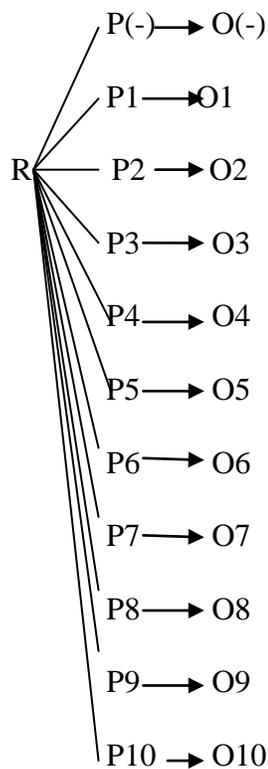


BAB 3
METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah bersifat eksperimental, yaitu merupakan suatu metode untuk mengetahui pengaruh konsentrasi perasan daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) terhadap pertumbuhan larva *Aedes aegypti*, maka rancangan penelitian sebagai berikut :



Gambar 3.1 Rancangan Penelitian (Zainudin, 2003)

Keterangan :

P(-): Perlakuan tanpa pemberian konsentrasi perasan daun pandan

P1: Perlakuan konsentrasi 100 %

P2: Perlakuan konsentrasi 90%

P3:Perlakuan konsentrasi 80%

P4:Perlakuan konsentrasi 70%

P5:Perlakuan konsentrasi 60%

P6:Perlakuan konsentrasi 50%

P7:Perlakuan konsentrasi 40%

P8:Perlakuan konsentrasi 30%

P9:Perlakuan konsentrasi 20%

P10:Perlakuan konsentrasi 10%

O(-):Observasi setelah perlakuan control

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, Sampling, dan Sampel

3.2.1 Populasi Penelitian

Dalam penelitian ini populasi yang diambil adalah dari biakan larva nyamuk *Aedes aegypti* Instar III yang telah di beli dari Dinas Kesehatan.

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, kontrolulang 3). Setiap gelas yang telah diberi label dituangi aquadest dan perasan daun pandan wangi sesuai dengan label. Dan setiap gelas diberi larva sebanyak 25 larva .

3.2.3 Sampel Penelitian

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

Jumlah pengulangan didapatkan dari rumus :

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

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

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

$$9n - 9 \leq 15$$

$$9n \leq 15 + 9$$

$$9n \leq 24$$

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

$$n \sim 3 \text{ (Zainudin,2003)}$$

Keterangan :

n : Jumlah pengulangan

k : Perlakuan

Jadi jumlah pengulangan (n) sebanyak 3 kali.

3.3 Lokasi dan Waktu penelitian

3.3.1 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi Prodi D3 Analisis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.

3.3.2 Waktu penelitian

Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Februari sampai dengan bulan Juli 2013, sedangkan waktu pemeriksaan dilakukan pada bulan April 2013.

3.4 Variabel dan Definisi Operasional

3.4.1 Variabel Penelitian

Variabel bebas : Konsentrasi perasan daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.)

Variabel terikat : Pertumbuhan larva *Aedes aegypti*.

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

3.4.2 Definisi Operasional

1. Perasan daun pandan wangi 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 pandan wangi yang

terdapat pada masing-masing konsentrasi setelah didiamkan selama 24 jam.

Data pertumbuhan dikategorikan sebagai berikut :

Positif (+), mati : Jumlah larva *Aedesaegypti* yang mati.

Negatif (-),hidup : Jumlah larva *Aedesaegypti* yang hidup.

3.5 Metode Pengumpulan Data

Data pertumbuhan larva nyamuk *Aedesaegypti* di lakukan dengan cara observasi, yaitu mengamati ada tidaknya pertumbuhan larva *Aedes aegypti* pada media cair.

3.5.1 Langkah-langkah Pengumpulan Data

Persiapan perasan daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.)

Alat :

- a. Mortar atau tumbukan
- b. Kain kassa
- c. Spatula
- d. Bak tempat perasan
- e. Gelas ukur
- f. Neraca analitik
- g. Label
- h. Spidol permanent

Bahan :

- a. Daun pandan wangi
- b. Aquadest

Prosedur :

- a. Disiapkan beberapa daun pandan wangi yang sudah di cuci bersih.
- b. Ditumbukbeberapadaunpandanwangi, kemudian di tumbuk dengan menggunakan mortar atau penumbuk.
- c. Diambil hasil tumbukan kemudian di saring dengan menggunakan kain kassa sampai terpisah dengan ampas dan di tampung di baskom penampung perasan.
- d. Dihasilkan konsentrasi murni perasan daun pandan wangi.

3.6 Metode Pemeriksaan

Perasan daun pandan wangi murni akan diencerkan menjadi beberapa macam konsentrasi, kemudian masing-masing konsentrasi akan ditambah dengan aquadest dan diberi beberapa larva. Perlakuan tersebut akan didiamkan dan di amati ada tidaknya pengaruh konsentrasi terhadap pertumbuhan larva *Aedes aegypti* yang ditandai dengan jumlah larva yang mati (Kardinan, 2002).

3.6.1 Langkah-langkah Pembuatan Konsentrasi Daun Pandan wangi dari**Konsentrasi 100% sampai dengan Konsentrasi 10%****Alat :**

- a. Gelas plastik
- b. Batang pengaduk
- c. Label

Bahan:

- a. Perasan daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) murni.

Prosedure pembuatan konsentrasi perasan daun pandan wangi murni

Membuat konsentrasi 100%, 90%, 80%, 70%, 60%, 50%, 40%, 30%, 20%, dan 10% yaitu :

1. Konsentrasi 100% : Gelas plastik 1 di isi 10 ml perasan murni, itu sebagai konsentrasi 100%.
2. Konsentrasi 90% : Gelas plastik 2 di isi 1 ml aquadest ditambahkan perasan daun pandan wangi konsentrasi murni sebanyak 9 ml, dihomogenkan.
3. Konsentrasi 80% : Gelas plastik 3 diisi 2 ml aquadest ditambahkan perasan daun pandan wangi konsentrasi murni sebanyak 8 ml, dihomogenkan.
4. Konsentrasi 70% : Gelas plastik 4 diisi 3 ml aquadest ditambahkan perasan daun pandan wangi konsentrasi murni sebanyak 7 ml, dihomogenkan.
5. Konsentrasi 60% : Gelas plastik 5 diisi 4 ml aquadest ditambahkan perasan daun pandan wangi konsentrasi murni sebanyak 6 ml, dihomogenkan.
6. Konsentrasi 50% : Gelas plastik 6 diisi 5 ml aquadest ditambahkan perasan daun pandan wangi konsentrasi murni sebanyak 5 ml, dihomogenkan.

7. Konsentrasi 40% : Gelas plastik 7 diisi 6 ml aquadest ditambahkan perasan daun pandan wangi konsentrasi murni sebanyak 4 ml, dihomogenkan.
8. Konsentrasi 30% : Gelas plastik 8 diisi 7 ml aquadest ditambahkan perasan daun pandan wangi konsentrasi murni sebanyak 3 ml, dihomogenkan.
9. Konsentrasi 20% : Gelas plastik 9 diisi 8 ml aquadest ditambahkan perasan daun pandan wangi konsentrasi murni sebanyak 2 ml, dihomogenkan.
10. Konsentrasi 10% : Gelas plastik 10 diisi 9 ml aquadest ditambahkan perasan daun pandan wangi konsentrasi murni sebanyak 1 ml, dihomogenkan.

3.6.2 Procedure Persiapan Perlakuan Terhadap Larva *Aedes aegypti*

Alat :

- a. Gelas plastik yang sudah diisi beberapa konsentrasi 100% -10%
- b. Penghitung waktu
- c. Spatula

Bahan :

- a. Larva *Aedes aegypti*

Prosedur :

- a. Disiapkan alat, bahan, reagen
- b. Dimasukkan 25 larva *Aedes aegypti* pada masing-masing perlakuan dari gelas plastik yang berisi perasan daun pandan wangi dengan

konsentrasi yang berbeda-beda seperti yang tertera di prosedur pertama.

- c. Ditunggu dengan kain kasa dan diamkan selama 24 jam dimulai setelah perlakuan
- d. Melakukan observasi atau pengamatan.

3.6.3 Prosedure Persiapan Pengamatan Larva *Aedes aegypti*

- 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 gelas plastik dan sentuh larvanya menggunakan batang pengaduk (spatula)
- d. Dilihat jika larva tersebut tidak bergerak berarti larva itu sudah mati
- e. Dilakukan tiga kali (3x) pengulangan pengamatan dalam tiap larutan konsentrasi
- f. Dihitung jumlah larva yang mati dan dicatat hasilnya

3.7 Metode Analisa Data

Untuk mengetahui konsentrasi perasan daun pandan wangi terhadap pertumbuhan larva nyamuk *Aedes aegypti* di gunakan *Analisa varian* (Anova) dengan taraf signifikan 0,05. Dalam penelitian ini membandingkan pertumbuhan larva dengan berbagai konsentrasi perasan daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.).

