

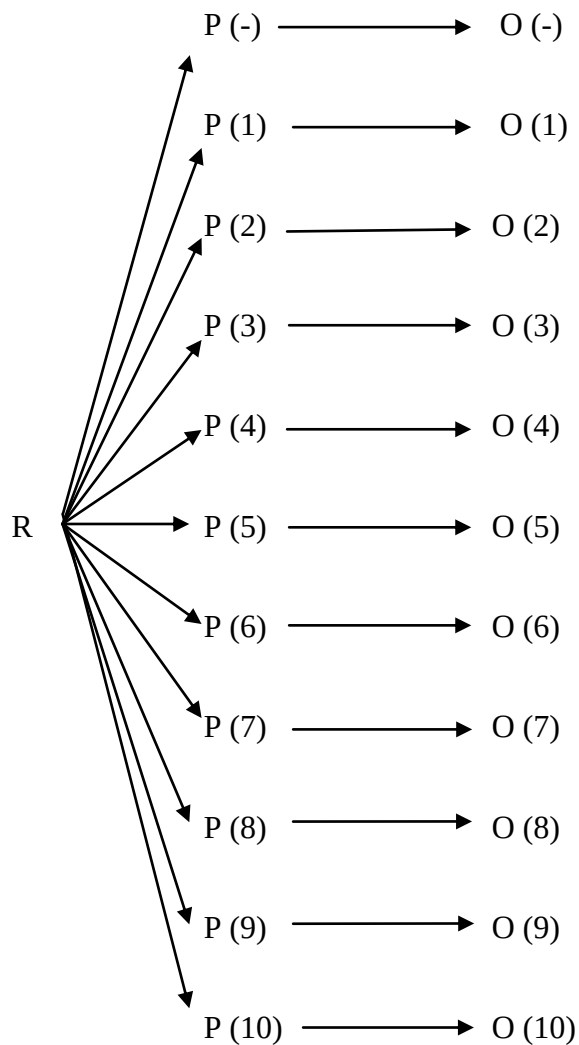
## BAB 3

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah bersifat eksperimental, yaitu untuk mengetahui pengaruh pemberian konsentrasi air rebusan daun beluntas (*Pluchea indica* Less) terhadap kematian larva *Aedes aegypti* yang dilakukan dilaboratorim.

Dengan rancangan penelitian menurut Zainuddin (2003) :



Gambar 3.1. Desain penelitian eksperimental

Keterangan :

R : Random

P(-) : Tanpa adanya perlakuan dan sebagai kontrol

P(1) : Perlakuan dengan konsentrasi air rebusan daun beluntas 10%

P(2) : Perlakuan dengan konsentrasi air rebusan daun beluntas 20%

P(3) : Perlakuan dengan konsentrasi air rebusan daun beluntas 30%

P(4) : Perlakuan dengan konsentrasi air rebusan daun beluntas 40%

P(5) : Perlakuan dengan konsentrasi air rebusan daun beluntas 50%

P(6) : Perlakuan dengan konsentrasi air rebusan daun beluntas 60%

P(7) : Perlakuan dengan konsentrasi air rebusan daun beluntas 70%

P(8) : Perlakuan dengan konsentrasi air rebusan daun beluntas 80%

P(9) : Perlakuan dengan konsentrasi air rebusan daun beluntas 90%

P(10) : Perlakuan dengan konsentrasi air rebusan daun beluntas 100%

O(-) : Observasi dari kontrol

O(1) : Observasi setelah perlakuan konsentrasi 10%

O(2) : Observasi setelah perlakuan konsentrasi 20%

O(3) : Observasi setelah perlakuan konsentrasi 30%

O(4) : Observasi setelah perlakuan konsentrasi 40%

O(5) : Observasi setelah perlakuan konsentrasi 50%

O(6) : Observasi setelah perlakuan konsentrasi 60%

O(7) : Observasi setelah perlakuan konsentrasi 70%

O(8) : Observasi setelah perlakuan konsentrasi 80%

O(9) : Observasi setelah perlakuan konsentrasi 90%

O(10) : Observasi setelah perlakuan konsentrasi 100%  
(Vina, 2014).

### 3.2 Populasi Dan Sampel Penelitian

#### 3.2.1 Populasi

Populasi dari penelitian ini diambil dari biakan larva nyamuk *Aedes aegypti* yang telah dibeli dari Dinas Kesehatan Surabaya

#### 3.2.2 Sampel

Sampel yang diperiksa adalah larva nyamuk *Aedes aegypti*. Setiap perlakuan ada beberapa sampel dan jumlah sampel diperoleh dari Rumus sebagai berikut :

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

$$(n-1)(11-1) \geq 15$$

$$10n - 10 \geq 15$$

$$10n \geq 15 + 10$$

$$10n \geq 25$$

$$n \geq 25 / 10 = 2,5 \sim 3 \text{ (Kusriningrum, 1989)}$$

Keterangan :

n : banyaknya pengulangan dari setiap perlakuan

k : jumlah dari setiap perlakuan

Jadi sampel penelitian ini dilakukan sebanyak 3 kali pengulangan untuk setiap perlakuan sehingga seluruh unit percobaan sebanyak 33 kali percobaan.

### **3.3 Tempat dan Waktu penelitian**

#### **3.3.1 Lokasi Penelitian**

Lokasi penelitian dilakukan di Surabaya sedangkan lokasi pemeriksaan dilakukan di laboratorium Mikrobiologi Prodi D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.

#### **3.3.2 Waktu Penelitian**

Waktu penelitian dilakukan pada bulan November 2014 sampai bulan Juni 2015, sedangkan waktu pemeriksaan dilakukan pada bulan April 2015.

### **3.4 Variabel dan Definisi Operasional Variabel**

#### **3.4.1 Variabel Penelitian**

Variabel Bebas : konsentrasi air rebusan daun beluntas (*Pluchea indica* Less)

Variabel Terikat : pertumbuhan larva nyamuk *Aedes aegypti*

Variabel Kontrol : ukuran larva dewasa dan jumlah larva, tempat atau wadah dari larva nyamuk.

### 3.4.2 Definisi Operasional

1. Konsentrasi air rebusan daun beluntas (*Pluchea indica* Less) adalah penggunaan konsentrasi 10%, 20%, 30%, 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90%, 100% dan 0% sebagai kontrol. Pada penelitian ini didapat dengan cara merebus 100gr daun beluntas dengan penambahan 100 ml aquadest sehingga diperoleh konsentrasi murni 100%.

Untuk dapat membuat beberapa konsentrasi adalah dengan cara :

- a. Konsentrasi 10% diperoleh dari air rebusan daun beluntas 100% diambil 5 ml diadddkan sampai 50 ml aquadest.
- b. Konsentrasi 20% diperoleh dari air rebusan daun beluntas 100% diambil 10 ml diadddkan sampai 50 ml aquadest.
- c. Konsentrasi 30% diperoleh dari air rebusan daun beluntas 100% diambil 15 ml diadddkan sampai 50 ml aquadest.
- d. Konsentrasi 40% diperoleh dari air rebusan daun beluntas 100% diambil 20 ml diadddkan sampai 50 ml aquadest.
- e. Konsentrasi 50% diperoleh dari air rebusan daun beluntas 100% diambil 25 ml diadddkan sampai 50 ml aquadest.
- f. Konsentrasi 60% diperoleh dari air rebusan daun beluntas 100% diambil 30 ml diadddkan sampai 50 ml aquadest.
- g. Konsentrasi 70% diperoleh dari air rebusan daun beluntas 100% diambil 35 ml diadddkan sampai 50 ml aquadest.
- h. Konsentrasi 80% diperoleh dari air rebusan daun beluntas 100% diambil 40 ml diadddkan sampai 50 ml aquadest.

- i. Konsentrasi 90% diperoleh dari air rebusan daun beluntas 100% diambil 45 ml diadddkan sampai 50 ml aquadest.
- j. Konsentrasi 100% diperoleh dari air rebusan daun beluntas (Dinkes, 1994).

## 2. Larva Nyamuk *Aedes aegypti* yang mati

Dalam penelitian ini pertumbuhan larva *Aedes aegypti* dilihat berdasarkan jumlah larva *Aedes aegypti* yang mati. Dikatakan mati apabila larva tidak bergerak dari saat perlakuan sampai dengan 24 jam setelah perlakuan.

### 3.5 Metode Pengumpulan Data

Data yang diperoleh berdasarkan uji laboratorium. Pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi, yaitu dengan mengamati ada tidaknya pertumbuhan larva *Aedes aegypti* pada media air.

#### 3.5.1 Langkah – langkah pengumpulan data

##### 1. Persiapan air rebusan daun beluntas (*Pluchea indica* Less)

Bahan : Daun beluntas (*Pluchea indica* Less) dan aquadest.

Alat : Beaker glass, hot plate, pengaduk, termometer.

Prosedure :

- a. Disiapkan beberapa daun beluntas, cuci sampai bersih dan ditimbang 100 gr
- b. Ditambahkan 100 ml aquadest. Didihkan pada suhu  $\pm 60^{\circ}\text{C}$  dengan volume akhir 100 ml. Kemudian hasil dari air rebusan disaring menggunakan kertas saring.
- c. Akhirnya di dapat air rebusan daun beluntas.

## 2. Persiapan perlakuan terhadap larva *Aedes aegypti*

- Bahan : larva *Aedes aegypti*
- Reagen : Air rebusan daun beluntas 10%, 20%, 30%, 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90%, 100%.
- Alat : Bak tempat air, gelas plastik, batang pengaduk, pipet ukur, gelas ukur.

### Prosedure :

- a. Disiapkan alat, bahan dan reagen.
- b. Diisi gelas plastik dengan aquadest 100 ml, tambahkan tiap perlakuan masing – masing 10 ml air rebusan daun beluntas dengan konsentrasi yang berbeda yaitu 10%, 20%, 30%, 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90%, 100% kecuali kontrol. Kemudian aduk lalu diamkan selama 5 menit.
- c. Dimasukkan larva  $\pm$  20 larva *Aedes aegypti* pada setiap perlakuan dari gelas plastik yang berisi air rebusan daun beluntas dengan konsentrasi yang berbeda seperti prosedur pertama.
- d. Kemudian ditutup dengan kain kasa dan didiamkan selama 24 jam sejak diberikan perlakuan.
- e. Lalu dilakukan obsevasi.

## 3. Prsiapan pengamatan larva *Aedes aegypti*

- Bahan : gelas plastik yang berisi larva *Aedes aegypti* dengan konsentrasi yang berbeda yaitu 10%, 20%, 30%, 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90%, 100%
- Alat : batang pengaduk





### 3.6 Teknik Analisa Data

Untuk dapat mengetahui apakah ada pengaruh konsentrasi air rebusan daun beluntas (*Pluchea indica* Less) terhadap pertumbuhan larva nyamuk *Aedes aegypti* digunakan analisa varian (ANOVA) dengan taraf signifikan 0,05. Dalam penelitian ini membandingkan pertumbuhan larva dengan berbagai konsentrasi air rebusan daun beluntas (*Pluchea indica* Less) yang berbeda.