

## **BAB IV**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

Penelitian ini termasuk jenis penelitian eksperimental laboratorium, yaitu penelitian dengan memberikan perlakuan kepada subjek penelitiannya dan observasi dilakukan untuk membuktikan adanya efek dari perlakuan yang dilakukan di laboratorium.

#### **B. Waktu dan Tempat Penelitian**

##### 1. Waktu Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan pada tanggal 8 Juni sampai 23 Juni 2020

##### 2. Tempat Penelitian

Penelitian ini terdiri dari 3 tahap pertama adalah pemasangan ovitrap di Kelurahan Kambu Kecamatan Kambu, tahap ke dua adalah kolonisasi larva *Aedes sp* yang didapatkan dari pemasangan ovitrap, tahap ketiga adalah hasil pemasangan ovitrap yang didapatkan selanjutnya dilakukan pengujian sari daun ketepeng cina pada larva *Aedes sp* yang dilaksanakan di Laboratorium Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Kendari.

#### **C. Bahan Uji**

Bahan uji yang digunakan adalah Larva *Aedes sp* yang diperoleh dari pemasangan ovitrap di Kelurahan Kambu Kecamatan Kambu. Selanjutnya dari hasil kolonisasi/rearing ovitrap didapatkan beberapa larva yang kemudian dilakukan pengujian dengan 2 kali pengulangan. Setiap pengulangan digunakan sebanyak 25 larva di ujikan pada konsentrasi 20%, 25 larva di ujikan pada konsentrasi 40%, 25 larva di ujikan pada konsentrasi 60%, 25 larva di ujikan pada konsentrasi 80%, 25 larva di ujikan pada konsentrasi 100%, masing-masing pengujian ini dilakukan dalam wadah plastik.

#### **D. Prosedur Pengumpulan Data**

Prosedur pengumpulan data merupakan salah satu langkah penting dalam penelitian karena berhubungan dengan data yang diperoleh selama penelitian.

Data dikumpulkan mulai dari awal penyusunan proposal, dimana data yang dikumpulkan berasal dari jurnal penelitian sebelumnya dan literatur yang mendukung penelitian ini.

#### **E. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian yang digunakan di Laboratorium terdiri atas alat dan bahan yaitu sebagai berikut:

##### 1. Alat

- |                   |                     |
|-------------------|---------------------|
| a. Ball filler    | i. Nampan Plastik   |
| b. Blender        | j. Ovitrap          |
| c. Cawan Porselin | k. Pipet Tetes      |
| d. Gelas Kimia    | l. Pipet Ukur       |
| e. Gelas Plastik  | m. Saringan Plastik |
| f. Gelas Ukur     | n. Sendok Tanduk    |
| g. Kertas Label   | o. Timbangan        |
| h. Mortal & Alu   |                     |

##### 2. Bahan

- a. Larva *Aedes sp*
- b. Daun ketepeng cina
- c. Aquadest
- d. Air keran

#### **F. Prosedur Penelitian**

##### 1. Pra Analitik

###### a. Pemasangan Ovitrap

- 1) Kegiatan pengumpulan telur nyamuk *Aedes sp* menggunakan perangkat telur nyamuk (*ovitrap*).
- 2) Setiap tempat yang ditentukan di pasang ovitrap masing-masing 1 buah.
- 3) Pemasangan *ovitrap* dilakukan ditempat-tempat yang diperkirakan berpotensi menjadi tempat bertelurnya nyamuk *Aedes sp*

- 4) *Ovitrap* dipasang ditempat-tempat yang tidak terkena sinar matahari langsung dan air hujan.
  - 5) Lama pemasangan *ovitrap* adalah 1 minggu dan dilakukan hanya satu kali selama penelitian di masing-masing lokasi penelitian.
  - 6) *Ovitrap* selanjutnya di bawa ke Laboratorium Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Kendari.
- b. Kolonisasi Larva *Aedes Sp.*
- 1) *Ovitrap* yang berisi telur nyamuk *Aedes sp* di masukkan dalam nampan plastik.
  - 2) Diberi label berdasarkan lokasi pengambilan telur, kemudian dibiarkan selama 1-2 hari sampai menetas menjadi larva.
  - 3) Pemeliharaan larva agar bertahan hidup sampai menjadi pupa memerlukan pakan hati ayam sebagai makanan larva tersebut.
- c. Pembuatan Konsentrasi Larutan
- 1) 1000 gr daun ketepeng cina dicuci bersih dengan air mengalir untuk menghilangkan kotoran yang menempel.
  - 2) Daun ketepeng cina tersebut kemudian dipisahkan dari batangnya
  - 3) Kemudian daun ketepeng cina diblender lalu digerus atau ditumbuk.
  - 4) Hasilnya kemudian diperas dan disaring dengan saringan plastik.
  - 5) Ditentukan konsentrasi sari daun ketepeng cina yang akan digunakan. Konsentrasi sari daun ketepeng cina yang digunakan dalam penelitian ini adalah 20%, 40%, 60%, 80%, 100%.
- d. Sari daun ketepeng cina diambil dengan pipet ukur kemudian di masukkan kedalam gelas ukur. Volume sari daun ketepeng cina yang diambil dihitung dengan rumus pengenceran sebagai berikut:

$$V1.M1 = V2.M2$$

(Purwiyanto, 2013)

Keterangan:

V1: Volume larutan stok

M1: Konsentrasi larutan stok

V2: Volume larutan perlakuan

M2: Konsentrasi larutan yang diinginkan

Berdasarkan rumus diatas maka perlakuan untuk pengenceran konsentrasi sari daun ketepeng cina dapat dihitung dengan rumus tersebut.

1. Pembuatan sari daun ketepeng cina konsentrasi 20%

$$\begin{aligned}
 \text{Dik} & : M1 = 100\% \\
 & \quad M2 = 20\% \\
 & \quad V2 = 50 \text{ mL} \\
 \text{Dit} & : V1? \\
 \text{Jawab} & : V1 \cdot M1 = V2 \cdot M2 \\
 & \quad V1 \cdot 100\% = 50 \text{ mL} \cdot 20\% \\
 & \quad V1 \cdot 100\% = 1000 \text{ mL}\% \\
 & \quad V1 = \frac{1000 \text{ mL}\%}{100\%} \\
 & \quad V1 = 10 \text{ mL}
 \end{aligned}$$

2. Pembuatan sari daun ketepeng cina konsentrasi 40%

$$\begin{aligned}
 \text{Dik} & : M1 = 100\% \\
 & \quad M2 = 40\% \\
 & \quad V2 = 50 \text{ mL} \\
 \text{Dit} & : V1? \\
 \text{Jawab} & : V1 \cdot M1 = V2 \cdot M2 \\
 & \quad V1 \cdot 100\% = 50 \text{ mL} \cdot 40\% \\
 & \quad V1 \cdot 100\% = 2000 \text{ mL}\% \\
 & \quad V1 = \frac{2000 \text{ mL}\%}{100\%} \\
 & \quad V1 = 20 \text{ mL}
 \end{aligned}$$

3. Pembuatan sari daun ketepeng cina konsentrasi 60%

$$\begin{aligned}
 \text{Dik} & : M1 = 100\% \\
 & \quad M2 = 60\% \\
 & \quad V2 = 50 \text{ mL} \\
 \text{Dit} & : V1? \\
 \text{Jawab} & : V1 \cdot M1 = V2 \cdot M2 \\
 & \quad V1 \cdot 100\% = 50 \text{ mL} \cdot 60\% \\
 & \quad V1 \cdot 100\% = 3000 \text{ mL}\%
 \end{aligned}$$

$$V1 = \frac{3000 \text{ mL}\%}{100\%}$$

$$V1 = 30 \text{ mL}$$

4. Pembuatan sari daun ketepeng cina konsentrasi 80%

Dik : M1 = 100%  
M2 = 80%  
V2 = 50 mL

Dit : V1?

Jawab :  $V1 \cdot M1 = V2 \cdot M2$   
 $V1 \cdot 100\% = 50 \text{ mL} \cdot 80\%$   
 $V1 \cdot 100\% = 4000 \text{ mL}\%$   
 $V1 = \frac{4000 \text{ mL}\%}{100\%}$   
 $V1 = 40 \text{ mL}$

5. Pembuatan sari daun ketepeng cina konsentrasi 100%

Dik : M1 = 100%  
M2 = 100%  
V2 = 50 mL

Dit : V1?

Jawab :  $V1 \cdot M1 = V2 \cdot M2$   
 $V1 \cdot 100\% = 50 \text{ mL} \cdot 100\%$   
 $V1 \cdot 100\% = 5000 \text{ mL}\%$   
 $V1 = \frac{5000 \text{ mL}\%}{100\%}$   
 $V1 = 50 \text{ mL}$

## 2. Analitik

Penelitian ini dilakukan dengan metode uji kerentanan (*Susceptibility Test*). Setelah didapatkan larva *Aedes sp* selanjutnya di pisahkan dan dilakukan pengujian dengan pemberian sari daun ketepeng cina pada konsentrasi 20%, 40%, 60%, 80% dan 100% selama 24 jam.

## 3. Pasca analitik

- 1) Pencatatan hasil penelitian
- 2) Dokumentasi hasil penelitian
- 3) Pelaporan hasil penelitian

## G. Jenis Data

### a. Data primer

Data primer yakni diambil dari efektifitas sari daun ketepeng cina (*Senna alata* L.) terhadap jumlah larva yang mati selama 24 jam pada setiap konsentrasi sari daun ketepeng cina. Data yang dikumpulkan dicatat dalam bentuk tabel.

### b. Data sekunder

Data sekunder yaitu data dari sumber-sumber penelitian yang relevan, baik yang diperoleh melalui buku, bahan kuliah, dan informasi – informasi yang ada kaitannya dengan penelitian ini dijadikan sebagai landasan teoritis dalam penulisan karya tulis.

## H. Pengolahan Data

Pengolahan data yang telah diperoleh dari hasil penelitian dikerjakan melalui beberapa proses dengan tahapan sebagai berikut :

1. Pemeriksaan data (*editing*) yaitu meneliti data kematian larva *Aedes sp* yang diperoleh meliputi kelengkapan dan pengisian lembar hasil pengamatan.
2. Pengkodean data (*coding*) yaitu untuk memudahkan dalam menganalisis data dengan cara memberikan kode pada data.
3. Memasukan data (*entry*) yaitu data yang diperoleh dari hasil pengamatan kematian larva diolah menggunakan komputer.
4. Mentabulasi (*tabulating*) yaitu tahap melakukan penyajian data melalui tabel agar mempermudah untuk dianalisis.

## I. Analisis Data

### 1. Analisis Probit

Penentuan letal konsentrasi yang menyebabkan mortalitas pada larva *Aedes sp* dilakukan dengan menggunakan analisis Probit. Analisis probit merupakan metode statistik yang digunakan untuk memahami hubungan dosis-respon dan digunakan untuk melihat estimasi besar dosis yang dapat mengakibatkan mortalitas larva *Aedes sp* sebesar 50% (LC<sub>50</sub>).

## 2. Regresi Linear

Metode statistik yang berfungsi untuk menguji hubungan antara variabel Independent (X) dengan variabel Dependent (Y). Dalam hal ini ingin diketahui apakah ada hubungan antara konsentrasi larutan terhadap jumlah kematian larva.

## 3. Korelasi Persen

Analisis statistik yang berfungsi untuk melihat keeratan hubungan (Positif atau Negatif) antara variabel Independent (X) dengan variabel Dependent (Y).

## 4. *One-Way Anova*

Metode statistik yang berfungsi untuk mengetahui perbedaan mortalitas larva pada masing-masing konsentrasi larutan daun ketepeng cina.

## **J. Penyajian Data**

Data hasil penelitian ini disajikan dalam bentuk tabel kemudian dideskripsikan sehingga diperoleh hasil analisis efektifitas sari daun ketepeng cina terhadap kematian larva *Aedes sp.*