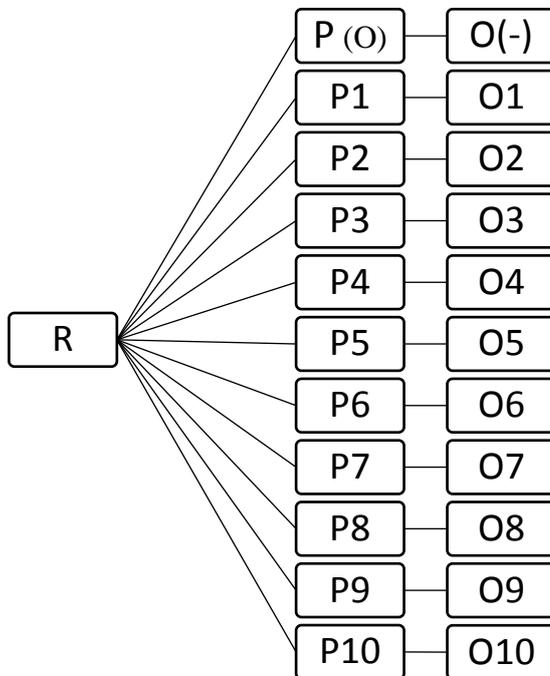


BAB 3
METODE PENELITIAN

3.1. Rancangan penelitian

Rancangan penelitian ini adalah penelitian eksperimental untuk mengetahui adanya pengaruh perasan perasan daun kersen (*Muntingia calabura* Liin) terhadap pertumbuhan larva *Aedes aegypti*. Rancangan penelitian menggunakan desain tes akhir sebagai berikut (Faturahman, 2016):



Keterangan:

R :random

P(0) : perlakuan yang tidak diberi perasan daun kersen(*Muntingia calabura* Liin)

- P1 : perlakuan konsentrasi perasan daun kersen (*Muntingia calabura* Liin)
100%
- P2 : perlakuan konsentrasi perasan daun kersen (*Muntingia calabura* Liin)
90%
- P3 : perlakuan konsentrasi perasan daun kersen (*Muntingia calabura* Liin)
80%
- P4 : perlakuan konsentrasi perasan daun kersen (*Muntingia calabura* Liin)
70%
- P5 : perlakuan konsentrasi perasan daun kersen (*Muntingia calabura* Liin)
60%
- P6 : perlakuan konsentrasi perasan daun kersen (*Muntingia calabura* Liin)
50%
- P7 : perlakuan konsentrasi perasan daun kersen(*Muntingia calabura*
Liin)40%
- P8 : perlakuan konsentrasi perasan daun kersen (*Muntingia calabura* Liin)
30%
- P9 : perlakuan konsentrasi perasan daun kersen (*Muntingia calabura* Liin)
20%
- P10 : perlakuan konsentrasi perasan daun kersen (*Muntingia calabura* Liin)
10%
- O(-) : observasi setelah perlakuan 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 Sampel

3.2.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah larva *Aedes aegypti* yang dikembang biakkan di Laboratorium Entomologi Dinas Kesehatan Propinsi Jawa Timur.

3.2.2 Sampel

Sampel diambil sebanyak 825 ekor larva. Dalam penelitian sampel yang diambil adalah *Aedes aygepti* yang ditumbuhkan berasal dari biakan murni yang diperoleh dari Laboratorium Mikrobiologi Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur, sedangkan jumlah pengulangan sampelnya diperoleh dari rumus sebagai berikut (Rohman, 2016).

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

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

$$10r - 25 \geq 15$$

$$10 r \geq 25 + 10$$

$$r \geq 25/10$$

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

Keterangan:

r : jumlah replikasi

t : jumlah perlakuan

n : besar sampel

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

3.3. Lokasi dan Waktu Penelitian

3.3.1 Lokasi penelitian

Lokasi penelitian di lakukan di laboratorium Mikrobiologi Prodi D3 Analis 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 oprasional

3. 4.1 Variabel Penelitian

1. Variabel bebas : pemberian perasan daun kersen

2. Variabel terikat : kematian larva *Aedes aegypti*
3. Variabel kontrol : lama inkubasi, suhu, jumlah larva, umur larva (instar), volume perasan, wadah nyamuk.

3.4.2 Definisi operasional

1. Pemberian perasan daun kersen adalah daun yang dihancurkan dan diambil larutannya. Hasil larutan tersebut sebagai konsentrasi 100% kemudian dilakukan pengenceran kemudian menjadi konsentrasi bertingkat, yaitu: 90%, 80%, 70%, 60%, 50%, 40%, 30%, 20%, 10% dan 0% adalah sebagai kontrol.
2. Kematian larva *Aedes aegypti* adalah kematian larva *Aedes aegypti* yang diamati setelah perlakuan, pemberian perasan daun kersen pada masing-masing konsentrasi. Untuk melihat pergerakan larva *Aedes aegypti* menggunakan waktu selama 24 jam di inkubasi di suhu kamar. Larva yang mati adalah larva yang tidak bergerak selama 24 jam dan berwarna pucat.

3.5 Persiapan Pembuatan Perasan Daun Kersen (*Muntingia calabura* Liin.)

3.5.1 Alat-alat

Beaker glass 250 ml, Gelas ukur 100 ml, Corong, Blender, Kasa, Kertas saring, Pisau dan Neraca.

3.5.2 Bahan Pemeriksaan

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah daun kersen (*Muntingia calabura* Liin.).

3.5.3 Prosedur pembuatan perasan Daun Kersen (*Muntingia calabura* Liin.)

Teknik pembuatan perasan daun kersen yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Daun kersen dipilih yang segar yang berwarna hijau.
2. Daun kersen dicuci hingga bersih, dan potong kecil-kecil.
3. Untuk pembuatan Konsentrasi 100 % : diperoleh dari daun kersen yang ditimbang sebanyak 100 gram daun kersen.
4. Daun kersen dihaluskan dengan menggunakan blender.
5. Daun kersen yang sudah dihaluskan tadi diperas dengan kasa lapis tiga sampai lima.
6. Larutan yang sudah terpisah dari ampasnya disaring ulang.
7. Kemudian pengenceran dengan cara :
 - a) Konsentrasi 90 % : Pipet 90ml perasan daun kersen 100% kemudian tambahkan 10 ml aquades
 - b) Konsentrasi 80 % : Pipet 80ml perasan daun kersen 100% kemudian tambahkan 20ml aquades.
 - c) Konsentrasi 70 % : Pipet 70ml perasan daun kersen 100% kemudian tambahkan 30ml aquades.
 - d) Konsentrasi 60 % : Pipet 60ml perasan daun kersen 100% kemudian tambahkan 40ml aquades.
 - e) Konsentrasi 50 % : Pipet 50ml perasan daun kersen 100% dan ditambah 50ml aquades.

- f) Konsentrasi 40 % : Pipet 40ml perasan daun kersen 100% kemudian tambahkan 60ml aquades.
- g) Konsentrasi 30 % : Pipet 30ml perasan daun kersen 100% kemudian tambahkan 70ml aquades.
- h) Konsentrasi 20 % : Pipet 20ml perasan daun kersen 100% kemudian tambahkan 80ml aquades.
- i) Konsentrasi 10 % : Pipet 10ml perasan daun kersen 100% kemudian tambahkan 90ml aquades (Rochmawati, 2018).

3.6 Persiapan Sampel Larva

3.6.1 Alat-alat

Gelas air mineral, Plastik, Karet, Pipet ukur, Pushball, termometer, Pengaduk plastik.

3.6.2 Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah larva *Aedes aegypti*, perasan daun kersen, dan aquades.

3.6.3 Prosedur pengambilan sampel larva

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. 25 ekor larva *Aedes aegypti* masing-masing dimasukkan pada tiap perlakuan.
4. Gelas air mineral diisi dengan perasan daun kersen seperti bagan diatas.
5. Setiap gelas air mineral ditutup dengan menggunakan kasa, tutup rapat dengan karet dan diberi lubang.
6. Inkubasi pada suhu ruang (25°C– 27 °C) selama 24 jam dan dicatat hasilnya (Wenny, 2014).

3.7 Pemeriksaan larva *Aedes aegypti*

3.7.1 Alat-alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah batang pengaduk.

3.7.2 Bahan

Bahan yang digunakan perasan daun kersen yang berisi larva *Aedes aegypti* dengan konsentrasi yang berbeda yaitu 100 %, 90%, 80%, 70%, 60%, 50%, 40%, 30%, 20%, 10% dan 0%.

3.7.3 Prosedur Pemeriksaan larva *Aedes aegypti*

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

pengaduk. Apabila tidak ada pergerakan maka larva dinyatakan mati.

4. Dilakukan 3x pengulangan pengamatan dalam tiap larutan konsentrasi.
5. Dihitung jumlah larva yang mati dan mencatat hasilnya (Wenny, 2014).
6. Jentik *Aedes aegypti* yang masih hidup akan selalu bergerak aktif dalam air bergerak berulang-ulang dari bawah ke atas permukaan air untuk bernafas, pada waktu istirahat, posisinya hampir tegak lurus dengan permukaan air, biasanya berada di dinding tepat penampungan air. Jentik *Aedes aegypti* yang sudah mati tidak ada pergerakan ketika air digerakkan dan berwarna pucat.

3.8.2 Analisis Data

Data yang diperoleh diuji dengan menggunakan Anova dengan syarat data harus berdistribusi normal dan homogen dan di lanjutkan ke uji lanjutan yaitu uji tukey HSD. Tukey HSD adalah uji beda nyata, diperkenalkan oleh tukey (1953). Uji tukey digunakan untuk membandingkan seluruh pasangan. Tukey HSD adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian perasan daun kersen terhadap pertumbuhan larva.

