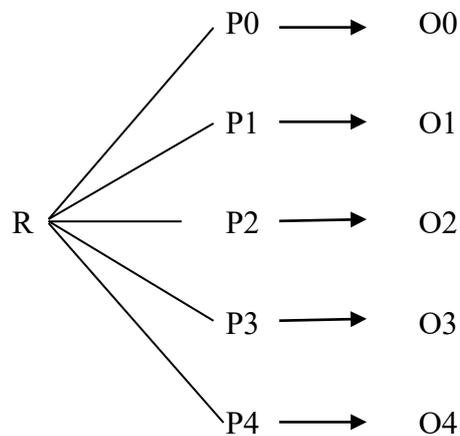


BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian adalah eksperimental, yaitu yang bertujuan untuk mengetahui manfaat Bunga Asoka (*Ixora coccinea*) sebagai spray anti nyamuk *Aedes aegypti*. Maka rancangan penelitian sebagai berikut :



Gambar 3.1. Desain penelitian eksperimental (Zaenuddin, 2004)

Keterangan :

R : Random

P0 : Perlakuan dengan konsentrasi 0% atau sebagai kontrol

P1 : Perlakuan dengan konsentrasi perasan bunga asoka 25%

P2 : Perlakuan dengan konsentrasi perasan bunga asoka 50%

P3 : Perlakuan dengan konsentrasi perasan bunga asoka 75%

- P4 : Perlakuan dengan konsentrasi perasan bunga asoka 100%
- O0 : Observasi setelah perlakuan konsentrasi 0% atau sebagai kontrol
- O1 : Observasi setelah perlakuan konsentrasi 25%
- O2 : Observasi setelah perlakuan konsentrasi 50%
- O3 : Observasi setelah perlakuan konsentrasi 75%
- O4 : Observasi setelah perlakuan konsentrasi 100%

3.2 Populasi dan Sampel

Populasi Dalam penelitian ini adalah nyamuk *Aedes aegypti* yang dibeli dari Dinas Kesehatan Kota Surabaya. Sampel yang digunakan adalah nyamuk *Aedes aegypti*.

Banyaknya replikasi dalam setiap perlakuan adalah sebagai berikut menggunakan rumus Federer :

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

$$(5-1)(r-1) \leq 15$$

$$4(r-1) \leq 15$$

$$4r - 4 \leq 15$$

$$4r \geq 15 + 4$$

$$4r \geq 19$$

$$r \geq 19/4$$

$$r \geq 4,75 = 5$$

Keterangan : t = perlakuan

r = replikasi

3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi Prodi D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya. Waktu pelaksanaan penelitian dilaksanakan pada bulan Desember 2016 sampai dengan bulan Juli 2017. Sedangkan pada waktu pemeriksaan dilaksanakan pada bulan April 2017.

3.4 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

1. Variabel pada penelitian ini adalah :

- a. Variabel bebas : Pemberian ekstrak bunga asoka.
- b. Variabel terikat : Kematian nyamuk *Aedes aegypti*.
- c. Variabel kontrol : Metode, Wadah nyamuk, Jumlah Nyamuk, konsentrasi perasan bunga asoka, jangka waktu dan waktu penamatan

2. Definisi Operasional Variabel pada penelitian ini adalah :

- a. Rendaman bunga asoka (*Ixora coccinea*) dimana konsentrasinya terdiri dari 100%, 75%, 50%, 25% dan 0% Pada penelitian ini didapat dengan cara :
 - a) Konsentrasi 100% diperoleh dari 100 gram bunga asoka dan 100 ml aquadest
 - b) Konsentrasi 75% diperoleh dari 75 gram bunga asoka dan 100 ml aquadest
 - c) Konsentrasi 50% diperoleh dari 50 gram bunga asoka dan 100 ml aquadest

- d) Konsentrasi 25% diperoleh dari 25 gram bunga asoka dan 100 ml aquadest
 - e) Konsentrasi 0% diperoleh dari 0 gram bunga asoka dan 100 ml aquadest
- b. Daya usir nyamuk adalah angka yang menunjukkan jumlah nyamuk yang pingsan hingga mati dalam setiap wadah.
- c. Metode yang digunakan adalah metode spray (semprot).

Metode yang digunakan semprot, volume rendaman bunga asoka, jumlah nyamuk yang digunakan 25 nyamuk dalam setiap perlakuan dengan 5 pengulangan, dosis pada setiap perlakuan sama, menggunakan jenis nyamuk *Aedes aegypti*.

Jangka waktu dan waktu pengamatan yang digunakan adalah dengan waktu 24 jam perlakuan dan kemudian diamati.

3.5 Metode Pengumpulan Data

Data aktivitas nyamuk *Aedes aegypti* dikumpulkan dengan cara observasi laboratorium, yaitu dengan langkah- langkah observasi sebagai berikut :

3.5.1 Alat dan Bahan Observasi

Alat dan bahan yang digunakan dalam observasi ini adalah;

1. Persiapan Rendaman Bunga Asoka

- a. Bahan : Bunga asoka, aquadest.
- b. Alat : Penyaring teh,
Gunting,
Cup plastik alat spray (penyemprot).

2. Persiapan wadah nyamuk

- a. Bahan : Wadah nyamuk ukuran 20x10 cm 5 buah dengan bahan jaring perangkap nyamuk, pipa dan lem
- b. Alat : Gunting
Gergaji

3. Persiapan perlakuan terhadap Nyamuk *Aedes aegypti*.

- a. Bahan : Nyamuk *Aedes aegypti*, rendaman bunga asoka dengan konsentrasi 25%, 50%, 75% dan 100%.
- b. Alat : Wadah nyamuk
Penyemprot spray
Aspirator

4. Persiapan pengamatan larva *Aedes aegypti*

- a. Bahan : Wadah yang berisi nyamuk *Aedes aegypti* dengan perlakuan yang konsentrasinya berbeda.
- b. Alat : Aspirator
Paper cup
Kasa
Karet

3.5.2 Prosedur Observasi

1. Prosedur Persiapan Rendaman Bunga Asoka

Proses pembuatan konsentrasi didapatkan berdasarkan hasil uji pendahuluan antara perlakuan dengan rendaman dan perasan, juga didukung oleh beberapa referensi. Sehingga pada penelitian digunakan perlakuan rendaman bunga asoka dengan konsentrasi 25%, 50%, 75%, 100%

- 1) Disiapkan bunga asoka kemudian potong kecil-kecil
- 2) Ditimbang bunga asoka 100 gr ditambah 100 ml aquadest untuk konsentrasi 100%.

Ditimbang 75 gr bunga asoka ditambah 100 ml aquadest untuk konsentrasi 75%.

Ditimbang 50 gr bunga asoka ditambah 100 ml aquadest untuk konsentrasi 50%.

Ditimbang 25 gr bunga asoka ditambah 100 ml aquadest untuk konsentrasi 25%.
- 3) Disaring cairan dengan penyaring teh dan memasukkannya ke dalam cup plastik dan diberi etiket.

2. Prosedur Persiapan wadah nyamuk

- 1) Disiapkan alat dan bahan
- 2) Dipotong pipa dengan panjang 20 cm, kemudian beri lubang sebanyak 4 dengan ukuran 15 x 5 cm dan jarak 3 cm.
- 3) Dipotong jaring nyamuk dengan ukuran 20 x 15 cm kemudian tempelkan pada pipa yang sudah dipotong dan diolesi lem untuk dijadikan dinding. Lalu potong jaring dengan ukuran 10 x10 cm dan tempelkan pada bagian atas dan bawah pipa sehingga membentuk lingkaran sebagai alas dan penutup.
- 4) Wadah nyamuk siap digunakan.



Gambar 3.2 Wadah Nyamuk *Aedes aegypti* (Dokumentasi pribadi, 2017)

3. Prosedur Persiapan perlakuan terhadap Nyamuk *Aedes aegypti*

Pada penelitian ini digunakan nyamuk *Aedes aegypti* sebanyak 25 ekor, karena berdasarkan Standart Operasional Prosedur digunakan sampel penelitian sebanyak 20 sampai 25 ekor

- 1) Disiapkan alat dan bahan yang akan digunakan.
- 2) Kemudian Setiap wadah nyamuk diisi 25 ekor nyamuk *Aedes aegypti*.
- 3) Disemprotkan spray rendaman bunga asoka \pm 10 kali ke tiap wadah yang berisi nyamuk, dan diamkan selama satu jam

4. Prosedur Persiapan pengamatan nyamuk *Aedes aegypti*

- 1) Dipindahkan nyamuk yang telah diberi perlakuan kedalam paper cup
- 2) Dilakukan pengamatan pada semua perlakuan setelah 24 jam.
- 3) Jika terdapat Nyamuk *Aedes aegypti* yang menunjukkan aktivitas dengan tanda-tanda :

- a. Terusir atau menghindar atau berpindah tempat berarti nyamuk masih hidup.
 - b. Diam (tidak bergerak) atau jatuh ke dasar paper cup berarti nyamuk mati.
- 4) Dilakukan pengulangan pengamatan pada setiap percobaan.
 - 5) Dihitung jumlah nyamuk *Aedes aegypti* yang mengalami tanda-tanda di atas lalu catat hasilnya. Lakukan tabulasi data, dengan contoh tabel.

3.6 Contoh Tabulasi Data Hasil Pemeriksaan Pemanfaatan Bunga Asoka (*Ixora cocciniae*) Sebagai Spray Anti Nyamuk *Aedes aegypti*

Tabel 3.1 Contoh Tabulasi Data Hasil Pemeriksaan.

Pengulangan	Perlakuan Pemberian Rendaman Bunga Asoka (<i>Ixora cocciniae</i>) Sebagai Spray Anti Nyamuk <i>Aedes aegypti</i>				
	0%	25%	50%	75%	100%
1					
2					
3					
4					
5					

3.7 Analisis Data

Data tentang kematian nyamuk *Aedes aegypti* dianalisis dengan Uji Anova, pada tingkat kesalahan 5%