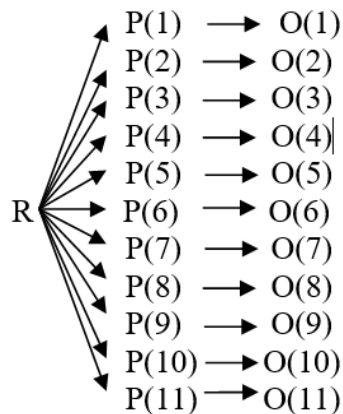


## BAB 3

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian ini adalah penelitian eksperimental untuk mengetahui adanya pengaruh rebusan buah pare (*Momordica charantia*) terhadap kematian larva *Culex* sp. Rancangan penelitian menggunakan desain tes akhir sebagai berikut (Zainuddin, 2010):



Gambar 3.1 Rancangan Penelitian

#### Keterangan

R : Random

P(1) : Tanpa pemberian rebusan

P(2) : Perlakuan dengan pemberian rebusan konsentrasi 10%

P(3) : Perlakuan dengan pemberian rebusan konsentrasi 20%

P(4) : Perlakuan dengan pemberian rebusan konsentrasi 30%

P(5) : Perlakuan dengan pemberian rebusan konsentrasi 40%

P(6) : Perlakuan dengan pemberian rebusan konsentrasi 50%

P(7) : Perlakuan dengan pemberian rebusan konsentrasi 60%

P(8) : Perlakuan dengan pemberian rebusan konsentrasi 70%

P(9) : Perlakuan dengan pemberian rebusan konsentrasi 80%

P(10) : Perlakuan dengan pemberian rebusan konsentrasi 90%

P(11) : Perlakuan dengan pemberian rebusan konsentrasi 100%

O(1) : Observasi jumlah kematian larva *Culex* sp. tanpa pemberian rebusan

O(2) : Observasi jumlah kematian larva *Culex* sp. dengan konsentrasi 10%

O(3) : Observasi jumlah kematian larva *Culex* sp. dengan konsentrasi 20%

- O(4) : Observasi jumlah kematian larva *Culex* sp. dengan konsentrasi 30%  
 O(5) : Observasi jumlah kematian larva *Culex* sp. dengan konsentrasi 40%  
 O(6) : Observasi jumlah kematian larva *Culex* sp. dengan konsentrasi 50%  
 O(7) : Observasi jumlah kematian larva *Culex* sp. dengan konsentrasi 60%  
 O(8) : Observasi jumlah kematian larva *Culex* sp. dengan konsentrasi 70%  
 O(9) : Observasi jumlah kematian larva *Culex* sp. dengan konsentrasi 80%  
 O(10): Observasi jumlah kematian larva *Culex* sp. dengan konsentrasi 90%  
 O(11): Observasi jumlah kematian larva *Culex* sp. dengan konsentrasi 100%

## 3.2 Populasi dan Sampel Penelitian

### 3.2.1 Populasi penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah larva *Culex* sp. yang didapatkan dari Laboratorium Entomologi Dinas Kesehatan Surabaya.

### 3.2.2 Sampel penelitian

Sampel diambil sebanyak 825 ekor larva. Dalam penelitian sampel yang diambil adalah larva *Culex* sp. yang ditumbuhkan berasal dari biakan murni yang diperoleh dari Laboratorium Entomologi Dinas Kesehatan Surabaya, sedangkan jumlah pengulangan sampelnya diperoleh dari rumus sebagai berikut (Rohman, 2016).

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

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

$$10n - 25 \geq 15$$

$$10n \geq 25 + 10$$

$$n \geq 25/10$$

$$n \geq 2,5 \sim 3$$

Keterangan:

n : jumlah replikasi

t : jumlah perlakuan

Jadi jumlah replikasi sebanyak 3 kali setiap kelompok. Setiap kelompok ada 25 larva. Jadi jumlah sampel total adalah:  $25 \text{ larva} \times 3 \text{ replikasi} \times 11 \text{ kelompok} = 825 \text{ larva}$ .

### **3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian**

#### **3.3.1 Lokasi penelitian**

Lokasi penelitian dilakukan di laboratorium Mikrobiologi Prodi D3 Analisis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan (FIK) Universitas Muhammadiyah Surabaya.

#### **3.3.2 Waktu penelitian**

Penelitian dilaksanakan pada bulan Desember 2017 sampai dengan bulan Juli 2018, sedangkan waktu pemeriksaan dilaksanakan pada bulan April 2018.

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

#### **3.4.1 Variabel penelitian**

1. Variabel bebas : Pemberian rebusan buah pare (*Momordica charantia*) dengan konsentrasi 100%, 90%, 80%, 70%, 60%, 50%, 40%, 30%, 20%, dan 10%.
2. Variabel terikat : Kematian larva *Culex* sp.
3. Variabel kontrol : Jumlah sampel larva *Culex* sp., tempat sampel, volume rebusan buah pare (*Momordica charantia*).

#### **3.4.2 Definisi operasional variabel**

1. Konsentrasi rebusan buah pare (*Momordica charantia*) adalah buah yang direbus dan diambil rebusannya. Hasil rebusan tersebut sebagai konsentrasi 100% kemudian dilakukan pengenceran menjadi beberapa konsentrasi

bertingkat, yaitu: 90%, 80%, 70%, 60%, 50%, 40%, 30%, 20%, 10% dan 0% adalah sebagai kontrol.

2. Kematian larva *Culex* sp. adalah kematian larva *Culex* sp. yang diamati setelah perlakuan, pemberian rebusan buah pare (*Momordica charantia*) masing-masing konsentrasi. Untuk melihat pergerakan larva *Culex* sp. menggunakan waktu selama 24 jam diinkubasi di suhu kamar.
3. Larva yang mati adalah larva yang tidak bergerak selama 24 jam.

### **3.5 Metode Pengumpulan Data**

Data yang diperoleh berdasarkan uji laboratorium dengan mengamati kematian larva *Culex* sp.

#### **3.5.1 Prinsip pemeriksaan**

Rebusan buah Pare (*Momordica charantia*) akan diencerkan menjadi beberapa macam konsentrasi, kemudian masing-masing konsentrasi akan ditambah dengan *aquadest*. Perlakuan tersebut akan dituangkan pada gelas yang sudah ditandai masing-masing konsentrasi lalu larva *Culex* sp. dimasukkan dan diamati ada tidaknya pengaruh konsentrasi terhadap kematian larva *Culex* sp. yang ditandai dengan jumlah larva yang mati.

#### **3.5.2 Alat dan bahan pemeriksaan**

Alat yang dibutuhkan pada penelitian ini adalah gelas ukur, erlenmeyer, batang pengaduk, corong, *hot plate*, pisau, dan neraca. Sedangkan bahan yang dibutuhkan pada penelitian ini adalah Buah Pare (*Momordica charantia*.), *aquadest*, larva *Culex* sp.

### 3.5.3 Prosedur pembuatan konsentrasi rebusan buah pare (*Momordica charantia*)

- a) Konsentrasi 100 % : Pipet 100 ml rebusan buah Pare 100%
- b) Konsentrasi 90 % : Pipet 90 ml rebusan buah Pare 100% kemudian tambahkan 10 ml *aquadest*
- c) Konsentrasi 80 % : Pipet 80 ml rebusan buah Pare 100% kemudian tambahkan 20 ml *aquadest*.
- d) Konsentrasi 70 % : Pipet 70 ml rebusan buah Pare 100% kemudian tambahkan 30 ml *aquadest*.
- e) Konsentrasi 60 % : Pipet 60 ml rebusan buah Pare 100% kemudian tambahkan 40 ml *aquadest*.
- f) Konsentrasi 50 % : Pipet 50 ml rebusan buah Pare 100% dan ditambah 50 ml *aquadest*.
- g) Konsentrasi 40 % : Pipet 40 ml rebusan buah Pare 100% kemudian tambahkan 60 ml *aquadest*.
- h) Konsentrasi 30 % : Pipet 30 ml rebusan buah Pare 100% kemudian tambahkan 70 ml *aquadest*.
- i) Konsentrasi 20 % : Pipet 20 ml rebusan buah Pare 100% kemudian tambahkan 80 ml *aquadest*.
- j) Konsentrasi 10 % : Pipet 10 ml rebusan buah Pare 100% kemudian tambahkan 90 ml *aquadest*.
- k) Konsentrasi 0 % : Pipet 100 ml *aquadest* tanpa pemberian rebusan buah Pare.

### **3.6 Persiapan Sampel dan Pemeriksaan Larva *Culex* sp.**

#### **3.6.1 Alat-alat dan bahan**

Alat yang dibutuhkan untuk persiapan sampel larva adalah gelas air mineral, pipet ukur, termometer, batang pengaduk. Sedangkan bahan yang dibutuhkan untuk persiapan sampel larva adalah larva *Culex* sp., *aquadest*, dan rebusan buah Pare (*Momordica charantia*) dengan konsentrasi 100 %, 90%, 80%, 70%, 60%, 50%, 40%, 30%, 20%, 10% dan 0%.

#### **3.6.2 Prosedur Pengambilan Sampel Larva *Culex* sp.**

1. Disiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan
2. Diberi label pada masing-masing gelas air mineral, yaitu 100%, 90%, 80%, 70%, 60%, 50%, 40%, 30%, 20%, 10% dan 0%.
3. Diisi gelas air mineral dengan rebusan buah Pare (*Momordica charantia*) dengan konsentrasi 100%, 90%, 80%, 70%, 60%, 50%, 40%, 30%, 20%, 10% dan 0%.
4. Dimasukkan 25 ekor larva *Culex* sp. pada masing-masing perlakuan.
5. Setiap gelas air mineral ditutup dengan menggunakan kasa, kemudian tutup rapat dengan karet dan diberi lubang.
6. Diinkubasi pada suhu ruang (25°C– 27 °C) selama 24 jam dan catat hasilnya.

#### **3.6.3 Prosedur Pemeriksaan larva *Culex* sp.**

1. Disiapkan sampel yang telah diinkubasi selama 24 jam.
2. Dilakukan pengamatan dengan menggunakan mata telanjang.
3. Diamati sampel tersebut, jika terdapat larva *Culex* sp. yang tidak menunjukkan pergerakan maka coba digoyang-goyang gelas air mineral dan



### 3.7.2 Analisis data

Data yang diperoleh diuji dengan Anova menggunakan program *Statistical Program Social Science* (SPSS) dengan syarat data harus berdistribusi normal dan diuji homogenitas lalu dilanjutkan keuji lanjutan yaitu uji Dunnet untuk mengetahui perbedaan pemberian konsentrasi rebusan buah pare.