

## BAB 3

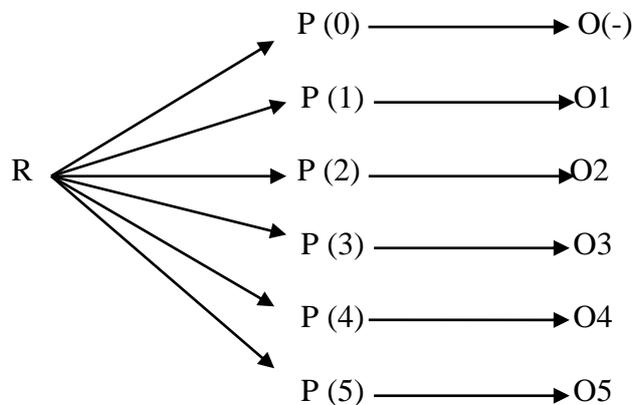
### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah bersifat eksperimental, yaitu untuk mengetahui pengaruh konsentrasi perasan jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) terhadap kematian larva *Aedes aegypti*.

Yang timbul akibat adanya perlakuan tertentu terhadap sampel yang dilakukan dilaboratorium.

Dengan rancangan penelitian sebagai berikut :



Gambar 3.1 Desain penelitian eksperimental (Sudjana, 1994)

Keterangan:

R : Random

K : Tanpa pemberian perasan

P1 : Dengan pemberian perasan jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) 5%

P2 : Dengan pemberian perasan jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) 25%

P3 : Dengan pemberian perasan jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) 50%

- P4 : Dengan pemberian perasan jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) 75%
- P5 : Dengan pemberian perasan jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) 100%
- O : Observasi pertumbuhan larva *Aedes aegypti* tanpa pemberian perasan jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*)
- O1 : Observasi pertumbuhan larva *Aedes aegypti* pemberian perasan jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*)
- O2 : Observasi pertumbuhan larva *Aedes aegypti* pemberian perasan jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*)
- O3 : Observasi pertumbuhan larva *Aedes aegypti* pemberian perasan jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*)
- O4 : Observasi pertumbuhan larva *Aedes aegypti* pemberian perasan jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*)
- O5 : Observasi pertumbuhan larva *Aedes aegypti* pemberian perasan jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*)

## **3.2 Populasi dan Sampel Penelitian**

### **3.2.1 Populasi**

Populasi penelitian ini larva nyamuk *Aedes aegypti* yang diambil dari Dinas Kesehatan Surabaya, larva nyamuk *Aedes aegypti* ini telah dibiakkan selama 3-5 hari.

### **3.2.2 Sampel Penelitian**

Sampel penelitian adalah biakan larva nyamuk *Aedes aegypti*. Dengan  $\Sigma$  sampel diperoleh berdasarkan rumus (Notobroto, 2005).

Hasil replikasi sebagai berikut :

$$p(n-1) \geq 15$$

$$6(n-1) \geq 15$$

$$6n - 6 \geq 15$$

$$6n \geq 21 \rightarrow n \geq 3,5 \approx 4 \text{ (Notobroto, 2005).}$$

Keterangan:

p = jumlah perlakuan

n = jumlah sampel

Oleh karena itu dilakukan sebanyak 4 kantong biakan larva untuk setiap perlakuan sehingga seluruh percobaan sebanyak 24 kali percobaan.

### **3.3 Lokasi dan Waktu penelitian**

#### **3.3.1 Lokasi dan Waktu penelitian**

Penelitian ini di mulai bulan Januari 2014 sampai dengan bulan Juli 2014 Sedangkan waktu pemeriksaan dilaksanakan pada bulan April 2014. Penelitian ini dilaksanakan di laboratorium Mikrobiologi Prodi D3 Analisis Kesehatan, Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.

### **3.4 Variabel dan Devinisi Operasional Variabel**

#### **3.4.1 Variabel Penelitian**

- 1) Variable bebas : Konsentrasi Perasan Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*)
- 2) Variabel terikat : kematian larva *Aedes aegypti*

- 3) Variabel Kontrol : Ukuran larva dewasa dan jumlah larva, usia larva 3-4 hari atau Instar III setelah telur menetas.

### 3.4.2 Definisi Operasional

1. Konsentrasi perasan Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*) 100%, 75%, 50%, 25%, 5% dan 0% (kontrol) dari satuan % (V/V).
2. Pertumbuhan larva *Aedes aegypti* adalah jumlah larva yang mati setelah diberi perlakuan perasan Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*) yang sudah didiamkan selama 24 jam.

Data pertumbuhan dikategorikan sebagai berikut :

Positif (+), mati : Jumlah larva *Aedes aegypti* yang mati

Negatif (-), hidup : Jumlah larva *Aedes aegypti* yang hidup

3. Ukuran larva dewasa dan jumlah larva yang diberi perasan Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*) Sebanyak 20 larva *Aedes aegypti*.

## 3.5 Metode Pengumpulan Data

### 3.5.1 Prinsip Pemeriksaan

Perasan jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) akan diencerkan menjadi beberapa macam konsentrasi, kemudian masing-masing konsentrasi akan ditambah dengan aquades dan diberi beberapa larva. Perlakuan tersebut akan didiamkan dan di amati ada tidaknya pengaruh konsentrasi terhadap kematian larva *Aedes aegypti* yang ditandai dengan jumlah larva yang mati (Kardinan, 2002).

**A. Alat atau Instrumen Pemeriksaan**

1. Alat perasan jeruk
2. Batang pengaduk
3. Gelas plastik
4. Gelas ukur
5. pinset
6. Pipet volume
7. Saringan
8. Kain kasa

**B. Bahan**

1. Perasan Jeruk Nipis (*Citrus Aurantifolia*) 5%, 25%, 50%, 75%, 100%.
2. Larva *Aedes Aegypti*
3. Aquades

**C. Reagen**

Perasan Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*)

**D. Prosedur pemeriksaan**

1. Persiapan perasan Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*)

Prosedur :

- a. Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*) dipotong dua bagian
  - b. Memasukkan Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*) secukupnya.
  - c. Kemudian memblender jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) hingga halus
  - d. Hasil dari blender menuang pada saringan kemudian diperas dengan kain, sehingga didapat perasan jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*)
2. Persiapan perlakuan terhadap larva *Aedes aegypti* berdasarkan konsentrasi jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) dan jumlah larva.

Prosedur :

- a. Menyiapkan alat, bahan, reagen
  - b. Mengisi gelas plastik dengan aquades 100 ml, tambahkan masing-masing perasan Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*) dengan konsentrasi berbeda yaitu 5%, 25%, 50%, 75%, 100% kecuali kontrol. Kemudian aduk lalu diamkan selama 5 menit.
  - c. Memasukkan 20 larva *Aedes aegypti* pada masing – masing perlakuan dari gelas plastik yang berisi perasan jeruk nipis dengan konsentrasi yang berbeda seperti pada prosedur pertama.
  - d. Kemudian ditutup dengan kain kasa dan didiamkan selama 24 jam sejak diberikan perlakuan.
3. Pesiapan pengamatan larva *Aedes aegypti*

Prosedur :

- a. Menyiapkan bahan yang telah didiamkan selama 24 jam.
- b. Melakukan pengamatan secara visual dengan menggunakan mata.
- c. Menghitung jumlah larva *Aedes aegypti* yang mati dan dicatat hasilnya.

### 3.5.2 Tabulasi Data Hasil Pemeriksaan

Data jumlah larva *Aedes aegypti* yang sudah diperlakukan dengan pemberian perasan jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) ditabulasikan bagainama tabel berikut:

**Tabel 3.1** contoh tabulasi data hasil pemeriksaan

No	Sampel	Hasil prosentase jumlah Larva <i>Aedes aegypti</i> yang mati (%)					
		Kontrol	5%	25%	50%	75%	100%
1.	I						
2.	II						
3.	III						
4.	IV						
Jumlah Rata-rata							

### 3.6 Metode Analisis Data

Untuk mengetahui pengaruh konsentrasi perasan jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) terhadap pertumbuhan larva *Aedes aegypti* dengan menggunakan uji (Kruskal Wallis) dengan taraf signifikan 0,05. Dalam penelitian ini membandingkan pertumbuhan larva *Aedes aegypti* dengan berbagai konsentrasi jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) yang berbeda.