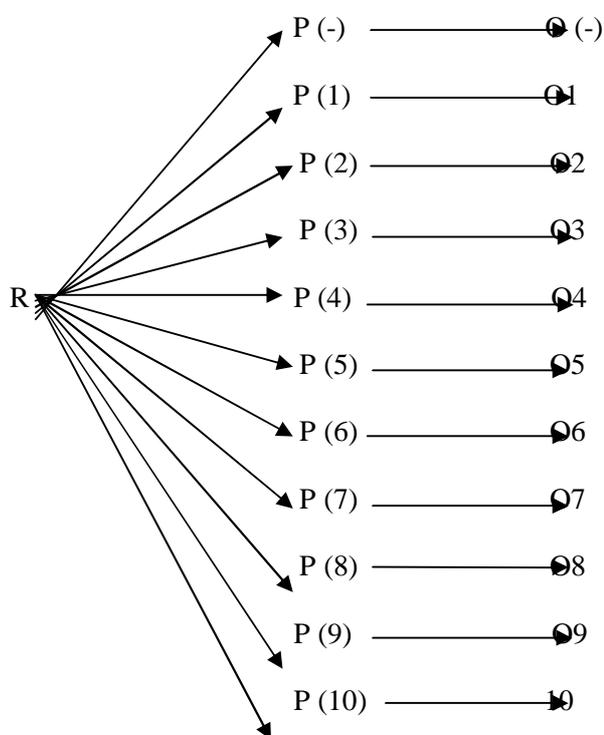


BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah eksperimental dengan tujuan untuk mengetahui tentang pengaruh konsentrasi perasan daun tomat (*Solanum lycopersicum*) terhadap pertumbuhan larva *Anopheles*. Maka rancangan penelitian sebagai berikut:



Gambar 3.1 Rancangan penelitian (Maliki, 2006)

Keterangan :

R : Random

P (-) : Perlakuan tanpa diberi perasan daun tomat

P (1) : Perlakuan untuk konsentrasi perasan daun tomat 100%

P (2) : Perlakuan untuk konsentrasi perasan daun tomat 90%

P (3) : Perlakuan untuk konsentrasi perasan daun tomat 80%

P (4) : Perlakuan untuk konsentrasi perasan daun tomat 70%

P (5) : Perlakuan untuk konsentrasi perasan daun tomat 60%

- P (6) : Perlakuan untuk konsentrasi perasan daun tomat 50%
- P (7) : Perlakuan untuk konsentrasi perasan daun tomat 40%
- P (8) : Perlakuan untuk konsentrasi perasan daun tomat 30%
- P (9) : Perlakuan untuk konsentrasi perasan daun tomat 20%
- P (10) : Perlakuan untuk konsentrasi perasan daun tomat 10%
- O (-) : Observasi setelah perlakuan kontrol
- O (1) : Observasi setelah perlakuan konsentrasi perasan daun tomat 100%
- O (2) : Observasi setelah perlakuan konsentrasi perasan daun tomat 90%
- O (3) : Observasi setelah perlakuan konsentrasi perasan daun tomat 80%
- O (4) : Observasi setelah perlakuan konsentrasi perasan daun tomat 70%
- O (5) : Observasi setelah perlakuan konsentrasi perasan daun tomat 60%
- O (6) : Observasi setelah perlakuan konsentrasi perasan daun tomat 50%
- O (7) : Observasi setelah perlakuan konsentrasi perasan daun tomat 40%
- O (8) : Observasi setelah perlakuan konsentrasi perasan daun tomat 30%
- O (9) : Observasi setelah perlakuan konsentrasi perasan daun tomat 20%
- O (10) : Observasi setelah perlakuan konsentrasi perasan daun tomat 10%

3.2 Populasi dan Sampel Penelitian

3.2.1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini diambil dari biakan larva nyamuk *Anopheles* yang telah dibeli dari Dinkes (Dinas Kesehatan) Surabaya.

3.2.2. Sampel Penelitian

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

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

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

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

$$6n - 10 \geq 15$$

$$6n \geq 15 + 10$$

$$6n \geq 25$$

$$6n \geq 25 / 10 = 2,5$$

$$n \sim 3$$

Ket:

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

3.3.1 Lokasi penelitian

Lokasipenelitian dilakukan di Jl.Sutorejo No.59, sedangkan pemeriksaan dilakukan di laboratorium Mikrobiologi D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas muhammadiyah Surabaya.

3.3.2 Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan pada bulan januari sampai dengan bulan juli 2014, waktu pemeriksaan dilaksanakan pada Tanggal 2-3 bulan Juni 2014.

3.4 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

3.4.1 Variabel Penelitian

Variabel penelitian ini adalah :

1. Variabel Bebas : Konsentrasi perasan daun Tomat (*solanum lycopersicum*)
2. Variabel Terikat : Pertumbuhan larva nyamuk *Anopheles*
3. VariabelKontrol : Jumlah larva dan ukuran larva dewasa

3.4.2 Definisi operasional variabel

1. Konsentrasi perasan daun tomat (*solanum lycopersicum*) Dalam penelitian ini digunakan konsentrasi 100%, 90%, 80%, 70%, 60%, 50%, 40%, 30%, 20%, 10%. Dan pada penelitian ini perasan daun tomat didapat dengan cara memeras beberapa daun tomat tanpa adanya penambahan air, kemudian perasan tersebut disaring sehingga diperoleh

konsentrasi 100%. Untuk mendapat konsentrasi 100% diperoleh dengan cara memeras daun tomat tanpa adanya penambahan air.

Untuk membuat beberapa konsentrasi adalah dengan cara :

- a. Konsentrasi 100 % = Diperoleh murni dari perasan daun tomat (*solanum lycopersium*)
- b. Konsentrasi 90 % = 90 ml perasan daun tomat 100% + 10 ml aquades steril
- c. Konsentrasi 80 % = 80 ml perasan daun tomat 100% + 20 ml aquades steril
- d. Konsentrasi 70 % = 70 ml perasan daun tomat 100% + 30 ml aquades steril
- e. Konsentrasi 60 % = 60 ml perasan daun tomat 100% + 40 ml aquades steril
- f. Konsentrasi 50 % = 50 % perasan daun tomat 100% + 50 ml aquades steril
- g. Konsentrasi 40 % = 40 % perasan daun tomat 100% + 60 ml aquades steril
- h. Konsentrasi 30 % = 30 % perasan daun tomat 100% + 70 ml aquades steril
- i. Konsentrasi 20 % = 20 % perasan daun tomat 100% + 80 ml aquades steril
- j. Konsentrasi 10 % = 10 % perasan daun tomat 100% + 90 ml aquades steril

2. Pertumbuhan larva Anopheles

Dalam penelitian ini pertumbuhan larva *Anopheles* dilihat berdasarkan jumlah larva yang mati. Dikatakan mati bila larva tidak bergerak dari saat perlakuan sampai dengan 24 jam setelah perlakuan. Data pertumbuhan dikategorikan sebagai berikut :

+ (mati), dikatakan mati apabila larva *Anopheles* tidak menunjukkan adanya pergerakan yang aktif dari larva.

- (hidup), dikatakan hidup apabila dalam waktu 24 jam setelah perlakuan ditemukannya pergerakan aktif dari larva *Anopheles*.

3. Ukuran larva dewasa dan jumlah larva yang diberi perasaan daun tomat (*Solanum lycopersicum*). Sebanyak 20 larva *Anopheles*.

3.5 Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data secara observasi, yaitu dengan mengamati ada tidaknya pertumbuhan larva *Anopheles* pada medium air.

3.5.1 Langkah – langkah pengumpulan data

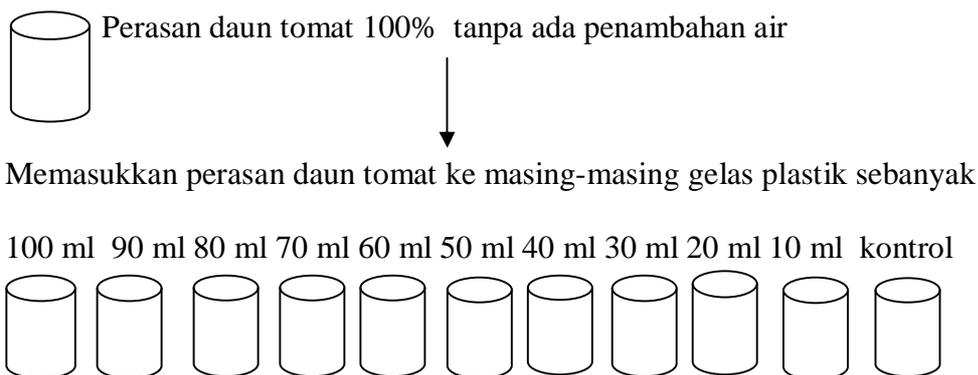
1. Persiapan perasan daun tomat (*solanum lycopersicum*)
 - a. Bahan : daun tomat (*solanum lycopersicum*)
 - b. Alat : belender, saringan, sendok, kain
 - c. Prosedur :
 1. Menyiapkan beberapa daun tomat
 2. Masukkan daun tomat kedalam belender secukupnya
 3. Kemudian memblender daun tomat hingga halus
 4. Menuang hasil blender pada saringan kemudian memeras dengan kain dan sendok
 5. Sehingga mendapat perasan daun tomat
2. Persiapan perlakuan terhadap larva *Anopheles*
 - a. Bahan : Larva *Anopheles*
 - b. Reagen : perasan daun tomat 10%, 20%, 30%, 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90%, 100%
 - c. Alat : bak tempat air, gelas plastik, batang pengaduk, pipet ukur, pinset, gelas ukur
 - d. Prosedur :
 - a. Menyiapkan alat, bahan, dan reagen
 - b. Perasan daun Tomat 100%, membuat perasan daun tomat dengan konsentrasi yang berbeda. mengisi perasan daun tomat ke masing – masing gelas plastik dengan konsentrasi yang berbeda yaitu 10%, 20%, 30%, 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90%, 100% lalu kontrol. Kemudian aduk lalu diamkan selama 5 menit.

- c. Memasukkan 20 larva *Anopheles* pada masing – masing perlakuan dari gelas plastik yang berisi perasan daun tomat dengan konsentrasi yang berbeda seperti pada prosedur pertama.
- d. Kemudian menutup dengan kain kasa dan mendiamkan selama 24 jam sejak diberikan perlakuan.
- e. Lalu melakukan observasi

3. persiapan pengamatan larva *Anopheles*

- a. Bahan : glass plastik yang berisi larva *Anopheles* dengan konsentrasi yang berbeda yaitu 10%, 20%, 30%, 40%, 50%, 60%,70%, 80%, 90%, 100%.
- b. Alat : batang pengaduk
- c. prosedur :
 1. Menyiapkan bahan yang telah didiamkan selama 24 jam
 2. Melakukan pengamatan secara visual dengan menggunakan mata
 3. Jika terdapat larva *Anopheles* yang tidak menunjukkan pergerakan maka goyang – goyangkan beaker glass dan sentuh larva dengan batang pengaduk jika larva benar – benar tidak bergerak berarti larva itu mati.
 4. Melakukan pengulangan pengamatan pada setiap percobaan.
 5. Menghitung jumlah larva *Anopheles* yang mati dan dicatat hasilnya.

3.6 Kerangka Operasional



3											
Jumlah											
Rata-Rata											

3.8 Teknik Analisa Data

Untuk dapat mengetahui apakah ada pengaruh konsentrasi perasan daun tomat terhadap pertumbuhan larva *Anopheles Sp.* digunakan analisis varian (ANOVA) dengan taraf signifikan 0,05. Dalam penelitian ini membandingkan pertumbuhan larva dengan berbagai konsentrasi perasan daun tomat (*solanum lycopersium*) yang berbeda.