

BAB III

KERANGKA KONSEP

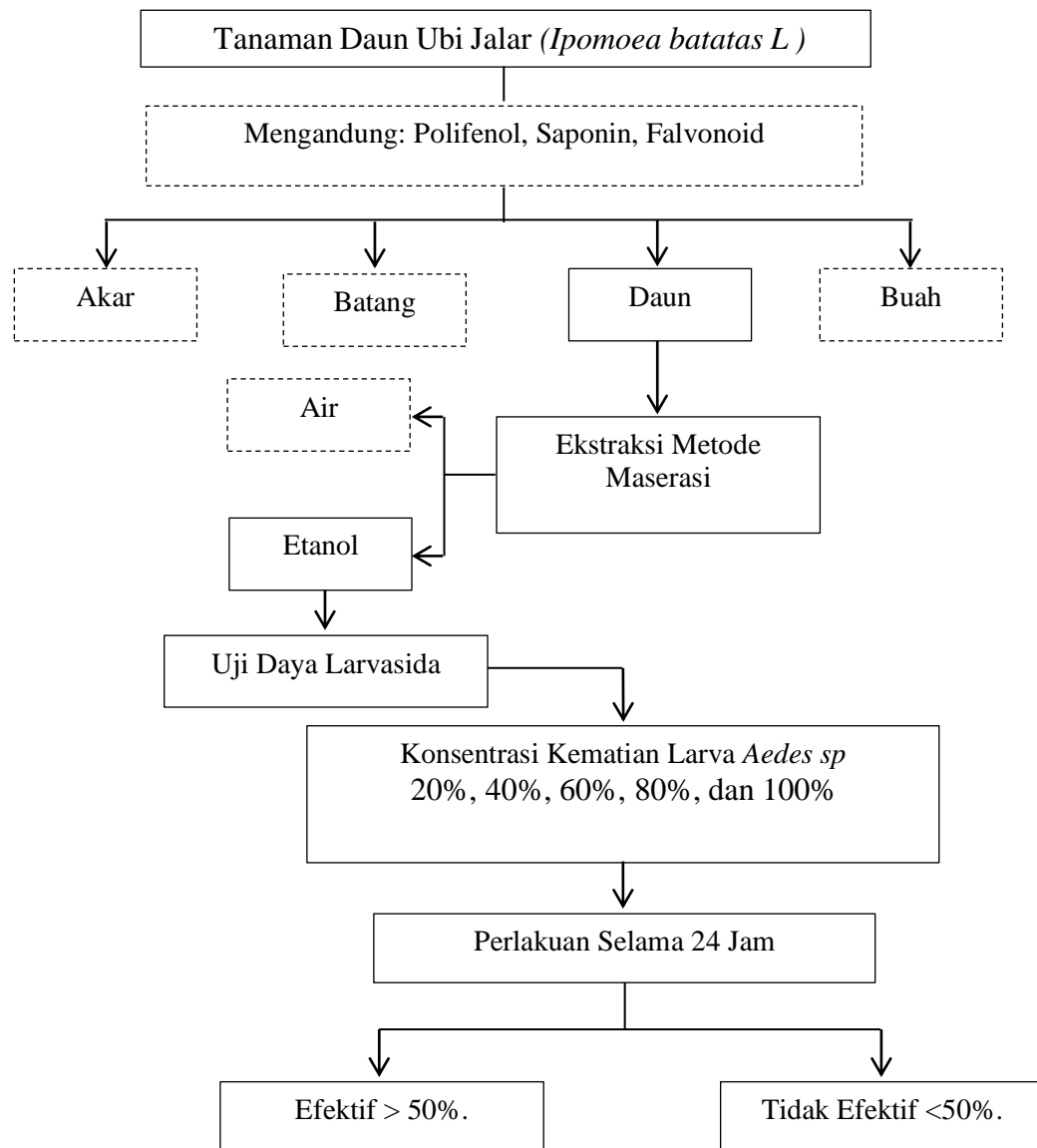
A. Dasar Pemikiran

Nyamuk *Aedes aegypti* merupakan vektor utama virus dengue yang dapat menyebabkan penyakit demam berdarah dengue (DBD). Ketika nyamuk *Aedes aegypti* betina menggigit pasien, virus dengue diteruskan ke dalam sekresi nyamuk, sehingga mendorong perkembangbiakan virus. Setiap tahun, frekuensi virus dengue semakin meningkat. Oleh karena itu, pengendalian vektor nyamuk *Aedes sp* menjadi sangat penting. Larvasida kimiawi, seperti abate, merupakan salah satu cara yang dilakukan oleh masyarakat Indonesia dalam melakukan salah satu kampanye Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN). Di sisi lain, salah satu metode pengendalian vektor lainnya adalah penggunaan larvasida alami yang dihasilkan dari tumbuhan..

Tanaman yang sering digunakan oleh masyarakat sebagai pengobatan alternatif untuk penyakit demam berdarah adalah tanaman daun ubi jalar (*Ipomoea batatas L*). Selain itu, konsentrasi flavonoid yang tinggi pada daun ubi jalar menunjukkan bahwa daun ubi jalar dapat digunakan sebagai larvasida. Oleh karena itu, para ilmuwan ingin mempelajari kemungkinan ekstrak daun ubi jalar sebagai larvasida untuk menghentikan perkembangbiakan *Aedes sp*. serangga, nyamuk.

Pengujian dilakukan untuk mengetahui apakah ekstrak daun ubi jalar (*Ipomoea batatas L*) dapat menginduksi kematian larva *Aedes sp*, sehingga dapat diketahui keefektifannya sebagai larvasida alami dengan cara menekan pertumbuhannya. Selama 24 jam pengujian menggunakan ekstrak daun ubi jalar dengan dosis 20%, 40%, 60%, 80%, dan 100%. Jika serangga mati lebih dari 50% selama 24 jam, maka percobaan dinilai berhasil.

B. Kerangka Pikir



Keterangan

Variabel yang diteliti :

Variabel yang tidak diteliti :

C. Variabel Penelitian

1. Variabel Bebas (*Independent Variabel*)

Variabel bebas adalah faktor-faktor yang diketahui mempengaruhi variabel terikat. Ekstrak daun ubi jalar berperan sebagai variabel bebas dalam percobaan larvasida ini.

2. Variabel Terikat (*Dependent Variabel*)

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah larva *Aedes sp.*

D. Definisi Operasional dan Kriteria Objektif

1. Definisi Operasional

- a. Larvasida adalah insektisida yang mengandung bahan kimia yang digunakan untuk membunuh nyamuk pada stadium larva.
- b. Nyamuk yang digunakan dalam proyek ini adalah larva yang sesuai dengan standar penelitian Badan Kesehatan Dunia (WHO), yaitu larva instar III. Nyamuk yang dibesarkan dalam ovitrap menghasilkan keturunan. Pada tahap ini, larva sudah cukup besar dan aktif untuk membantu dalam identifikasi.
- c. Pedoman WHO menyatakan bahwa 25 telur adalah jumlah larva *Aedes sp* yang paling banyak dalam satu wadah kelompok yang diperbolehkan. Hal ini dikarenakan, jika media uji diisi dengan lebih dari 25 telur, maka variabel kepadatan di dalam media tersebut dapat menyebabkan kematian larva.
- d. Penelitian ini berfokus pada daun ubi jalar segar berwarna hijau muda (*Ipomoea batatas L.*) dengan persyaratan daun yang memiliki ukuran lebar dan panjang 4-10 cm.

Daun ubi jalar dikeringkan dalam oven dengan suhu 150°C selama tiga jam kemudian dihaluskan dengan blender hingga homogen menghasilkan simplisia. Selanjutnya dicampur dengan pelarut etanol 70% dengan perbandingan

1:5 sehingga diperoleh simplisia. Setelah itu, larutan etanol dan daun ubi jalar didiamkan selama tiga hari dengan pengadukan secara berkala. Ekstrak dibuat dengan terlebih dahulu memisahkan ampas dari larutan menggunakan kertas saring.

- e. Dengan menggunakan konsentrasi ekstrak daun ubi jalar 20%, 40%, 60%, 80%, dan 100%, penelitian ini menemukan bahwa ekstrak daun ubi jalar dibuat dengan mencampurkan pelarut etanol 70% dengan ekstrak daun ubi jalar.
 - f. Konsentrasi letal (LC50) adalah konsentrasi yang menyebabkan 50% larva uji mati dalam waktu 24 jam.
 - g. Konsentrasi yang menyebabkan 90% organisme uji mati dalam waktu 24 jam dikenal sebagai Konsentrasi Lethal (LC90)..
2. Kriteria Objektif
- a. Kondisi berikut ini menunjukkan bahwa larva *Aedes sp.* III akan mati jika tidak bergerak ketika dipegang:
 1. Hidup : Apabila larva disentuh masih bergerak.
 2. Mati : Apabila larva tidak bergerak, dan jika disentuh tidak merespon terhadap rangsangan.
 - b. Dikatakan efektif apabila :
 1. Efektif : Jika kematian larva $\geq 50\%$
 2. Tidak efektif : Jika kematian larva $\leq 50\%$
 - c. Penelitian ini menggunakan teknik statistik-khususnya analisis probit-untuk menyelidiki kemampuan mematikan ekstrak daun ubi jalar (*Ipomoea batatas L*) terhadap larva *Aedes sp.*