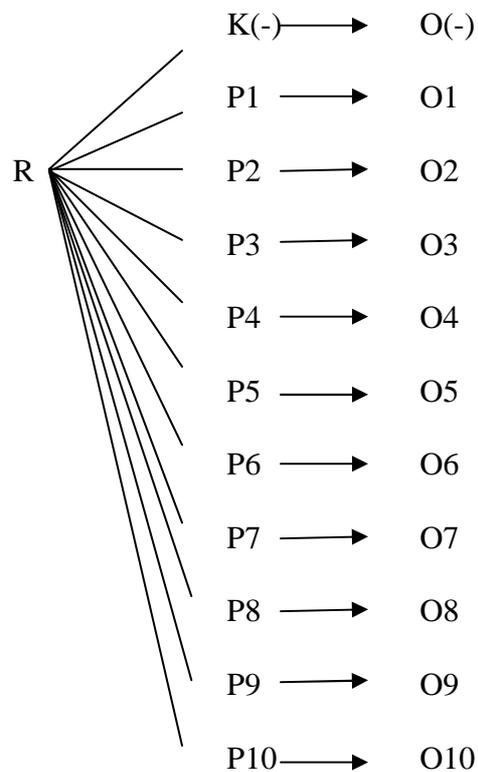


**BAB 3**  
**METODE PENELITIAN**

**3.1 Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang dilakukan adalah eksperimental, yaitu untuk mengetahui pengaruh yang timbul akibat adanya perlakuan tertentu terhadap sampel yang dilakukan di laboratorium

Desain penelitian eksperimental menurut (Zainudin, 2003) :



Gambar 3.1. Desain penelitian eksperimental

Keterangan :

R : Random

K(-) : Tanpa adanya perlakuan dan sebagai kontrol

- P1 : Perlakuan dengan konsentrasi perasan daun sirih 100%
- P2 : Perlakuan dengan konsentrasi perasan daun sirih 90%
- P3 : Perlakuan dengan konsentrasi perasan daun sirih 80%
- P4 : Perlakuan dengan konsentrasi perasan daun sirih 70%
- P5 : Perlakuan dengan konsentrasi perasan daun sirih 60%
- P6 : Perlakuan dengan konsentrasi perasan daun sirih 50%
- P7 : Perlakuan dengan konsentrasi perasan daun sirih 40%
- P8 : Perlakuan dengan konsentrasi perasan daun sirih 30%
- P9 : Perlakuan dengan konsentrasi perasan daun sirih 20%
- P10 : Perlakuan dengan konsentrasi perasan daun sirih 10%
- O(-) : Observasi dari kontrol
- O1 : Observasi setelah perlakuan konsentrasi 100%
- O2 : Observasi setelah perlakuan konsentrasi 90%
- O3 : Observasi setelah perlakuan konsentrasi 80%
- O4 : Observasi setelah perlakuan konsentrasi 70%
- O5 : Observasi setelah perlakuan konsentrasi 60%
- O6 : Observasi setelah perlakuan konsentrasi 50%
- O7 : Observasi setelah perlakuan konsentrasi 40%
- O8 : Observasi setelah perlakuan konsentrasi 30%
- O9 : Observasi setelah perlakuan konsentrasi 20%
- O10 : Observasi setelah perlakuan konsentrasi 10%

## 3.2 Populasi dan Sampling

### 3.2.1 Populasi Penelitian

Dalam penelitian ini populasi yang diambil adalah dari biakan larva nyamuk *Aedes aegypti* yang telah dibeli dari dinas kesehatan Sebanyak 750 larva.

### 3.2.2 Sampling Penelitian

Disiapkan gelas plastik sebanyak 30 buah, yaitu terdiri dari 30 perlakuan, dan setiap perlakuan dilakukan pengulangan 3x. setiap gelas diberi label sesuai dengan konsentrasi yang telah ditentukan (contoh : K1,K2,K3 kontrol ulang 1, kontrol ulang2,, kontrol ulang 3). Setiap gelas yang telah diberi label dituangi aquadest dan perasan daun sirih sesuai dengan label. Dan setiap gelas diberi larva sebanyak 25 larva .

Dalam penelitian sampel yang diambil adalah dari biakan larva *Aedes aegypti* .Dimasukkan sebanyak 25 larva dengan standart dari WHO.

Jumlah pengulangan didapatkan dari rumus :

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

$$(n-1)(10-1) \geq 15$$

$$(n-1)(9) \geq 15$$

$$9n - 9 \geq 15$$

$$9n \geq 15 + 9$$

$$9n \geq 24$$

$$n \geq 24 / 9 = 2,6$$

$$n \sim 3$$

(Zainudin,2003)

Keterangan :

n : Jumlah pengulangan

k : Perlakuan

Jadi jumlah pengulangan sebanyak 3 kali

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

#### **3.3.1 Lokasi Penelitian**

Lokasi penelitian dilakukan di Jl. Jenderal Ahmad Yani No. 118, sedangkan pemeriksaan dilakukan di Laboratorium Entomologi Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur Surabaya.

#### **3.3.2 Waktu penelitian**

Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Februari sampai Juli 2012, sedangkan waktu pemeriksaan dilakukan pada bulan Mei 2012

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

#### **3.4.1 Variabel Penelitian**

Variable bebas : Perasan daun sirih

Variabel terikat : Pertumbuhan larva *Aedes aegypti*

Variabel kontrol : Jumlah ml aquades, jumlah larva *Aedes aegypti*, waktu pengamatan

#### **3.4.2 Definisi Operasional**

1. Perasan daun sirih dikategorikan menjadi berbagai macam konsentrasi 100%, 90%, 80%, 70%, 60%, 50%, 40%, 30%, 20%, 10% dan 0% sebagai kontrol.

2. Pertumbuhan larva *Aedes aegypti* dapat ditetapkan berdasarkan jumlah larva yang mati setelah diberi perlakuan perasan daun sirih yang terdapat pada masing-masing konsentrasi setelah didiamkan selama 24 jam.

Data pertumbuhan dikategorikan sebagai berikut :

- (+) mati : Jumlah larva *Aedes aegypti* yang mati  
(-) hidup : Jumlah larva *Aedes aegypti* yang hidup

### **3.5 Metode Pengumpulan Data**

Data yang diperoleh berdasarkan uji laboratorium. Dengan mengamati ada tidaknya pertumbuhan larva *Aedes aegypti*.

#### **3.5.1 Langkah – langkah pengumpulan data**

1. Pembuatan perasan daun sirih (*Piper betle L.*)

Bahan : Daun sirih hijau (*Piper betle L.*)

Alat : Lumpang, saringan, sendok, kasa

Prosedur :

- a. Dipilih daun sirih yang segar, berwarna hijau rumput dan berasal dari satu pohon
- b. Ditimbang beberapa daun sirih
- c. Dicuci bersih daun sirih
- d. Dimasukkan daun sirih kedalam tumbukan dan ditumbuk sampai benar-benar halus
- e. Disaring daun sirih yang sudah ditumbuk tadi dengan kasa berlapis.  
Disaring sampai benar-benar jernih

## 2. Pembuatan konsentrasi perasan daun sirih

Bahan : Daun sirih hijau (*Piper betle L.*), aquadest

Alat : Pipet ukur, gelas plastik, gelas ukur

Prosedur :

- a. Konsentrasi 100%: Gelas plastik 1 di isi 100 ml perasan awal, itu sebagai konsentrasi 100%
- b. Konsentrasi 90%: Gelas plastik 2 di isi 10 ml aquadest ditambahkan perasan daun sirih konsentrasi 100% sebanyak 90 ml, dihomogenkan.
- c. Konsentrasi 80%: Gelas plastik 3 diisi 20 ml aquadest ditambahkan perasan daun sirih konsentrasi 100% sebanyak 80 ml, dihomogenkan.
- d. Konsentrasi 70%: Gelas plastik 4 diisi 30 ml aquadest ditambahkan perasan daun sirih konsentrasi 100% sebanyak 70 ml, dihomogenkan.
- e. Konsentrasi 60%: Gelas plastik 5 diisi 40 ml aquadest ditambahkan perasan daun sirih konsentrasi 100% sebanyak 60 ml, dihomogenkan.
- f. Konsentrasi 50%: Gelas plastik 6 diisi 50 ml aquadest ditambahkan perasan daun sirih konsentrasi 100% sebanyak 50 ml, dihomogenkan.
- g. Konsentrasi 40%: Gelas plastik 7 diisi 60 ml aquadest ditambahkan perasan daun sirih konsentrasi 100% sebanyak 40 ml, dihomogenkan.
- h. Konsentrasi 30%: Gelas plastik 8 diisi 70 ml aquadest ditambahkan perasan daun sirih konsentrasi 100% sebanyak 30 ml, dihomogenkan.
- i. Konsentarsi 20%: Gelas plastik 9 diisi 80 ml aquadest ditambah perasan daun sirih konsentrasi 100% sebanyak 20 ml, dihomogenkan.
- j. Konsentrasi 10%: Gelas plastik 10 diisi 90 ml aquadest ditambahkan ditambahkan daun sirih konsentrasi 100% sebanyak 10 ml, dihomogenkan (DINKES, 1994)

3. Persiapan perlakuan terhadap larva *Aedes aegypti*

Bahan : daun sirih hijau (*Piper betle L.*), aquadest

Reagen : perasan daun sirih 10%, 20%, 30%, 40%, 50%, 60%, 70%, 80%,  
90%, 100%

Alat : bak tempat air, pipet ukur, gelas plastik, pipet pasture, batang pengaduk, kasa

Prosedur :

- a. Disiapkan alat, bahan, reagen
- b. Diisi gelas plastik dengan aquadest 250ml, tambahkan masing-masing 10 ml perasan daun sirih dengan konsentrasi yang berbeda beda yaitu 100%, 90%, 80%, 70%, 60%, 50%, 40%, 30%, 20%, 10% kecuali kontrol. Kemudian aduk lalu diamkan sebentar.
- c. Dimasukkan  $\pm 25$  larva *Aedes aegypti* pada masing-masing perlakuan dari gelas plastik yang berisi perasan daun sirih dengan konsentrasi yang berbeda-beda seperti yang tertera di prosedur pertama.
- d. Ditutup dengan kain kasa dan diamkan selama 24 jam dimulai setelah perlakuan
- e. Dilakukan observasi

4. Persiapan 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

Prosedur :

- a. Disiapkan sampel yang telah didiamkan selama 24 jam
- b. Dilakukan pengamatan visual dengan menggunakan mata telanjang
- c. Diamati sampel tersebut, jika terdapat larva *Aedes aegypti* yang tidak menunjukkan pergerakan maka coba digoyang - goyang beaker glass dan sentuh larvanya menggunakan batang pengaduk
- d. Dilihat jika larva tersebut tidak bergerak berarti larva itu sudah mati
- e. Dilakukan 3x pengulangan pengamatan dalam tiap larutan konsentrasi
- f. Dihitung jumlah larva yang mati dan dicatat hasilnya setelah 24 jam (DINKES, 1994).

### 3.6 Tabulasi Data Hasil Pemeriksaan

Tabel 3.1 contoh tabulasi data hasil pemeriksaan

No	Ulangan	Hasil Pengamatan Kematian Larva <i>Aedes aegypti</i> Terhadap Perasan Daun Sirih																					
		10%		20%		30%		40%		50%		60%		70%		80%		90%		100%		Kontrol	
		$\Sigma$	+	$\Sigma$	+	$\Sigma$	+	$\Sigma$	+	$\Sigma$	+	$\Sigma$	+	$\Sigma$	+	$\Sigma$	+	$\Sigma$	+	$\Sigma$	+	$\Sigma$	+
1.	I																						
2.	II																						
3.	III																						
Jumlah																							

### 3.7 Metode Analisis Data

Data pertumbuhan larva *Aedes Aegypti* diuji dengan menggunakan uji annova  $p < \alpha 0.05$