

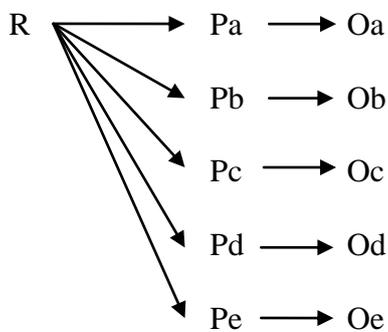
BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah eksperimental , yang tujuannya untuk mengetahui pengaruh konsentrasi filtrat tanaman Kucing-kucingan (*Acalipha indica L*) terhadap pertumbuhan larva nyamuk *Culex sp* .

Rancangan penelitian dengan metode Post test only design :



Gambar 3.1 Rancangan Penelitian

(Zainuddin, 2003)

Keterangan :

R : Randomisasi (Pengambilan secara acak)

Pa : Tanpa pemberian atau konsentrasi 0 % filtrat tanaman Kucing-kucingan (*Acalipha indica L*).

Pb : Pemberian filtrat tanaman Kucing-kucingan (*Acalipha indica L*) dengan konsentrasi 10 %.

Pc : Pemberian filtrat tanaman Kucing-kucingan (*Acalipha indica L*) dengan konsentrasi 20 %.

- Pd : Pemberian filtrat tanaman Kucing-kucingan (*Acalipha indica L*) dengan konsentrasi 30 %.
- P : Pemberian filtrat tanaman Kucing-kucingan (*Acalipha indica L*) dengan konsentrasi 40 %.
- Oa : Pertumbuhan larva nyamuk *Culex sp* tanpa pemberian atau konsentrasi 0 % filtrate tanaman kucing-kucingan (*Acalipha indica L*).
- Ob : Pertumbuhan larva nyamuk *Culex sp* dengan konsentrasi 10 % filtrat tanaman Kucing-kucingan (*Acalipha indica L*).
- Oc : Pertumbuhan larva nyamuk *Culex sp* dengan konsentrasi 20 % filtrat tanaman Kucing-kucingan (*Acalipha indica L*).
- Od : Pertumbuhan larva nyamuk *Culex sp* tanpa pemberian atau konsentrasi 30 % filtrat tanaman kucing-kucingan (*Acalipha indica L*).
- Oe : Pertumbuhan larva nyamuk *Culex sp* tanpa pemberian atau konsentrasi 40 % filtrat tanaman kucing-kucingan (*Acalipha indica L*).

3.2 Populasi dan Sampel Penelitian

3.2.1 Populasi Penelitian

Populasi penelitian ini diambil dari biakan larva instar III nyamuk *Culex sp* larva yang telah dibeli dari Dinas Kesehatan Surabaya.

3.2.2 Sampel Penelitian

Sampel yang diperiksa adalah larva nyamuk *Culex sp*. Dalam penelitian ini terdapat 3 perlakuan yaitu pemberian filtrat tanaman Kucing-kucingan *Acalipha indica L* dengan konsentrasi 0 %, 10 %, 20 %, 30%, 40% dengan 5 kali pengulangan berdasarkan rumus :

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

$$(n-1)(5-1) \geq 15$$

$$(n-1)(4) \geq 15$$

$$4n - 4 \geq 15$$

$$4n \geq 15 + 4$$

$$4n \geq 19$$

$$n \geq 4,75 = 5 \text{ (Kusriningrum, 1989).}$$

Keterangan :

n : banyaknya pengulangan dari setiap perlakuan

k : jumlah dari setiap perlakuan

Jadi total sampel yang dibutuhkan setiap unit percobaan dibutuhkan 20 larva nyamuk *Culex sp* setiap pengulangan dan perlakuan,

20 larva x 5 Replikasi x 5 Perlakuan = 500 larva nyamuk *Culex sp*.

3.3 Lokasi dan waktu penelitian

Lokasi penelitian di Laboratorium Mikrobiologi Prodi D3 Analisis Kesehatan FIK Universitas Muhammadiyah Surabaya. Waktu penelitian mulai bulan Desember 2013 – Juni 2014.

3.4 Variabel penelitian dan Definisi Operasional Variabel

3.4.1 Variabel penelitian

Variabel dalam penelitian ini adalah

Variabel Bebas : Konsentrasi filtrat tanaman Kucing-kucingan *Acalipha indica L.*

Variabel terikat : Pertumbuhan larva nyamuk *Culex sp*

Variabel kontrol : Suhu, Lama inkubasi, tempat atau wadah larva nyamuk, volume medium air.

3.4.2 Definisi Operasional Variabel

1. Pertumbuhan larva nyamuk *Culex sp*

Dalam penelitian ini pertumbuhan larva nyamuk *Culex sp* adalah angka yang menunjukkan berapa larva yang mati dari sejumlah larva yang dibiakkan (%) dalam waktu 24 jam setelah diberi perlakuan.

Keterangan :

- a. Dikatakan mati apabila larva nyamuk *Culex sp* tidak menunjukkan adanya pergerakan yang diamati pada akhir pengamatan (24 jam).
- b. Dikatakan hidup apabila larva nyamuk *Culex sp* menunjukkan adanya pergerakan yang diamati pada akhir pengamatan (24 jam).

2. Konsentrasi filtrat tanaman Kucing-kucingan *Acalipha indica L*

Dikategorikan :

- a. Dengan konsentrasi 0% atau tanpa pemberian filtrat tanaman Kucing-kucingan (*Acalipha indica L*), yaitu pertumbuhan larva nyamuk *Culex sp* yang tidak diberi filtrat tanaman Kucing-kucingan (*Acalipha indica L*) atau konsentrasi 0%.
- b. Pemberian filtrat tanaman Kucing-kucingan (*Acalipha indica L*) dengan konsentrasi 10%, yaitu pertumbuhan larva nyamuk *Culex sp* yang diberi filtrat tanaman Kucing-kucingan *Acalipha indica L* atau konsentrasi 10%.
- c. Pemberian filtrat tanaman Kucing-kucingan (*Acalipha indica L*) dengan konsentrasi 20%, yaitu pertumbuhan larva nyamuk *Culex sp* yang diberi filtrat tanaman Kucing-kucingan (*Acalipha indica L*) atau konsentrasi 20%.

- d. Pemberian filtrat tanaman Kucing-kucingan (*Acalipha indica L*) dengan konsentrasi 30%, yaitu pertumbuhan larva nyamuk *Culex sp* yang diberi filtrat tanaman Kucing-kucingan (*Acalipha indica L*) atau konsentrasi 30%.
 - e. Pemberian filtrat tanaman Kucing-kucingan (*Acalipha indica L*) dengan konsentrasi 40%, yaitu pertumbuhan larva nyamuk *Culex sp* yang diberi filtrat tanaman Kucing-kucingan (*Acalipha indica L*) atau konsentrasi 40%.
3. Pemberian filtrat tanaman Kucing-kucingan (*Acalipha indica L*) dengan konsentrasi 0%, 10%, 20%, 30%, 40%. Untuk memperoleh konsentrasi ini dengan cara:
- a. Konsentrasi 0% atau kontrol yaitu tanpa pemberian filtrat tanaman Kucing-kucingan.
 - b. Konsentrasi 10% diperoleh dari bubuk tanaman Kucing-kucingan (yang diperoleh dari pengeringan dan penumbukan) di timbang 10 gr kemudian dilarutkan dengan aquades dan add kan sampai 100 ml kemudian saring dan ambil filtratnya.
 - c. Konsentrasi 20% diperoleh dari bubuk tanaman Kucing-kucingan (yang di peroleh dari pengeringan dan penumbukan) ditimbang 20 gr kemudian dilarutkan dengan aquades dan add kan sampai 100 ml kemudian saring dan ambil filtratnya.
 - d. Konsentrasi 30% diperoleh dari bubuk tanaman Kucing-kucingan (yang di peroleh dari pengeringan dan penumbukan) ditimbang 30 gr kemudian dilarutkan dengan aquades dan add kan sampai 100 ml kemudian saring dan ambil filtratnya.

- e. Konsentrasi 40% diperoleh dari bubuk tanaman Kucing-kucingan (yang di peroleh dari pengeringan dan penumbukan) ditimbang 40 gr kemudian dilarutkan dengan aquades dan add kan sampai 100 ml kemudian saring dan ambil filtratnya.

3.5 Metode Pengumpulan Data

Data pertumbuhan larva nyamuk *Culex sp* dikumpulkan dengan cara mengamati ada atau tidaknya pertumbuhan larva nyamuk *Culex sp* pada media air.

3.5.1 Langkah – langkah Pengumpulan data

1. Persiapan filtrat tanaman Kucing-kucingan (*Acalipha indica L*)
 - a. Alat : Beaker glass, api spirtus, kassa, pengaduk, corong, kertas saring.
 - b. Bahan : Tanaman kucing-kucingan (akar, batang, daun) dan aquades.
 - c. Prosedur :
 - 1). Menyiapkan tanaman Kucing-kucingan, cuci sampai bersih.
 - 2). Meniriskan tanaman Kucing-kucingan.
 - 3). Tanaman Kucing-kucingan dipotong-potong untuk memudahkan dalam pemanasan.
 - 4). Kemudian dikeringkan dengan dijemur di sinar matahari.
 - 5). Tanaman Kucing-kucingan yang sudah kering ditumbuk sampai halus.
 - 6). Menimbang bubuk tanaman Kucing-kucingan sesuai dengan berat konsentrasi yang dibutuhkan dan diadd sampai 100 ml. Kemudian disaring menggunakan kertas saring.
 - 7). Akhirnya didapatkan filtrat tanaman Kucing-kucingan.

2. Persiapan perlakuan terhadap larva nyamuk *Culex sp*

- a. Bahan : Larva nyamuk *Culex sp*
- b. Reagen : Filtrat tanaman Kucing-kucingan *Acalipha indica L* dengan konsentrasi 10%, 20%, 30%, 40%.
- c. Alat : Beaker glass, gelas plastic, batang pengaduk, pipet ukur, pinset, gelas ukur.
- d. Prosedur :
 - 1). Menyiapkan alat dan,bahan.
 - 2). Masing-masing gelas plastik diisi dengan filtrat tanaman Kucing-kucingan sebanyak 100 ml sesuai dengan konsentrasi yaitu 10%, 20%, 30%, 40% . Sedangkan konsentrasi 0% atau control hanya diberi aquades 100 ml.
 - 3). Memasukkan larva \pm 20 larva nyamuk *Culex sp* pada setiap perlakuan pada gelas plastik yang berisi filtrat tanaman Kucing-kucingan *Acalipha indica L* dengan konsentrasi yang berbeda.
 - 4). Kemudian ditutup dengan kain kassa dan diinkubasi selama 24 jam sejak diberi perlakuan.
 - 5). Melakukan pengamatan.

3. Persiapan pengamatan larva nyamuk *Culex sp*

- a. Alat : Batang pengaduk
- b. Bahan : Filtrat tanaman Kucing-kucingan dengan konsentrasi berbeda yang berisi larva nyamuk *Culex sp*.
- c. Prosedur :
 - 1) Menyiapkan bahan yang telah didiamkan selama 24 jam.

- 2) Melakukan pengamatan
- 3) Jika terdapat larva nyamuk *Culex sp* yang tidak menunjukkan pergerakan apabila digoyang-goyangkan gelas plastiknya dan sentuh larva dengan batang pengaduk jika larva benar-benar tidak ada bergerak berarti mati.
- 4) Melakukan pengamatan ulang pada setiap percobaan.
- 5) Hitung jumlah larva nyamuk *Culex sp* yang mati dan catat hasilnya.
- 6) Kemudian ditabulasikan.

Tabel 3.1 Contoh Tabulasi data

No	Pengulangan	Jumlah larva <i>Culex sp</i> yang mati pada perlakuan konsentrasi				
		0%	10%	20%	30%	40%
1	1					
2	2					
3	3					
4	4					
5	5					

3.6 Metode Analisis Data

Untuk mengetahui perbandingan pertumbuhan larva nyamuk *Culex sp* berdasarkan konsentrasi tanaman Kucing-kucingan (*Acalipha indica L*) digunakan analisa varian (Anova) dengan taraf signifikan 0,05.