insektisida oleh masyarakat dalam upaya pengendalian Demam Berdarah Dengue (DBD) yaitu dengan menggunakan insektisida berbahan kimia yang mudah didapat dan dijual bebas (Ridha *et al.*, 2020). Namun, penggunaan insektisida kimia secara terus-menerus dapat menimbulkan dampak yang buruk bagi kesehatan manusia, mencemari lingkungan, organisme yang mati tidak termasuk sasaran, dan dapat menyebabkan nyamuk menjadi resistensi (Ariwidiani *et al.*, 2021).

Pemanfaatan bahan-bahan alam sebagai alternatif insektisida bertujuan untuk menekan dampak negatif dari penggunaan insektisida

kimia. Senyawa larvasida yang terkandung dalam tumbuhan sangat aman dan mudah terurai di lingkungan. Sebagaimana firman Allah SWT dalam Al-Qur'an Surah An-Nahl ayat 11 sebagai berikut :

يُنْبِتُ لَكُمْ بِهِ الزَّرْعَ وَالزَّيْتُونَ وَالنَّخِيلَ وَالْأَعْنَابَ وَمِنْ كُلِّ

الثَّمَرَاتِ <sup>فَلْيَظُنُّ</sup> إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ

Terjemahnya :

*“Dengan (air hujan) itu Dia menumbuhkan untuk kamu tanam-tanaman, zaitun, kurma, anggur dan segala macam buah-buahan. Sungguh, pada yang demikian itu benar-benar terdapat tanda (kebesaran Allah) bagi orang yang berpikir”* (Kemenag RI., 2014)

Menurut Kementerian Agama Republik Indonesia menafsirkan ayat di atas bahwa Dengan air hujan itu pula Dia menumbuhkan untuk kamu beragam tanam-tanaman yang dapat kamu manfaatkan untuk memenuhi kebutuhan kamu. Dengan air hujan itu pula Dia menumbuhkan pohon - pohon penghasil buah, seperti zaitun, kurma, anggur, dan segala macam buah-buahan dari pohon-pohon yang tidak disebutkan. Sungguh, pada yang demikian itu, yakni turunnya hujan dan kenikmatan yang ditimbulkannya, benar-benar terdapat tanda yang nyata mengenai kebesaran, ke-agungan, dan kekuasaan Allah bagi orang yang berpikir (Kemenag RI., 2016).

Salah satu tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai insektisida alami adalah cengkeh (*Syzygium aromaticum*) yang banyak terdapat di Indonesia dan berpotensi sebagai biolarvasida (Ariwidiani *et al.*, 2021). Ekstrak bunga cengkeh yang mengandung senyawa eugenol, saponin,

flavonoid, dan tanin yang merupakan kandungan senyawa yang bersifat larvasida. Cara kerja senyawa kimia tersebut tersebut yaitu sebagai *stomach poisoning* atau racun perut yang dapat mengakibatkan gangguan sistem pencernaan pada larva *Aedes aegypti*, sehingga larva tidak tumbuh dan akhirnya mati (Supardi *et al.*, 2022).

Pada penelitian (Medeiros *et al.*, 2013) menunjukkan bahwa ekstrak bunga cengkeh (*Syzygium aromaticum*) dengan menggunakan konsentrasi 0,5 ppm, 1 ppm, 2 ppm, 3 ppm, dan 4 ppm memiliki efek larvasida terhadap *Aedes aegypti*. Penelitian (Ariwidiani *et al.*, 2021) menunjukkan bahwa ekstrak bunga cengkeh (*Syzygium aromaticum*) dengan nilai LC<sub>50</sub> 3,434% memiliki aktivitas larvasida terhadap *Aedes aegypti*.

Metode larvasida merupakan metode skrining tanaman yang berpotensi sebagai peptisida untuk pengendalian larva *Aedes aegypti*. Larvasida alami relatif mudah dibuat dengan kemampuan dan pengetahuan yang terbatas, biaya yang lebih murah karena memanfaatkan tanaman yang mudah didapatkan dan dibudidayakan sendiri, mudah terurai karena residunya mudah hilang, dan memiliki toksisitas yang rendah pada mamalia. (Pratiwi, 2014).

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dilakukan penelitian aktivitas larvasida ekstrak bunga cengkeh (*Syzygium aromaticum*).

## **B. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana aktivitas larvasida ekstrak bunga cengkeh (*Syzygium aromaticum*) terhadap larva *Aedes aegypti* ?

2. Berapakah *Lethal Concentration 50%* ( $LC_{50}$ ) dari ekstrak bunga cengkeh (*Syzygium aromaticum*) yang membunuh larva *Aedes aegypti* dalam 24 jam?

### **A. Maksud dan Tujuan Penelitian**

#### **1. Maksud Penelitian**

Maksud dari penelitian ini adalah untuk melakukan uji aktivitas larvasida ekstrak bunga cengkeh (*Syzygium aromaticum*) terhadap larva *Aedes aegypti*.

#### **2. Tujuan Penelitian**

##### **a. Tujuan Umum**

Penelitian ini bertujuan umum yaitu untuk menentukan aktivitas larvasida dari ekstrak bunga cengkeh (*Syzygium aromaticum*) terhadap larva *Aedes aegypti*.

##### **b. Tujuan Khusus**

Adapun tujuan khusus dari penelitian ini adalah untuk menentukan nilai  $LC_{50}$  ekstrak bunga cengkeh (*Syzygium aromaticum*) terhadap larva *Aedes aegypti*.

## **B. Manfaat Penelitian**

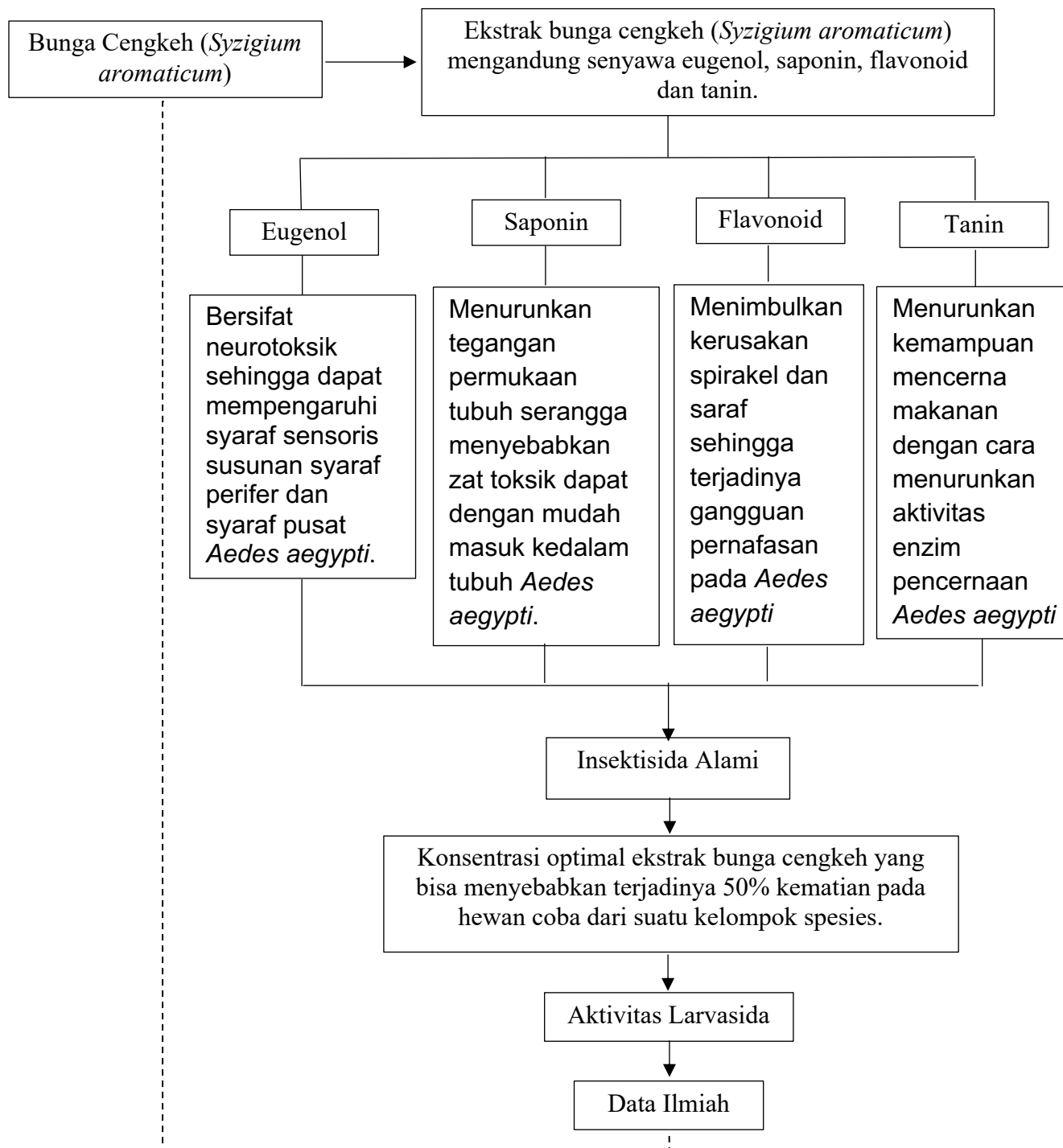
### **1. Manfaat Teoritis**

Memberikan data ilmiah, sumber rujukan bagi peneliti lain, dan informasi tentang pengembangan bunga cengkeh (*Syzigium aromaticum*) yang memiliki aktivitas larvasida.

### **2. Manfaat Praktis**

Diharapkan masyarakat dapat memanfaatkan bunga cengkeh (*Syzigium aromaticum*) untuk menghambat pertumbuhan larva *Aedes aegypti* dalam upaya untuk menurunkan angka kejadian demam berdarah dengue di Indonesia.

### E. Kerangka Pikir



### F. Hipotesis

Ekstrak bunga cengkeh (*Syzigium aromaticum*) memiliki aktivitas larvasida terhadap larva nyamuk *Aedes aegypti*.