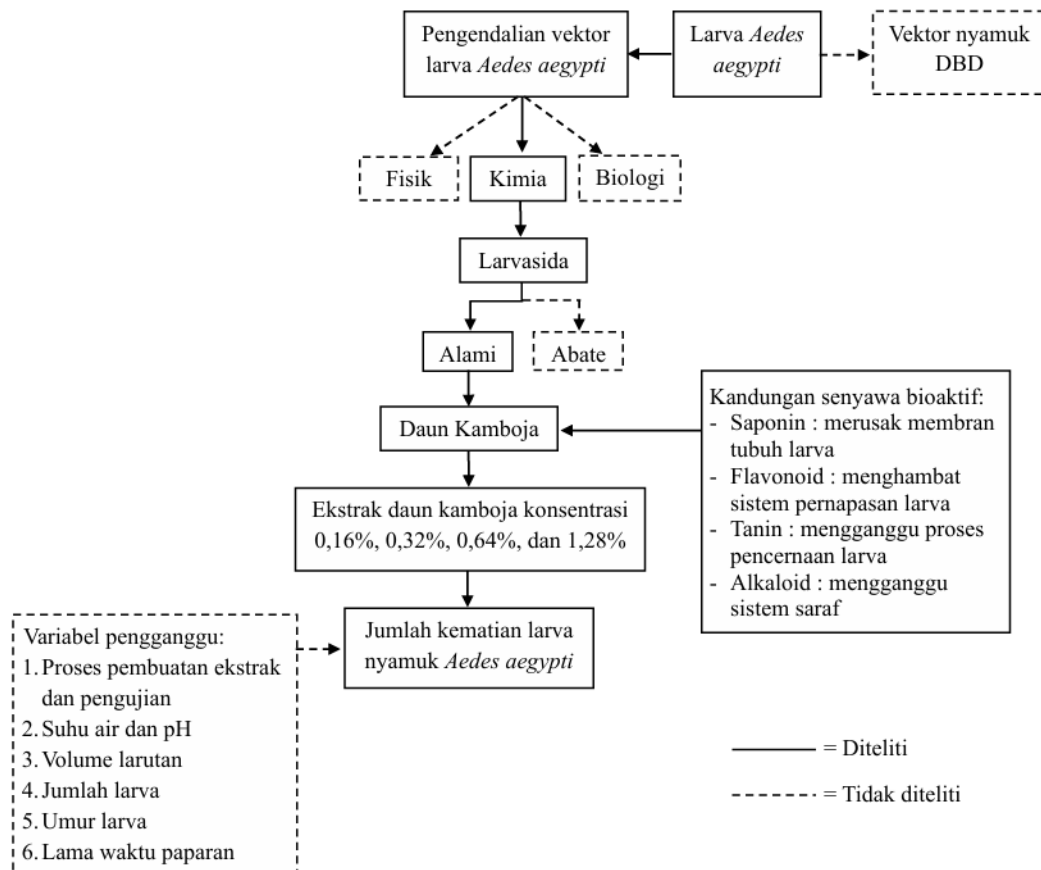


### BAB III

### KERANGKA KONSEP

#### A. Kerangka Konsep



**Gambar 7. Kerangka Konsep**

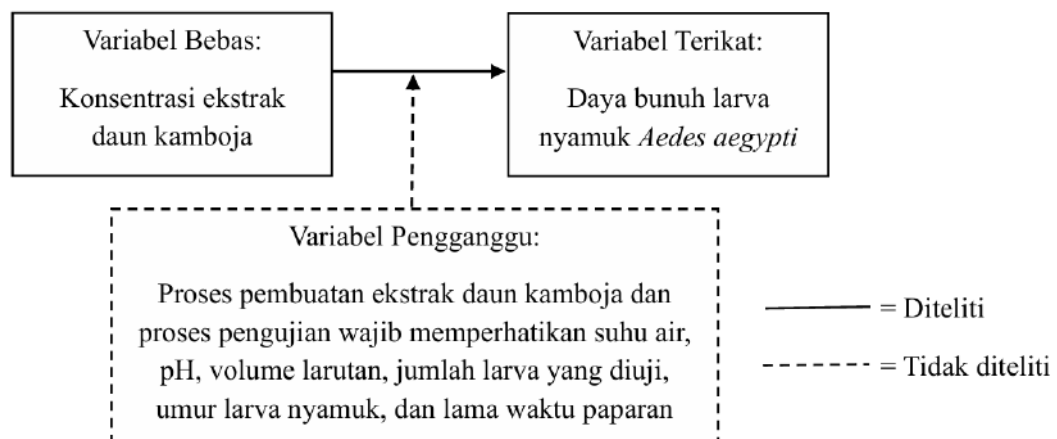
Kerangka konsep ini diawali dari masalah utama yaitu keberadaan larva nyamuk *Aedes aegypti* yang nantinya berkembangbiak menjadi vektor nyamuk penyakit DBD, sehingga diperlukan upaya pengendalian larva. Pengendalian larva dapat dilakukan melalui tiga metode, yaitu fisik, kimia, dan biologi. Dalam penelitian ini, fokus diarahkan pada metode kimia, khususnya penggunaan larvasida. Larvasida yang digunakan adalah larvasida alami dari daun kamboja, karena daun kamboja mengandung senyawa bioaktif seperti saponin, flavonoid,

tanin, dan alkaloid. Senyawa-senyawa tersebut diketahui dapat merusak membran tubuh larva, mengganggu sistem pernapasan, pencernaan, serta sistem saraf larva, sehingga berpotensi menyebabkan kematian larva. Daun kamboja tersebut kemudian diolah menjadi ekstrak dan diberikan dalam beberapa konsentrasi, yaitu 0,16%, 0,32%, 0,64%, dan 1,28%. Konsentrasi ini diuji untuk melihat pengaruhnya terhadap jumlah larva yang mati. Namun, ada juga faktor lain seperti proses pembuatan ekstrak, suhu air, pH, volume larutan, jumlah dan umur larva, serta lama waktu paparan yang harus dijaga tetap sama agar tidak memengaruhi hasil. Dengan demikian, kerangka konsep ini menunjukkan bahwa variasi konsentrasi ekstrak daun kamboja diduga memengaruhi tingkat kematian larva nyamuk *Aedes aegypti*.

## **B. Variabel dan Definisi Operasional Variabel**

### **1. Variabel**

- a. Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah konsentrasi ekstrak daun kamboja dengan konsentrasi 0,16%, 0,32%, 0,64%, dan 1,28%.
- b. Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah daya bunuh larva nyamuk *Aedes aegypti*.
- c. Variabel pengganggu adalah variabel yang dapat dikendalikan. Variabel pengganggu dalam penelitian ini adalah proses pembuatan ekstrak dan proses pengujian wajib memperhatikan suhu air, pH, volume larutan, jumlah larva yang diuji, umur larva nyamuk, dan lama waktu paparan.



**Gambar 8. Hubungan Antar Variabel**

## 2. Definisi operasional variabel

**Tabel 1**  
**Definisi Operasional Variabel**

| Variabel                                     | Definisi Operasional                                                                                                                                         | Cara Ukur                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Skala |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Konsentrasi ekstrak daun kamboja             | Jumlah atau persentase kandungan ekstrak daun kamboja yang dilarutkan dalam air                                                                              | Larutan diaplikasikan dengan konsentrasi 0,16%, 0,32%, 0,64%, dan 1,28%.<br>- Konsentrasi 0,16% diperoleh dari 0,32 ml ekstrak daun kamboja dicampur dengan 199,68 ml air.<br>- Konsentrasi 0,32% diperoleh dari 0,64 ml ekstrak daun kamboja dicampur dengan 199,36 ml air.<br>- Konsentrasi 0,64% diperoleh dari 1,28 ml ekstrak daun kamboja dicampur dengan 198,72 ml air.<br>- Konsentrasi 1,28% diperoleh dari 2,56 ml ekstrak daun kamboja dicampur dengan 197,44 ml air. | Rasio |
| Daya bunuh larva nyamuk <i>Aedes aegypti</i> | Jumlah larva uji yang mati setelah terpapar larutan ekstrak daun kamboja selama waktu paparan 6 jam, yang dinyatakan dalam bentuk persentase kematian larva. | Diukur dengan cara mengamati dan menghitung jumlah larva yang mati yaitu larva yang tidak bergerak saat disentuh, kemudian dibandingkan dengan jumlah total larva yang diuji, dan dihitung menggunakan rumus persentase kematian.                                                                                                                                                                                                                                                | Rasio |

### **C. Hipotesis**

Hipotesis adalah prediksi awal dalam sebuah penelitian yang menggambarkan hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat (Sahir, 2021). Adapun hipotesis pada penelitian ini adalah “Ada pengaruh konsentrasi ekstrak daun kamboja terhadap daya bunuh larva nyamuk *Aedes aegypti*”.