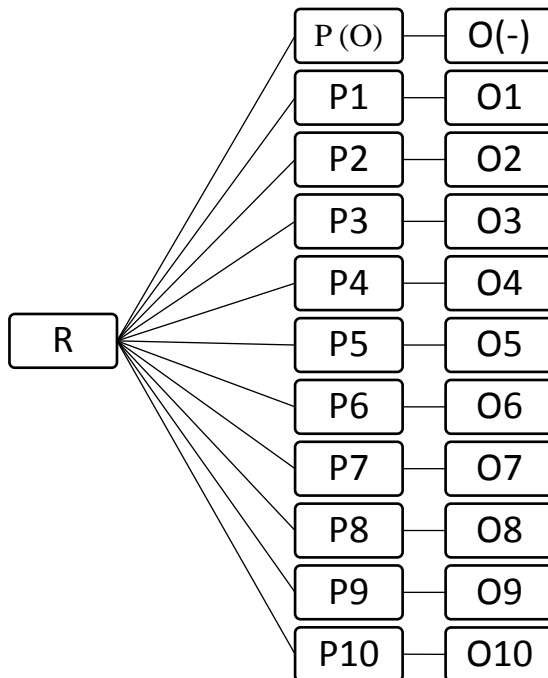


BAB 3
METODE PENELITIAN

3.1. Rancangan penelitian

Rancangan penelitian ini adalah penelitian eksperimental untuk mengetahui adanya pengaruh perasan bunga kupu-kupu (*Bauhinia purpurea*) terhadap pertumbuhan larva *Aedes aegypti*. Rancangan penelitian menggunakan desain tes akhir sebagai berikut (Faturahman, 2016):



Gambar 3.1 Rancangan Penelitian

Keterangan :

R : random

P(0) : perlakuan yang tidak diberi perasan bunga kupu-kupu

P1 : perlakuan konsentrasi perasan bunga kupu-kupu 100%

P2 : perlakuan konsentrasi perasan bunga kupu-kupu 90%

- P3 : perlakuan konsentrasi perasan bunga kupu-kupu 80%
- P4 : perlakuan konsentrasi perasan bunga kupu-kupu 70%
- P5 : perlakuan konsentrasi perasan bunga kupu-kupu 60%
- P6 : perlakuan konsentrasi perasan bunga kupu-kupu 50%
- P7 : perlakuan konsentrasi perasan bunga kupu-kupu 40%
- P8 : perlakuan konsentrasi perasan bunga kupu-kupu 30%
- P9 : perlakuan konsentrasi perasan bunga kupu-kupu 20%
- P10 : perlakuan konsentrasi perasan bunga kupu-kupu 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):

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

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

$$10n - 25 \geq 15$$

$$10n \geq 25 + 10$$

$$n \geq 25/10$$

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

Keterangan:

n : jumlah replikasi

t : jumlah perlakuan

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 dilakukan di laboratorium Mikrobiologi Prodi D3 Analisis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan (FIK) Universitas Muhammadiyah Surabaya

3.3.2 Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan Desember 2016 sampai dengan bulan Juli 2017, sedangkan waktu pemeriksaan dilaksanakan pada bulan April 2017.

3.4. Variabel penelitian dan Definisi operasional

3.4.1 Variabel Penelitian

1. Variabel bebas : pemberian perasan bunga kupu-kupu dengan konsentrasi 100%, 90%, 80%, 70%, 60%, 50%, 40%, 30%, 20%, dan 10%.
2. Variabel terikat : pertumbuhan larva *Aedes aegypti*
3. Variabel kontrol : lama inkubasi, suhu, jumlah larva, umur larva (instar), volume perasan, wadah nyamuk.

3.4.2 Definisi operasional

1. Konsentrasi perasan bunga kupu-kupu 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. Pertumbuhan larva *Aedes aygepti* adalah pertumbuhan larva *Aedes aygepti* yang diamati setelah perlakuan, pemberian perasan bunga kupu – kupu pada masing- masing konsentrasi. Untuk melihat pergerakan larva *Aedes aygepti* menggunakan waktu selama 24 jam di inkubasi disuhu kamar.
3. Larva yang mati adalah larva yang tidak bergerak selama 24 jam dan berwarna pucat.

3.5. Persiapan Pembuatan Perasan Bunga Kupu-kupu (*Bauhinia purpurea*)

3.5.1 Alat- alat

1. Beaker glass 250 ml,
2. Gelas ukur 100 ml,
3. Corong,
4. Blender,
5. Kasa,
6. Kertas saring,
7. Pisau dan,
8. Neraca.

3.5.2 Bahan Pemeriksaan

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah bunga kupu-kupu (*Bauhinia purpurea*).

3.5.3 Prosedur pembuatan perasan bunga kupu – kupu (*Bauhinia purpurea*)

Teknik pembuatan perasan bunga kupu-kupu yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bunga kupu-kupu dipilih yang segar yang berwarna merah muda.
2. Bunga kupu-kupu dicuci hingga bersih, dan potong kecil-kecil.
3. Untuk pembuatan Konsentrasi 100 % : diperoleh dari bunga kupu – kupu yang ditimbang sebanyak 100 gram bunga kupu-kupu.
4. Bunga kupu – kupu dihaluskan dengan menggunakan blender.
5. Bunga kupu – kupu yang sudah dihaluskan tadi diperas dengan kasa lapis lima.
6. Larutan yang sudah terpisah dari ampasnya disaring ulang.
7. Kemudian pengenceran dengan cara :
 - a) Konsentrasi 90 % : Pipet 90ml perasan bunga kupu-kupu 100% kemudian tambahkan 10 ml akuades
 - b) Konsentrasi 80 % : Pipet 80ml perasan bunga kupu-kupu 100% kemudian tambahkan 20ml akuades.

- c) Konsentrasi 70 % : Pipet 70ml perasan bunga kupu-kupu 100% kemudian tambahkan 30ml akuades.
- d) Konsentrasi 60 % : Pipet 60ml perasan bunga kupu-kupu 100% kemudian tambahkan 40ml akuades.
- e) Konsentrasi 50 % : Pipet 50ml perasan bunga kupu-kupu 100% dan ditambah 50ml akuades.
- f) Konsentrasi 40 % : Pipet 40ml perasan bunga kupu-kupu 100% kemudian tambahkan 60ml akuades.
- g) Konsentrasi 30 % : Pipet 30ml perasan bunga kupu-kupu 100% kemudian tambahkan 70ml akuades.
- h) Konsentrasi 20 % : Pipet 20ml perasan bunga kupu-kupu 100% kemudian tambahkan 80ml akuades.
- i) Konsentrasi 10 % : Pipet 10ml perasan bunga kupu-kupu 100% kemudian tambahkan 90ml akuades.

3.6. Persiapan Sampel Larva

3.6.1 Alat-alat

1. Gelas air mineral,
2. Plastik,
3. Karet,
4. Pipet ukur,
5. Filler,
6. Termometer dan
7. Pengaduk plastik.

3.6.2 Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah larva *Aedes aegypti*, perasan bunga kupu-kupu, dan akuades.

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 dimaskkan pada tiap perlakuan.
4. Gelas air mineral diisi dengan perasan bunga kupu-kupu 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 bunga kupu-kupu yang berisi larva *Aedes aegypti* dengan konsentrasi yang berbeda yaitu 100 %, 90%, 80%, 70%, 60%, 50%, 40%, 30%, 20%, 10%.

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 2x 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 gerakan berulang-ulang dari bawah keatas 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.

3.9 Teknik Pengumpulan dan Analisis data

3.9.1 Teknik Pngumpulan Data

Data yang diperoleh ditabulasikan ke dalam Table 3.1 sebagai berikut :

Tabel 3.1 Contoh tabulasi data hasil pemeriksaan Larva *Aedes aegypti* yang mati setelah pemaparan 24 jam.

No	Pengulangan	Jumlah larva uji (ekor)	Jumlah larva yang mati (ekor) pada masing-masing konsentrasi										
			0 %	10 %	20 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	80 %	90 %	100 %
1	1												
2	2												
3	3												
Jumlah													
RATA RATA													
Persentase													

3.9.2 Analisis Data

Data yang diperoleh diuji dengan menggunakan Anova dengan syarat data harus berdistribusi normal dan homogen dan dilanjutkan ke uji lanjutan yaitu uji tukey HSD. Untuk mengetahui pengaruh pemberian perasan bunga kupu-kupu terhadap pertumbuhan larva, pada tingkat kesalahan 5%.