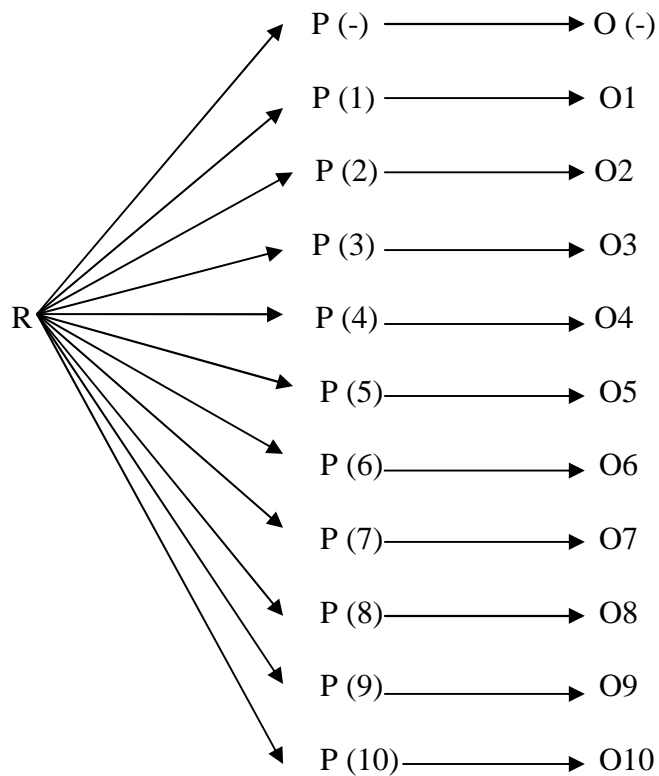


**BAB 3**  
**METODE PENELITIAN**

**3.1 Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang dilakukan adalah bersifat eksperimental, yaitu merupakan suatu metode yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi air rebusan daun sirsak terhadap pertumbuhan larva nyamuk *Aedes aegypti*. Maka rancangan penelitian sebagai berikut :



Gambar 3.1 Rancangan Penelitian

(Zainuddin, 2003)

Keterangan:

- R : Random (Pengambilan sampel secara acak)
- P(-) : Tidak adanya perlakuan dan sebagai kontrol
- P1 : Perlakuan dengan konsentrasi air rebusan daun sirsak 10%
- P2 : Perlakuan dengan konsentrasi air rebusan daun sirsak 20%
- P3 : Perlakuan dengan konsentrasi air rebusan daun sirsak 30%
- P4 : Perlakuan dengan konsentrasi air rebusan daun sirsak 40%
- P5 : Perlakuan dengan konsentrasi air rebusan daun sirsak 50%
- P6 : Perlakuan dengan konsentrasi air rebusan daun sirsak 60%
- P7 : Perlakuan dengan konsentrasi air rebusan daun sirsak 70%
- P8 : Perlakuan dengan konsentrasi air rebusan daun sirsak 80%
- P9 : Perlakuan dengan konsentrasi air rebusan daun sirsak 90%
- P10 : Perlakuan dengan konsentrasi air rebusan daun sirsak 100%
- O(-) : Observasi setelah perlakuan kontrol
- O1 : Observasi setelah perlakuan konsentrasi air rebusan daun sirsak 10%
- O2 : Observasi setelah perlakuan konsentrasi air rebusan daun sirsak 20%
- O3 : Observasi setelah perlakuan konsentrasi air rebusan daun sirsak 30%
- O4 : Observasi setelah perlakuan konsentrasi air rebusan daun sirsak 40%
- O5 : Observasi setelah perlakuan konsentrasi air rebusan daun sirsak 50%
- O6 : Observasi setelah perlakuan konsentrasi air rebusan daun sirsak 60%
- O7 : Observasi setelah perlakuan konsentrasi air rebusan daun sirsak 70%
- O8 : Observasi setelah perlakuan konsentrasi air rebusan daun sirsak 80%

O9 : Observasi setelah perlakuan konsentrasi air rebusan daun sirsak 90%

O10 : Observasi setelah perlakuan konsentrasi air rebusan daun sirsak 100%

### 3.2 Populasi dan Sampel Penelitian

#### 3.2.1 Populasi Penelitian

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

#### 3.2.2 Sampel Penelitian

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

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

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

$$10n-10 \geq 15$$

$$10n \geq 25$$

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

Dengan :

n: banyaknya pengulangan dari setiap perlakuan

k: jumlah dari setiap perlakuan

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

### 3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian karya tulis ini dilaksanakan di laboratorium Mikrobiologi Prodi D3 Analis Kesehatan, Fakultas Ilmu Kesehatan (FIK) Universitas Muhammadiyah Surabaya, Penelitian dilakukan pada bulan Januari 2012 sampai Juli 2012, sedangkan waktu pemeriksaan dilakukan pada bulan Mei 2012

### 3.4 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

#### 3.4.1 Variabel Penelitian

Variabel Bebas : Konsentrasi air rebusan daun sirsak (*Annona muricata* Linn.)

Variabel Terikat : Pertumbuhan larva nyamuk *Aedes aegypti*

Variabel kontrol : Suhu ruang, medium air, tempat untuk wadah nyamuk

#### 3.4.2 Definisi Operasional

1. Pemberian konsentrasi air rebusan daun sirsak (*Annona muricata* Linn). dimana konsentrasinya terdiri dari 10%, 20%, 30%, 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90%, 100%. Pada penelitian ini didapat dengan cara merebus 100gr daun sirsak 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 sirsak 100% diambil 5 ml diadddkan sampai 50 ml aquadest.
- b. Konsentrasi 20% diperoleh dari air rebusan daun sirsak 100% diambil

- 10 ml diaddkan sampai 50 ml aquadest.
- c. Konsentrasi 30% diperoleh dari air rebusan daun sirsak 100% diambil 15 ml diaddkan sampai 50 ml aquadest.
  - d. Konsentrasi 40% diperoleh dari air rebusan daun sirsak 100% diambil 20 ml diaddkan sampai 50 ml aquadest.
  - e. Konsentrasi 50% diperoleh dari air rebusan daun sirsak 100% diambil 25 ml diaddkan sampai 50 ml aquadest.
  - f. Konsentrasi 60% diperoleh dari air rebusan daun sirsak 100% diambil 30 ml diaddkan sampai 50 ml aquadest.
  - g. Konsentrasi 70% diperoleh dari air rebusan daun sirsak 100% diambil 35 ml diaddkan sampai 50 ml aquadest.
  - h. Konsentrasi 80% diperoleh dari air rebusan daun sirsak 100% diambil 40 ml diaddkan sampai 50 ml aquadest.
  - i. Konsentrasi 90% diperoleh dari air rebusan daun sirsak 100% diambil 45 ml diaddkan sampai 50 ml aquadest.
  - j. Konsentrasi 100% murni diperoleh dari air rebusan daun sirsak
2. Pertumbuhan larva nyamuk *Aedes aegypti*

Dalam penelitian ini pertumbuhan larva *Aedes aegypti* dilihat berdasarkan jumlah larva yang mati dalam waktu 24 jam setelah perlakuan.

Keterangan :

Positive (+), mati : dikatakan mati apabila larva *Aedes aegypti* tidak menunjukkan adanya pergerakan

Negatif (-), hidup : dikatakan hidup apabila larva *Aedes aegypti* masih menunjukkan adanya pergerakan.

### 3.5 Metode Pengumpulan Data

Data pertumbuhan larva nyamuk *Aedes aegypti* dikumpulkan dengan cara observasi, yaitu dengan mengamati ada atau tidaknya pertumbuhan larva *Aedes aegypti* pada media air.

#### 3.5.1 Langkah – langkah Pengumpulan data

1. Persiapan air rebusan daun sirsak (*Annona muricata Linn*)
  - Bahan : daun sirsak (*Annona muricata Linn*) dan aquadest.
  - Alat : beaker glass, api spirtus, kasa, pengaduk
  - Procedure : a. Disiapkan beberapa daun sirsak, cuci sampai bersih dan ditimbang 100 gr.  
 b. Ditambahkan 100 ml aquadest. Didihkan pada suhu  $\pm$  60°C dengan volume akhir 60 ml. Kemudian hasil dari air rebusan disaring menggunakan kertas saring.  
 c. Akhirnya di dapat air rebusan daun sirsak
2. Persiapan perlakuan terhadap larva *Aedes aegypti*
  - Bahan : larva *Aedes aegypti*
  - Reagen : Air rebusan daun sirsak 10%, 20%, 30%, 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90%, 100%

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

### 3. Persiapan pengamatan larva *Aedes aegypti*

- Bahan : gelas plastik yang berisi larva *Aedes aegypti* dengan konsentrasi yang berbeda
- Alat : batang pengaduk
- Prosedure :
  1. Disiapkan bahan yang telah didiamkan selama 24 jam
  2. Dilakukan pengamatan
  3. Jika terdapat larva *Aedes aegypti* yang tidak menunjukkan pergerakan maka di goyang – goyangkan gelas plastiknya dan sentuh larva dengan batang pengaduk jika larva benar – benar tidak bergerak berarti larva mati.
  4. Dilakukan pengulangan pengamatan pada setiap percobaan.
  5. Dihitung jumlah larva *Aedes* yang mati dan catat hasilnya.



### 3.5.2 Skema Prosedur Pemeriksaan pemberian air rebusan daun sirsak

