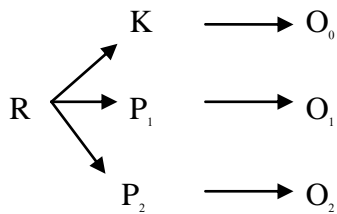


BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian pada penelitian ini adalah eksperimental dengan tujuan menguji perasan biji pinang (*Areca catechu* Linn) terhadap *Aedes aegypti*.



Gambar 3.1 skema penelitian (Chandra, 2008)

Keterangan :

R = Random

K = Kontrol (perlakuan dengan pemberian perasan biji pinang 0%)

P₁ = Perlakuan dengan pemberian perasan biji pinang 50% pada sampel *Aedes aegypti*

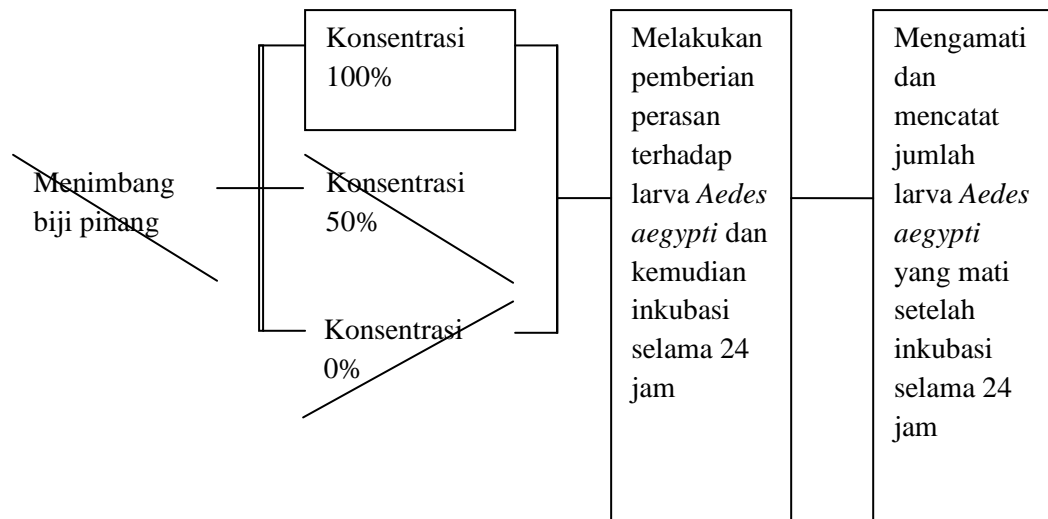
P₂ = Perlakuan dengan pemberian perasan biji pinang 100% pada sampel *Aedes aegypti*

O₀ = hasil observasi setelah pemberian perasan biji pinang 0%

O₁ = hasil observasi setelah pemberian perasan biji pinang 50%

O₂ = hasil observasi setelah pemberian perasan biji pinang 100%

Kerangka Kerja



3.2 Populasi Sampel Penelitian

3.2.1 Populasi

Dalam penelitian ini, populasi seluruh larva *Aedes aegypti* yang dikembangbiakan dalam laboratorium di Dinas Kesehatan Propinsi di jalan Ahmad Yani. Dengan kriteria larva *Aedes aegypti* instar 3.

3.2.2 Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah *Aedes aegypti* stadium dewasa dengan dilakukan replikasi (pengulangan) sebanyak 16 kali pengulangan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$(R-1) (T-1) \geq 15$$

$$(R-1) (3-1) \geq 15$$

$$(R-1) (2) \geq 15$$

$$2R-2 \geq 15$$

$$2R \geq 15+2$$

$$2R \geq 17$$

$$R \geq 8,5 \sim 9.$$

Keterangan :

R = Replikasi (pengulangan)

T = Treatment (perlakuan)

Kelompok perlakuan dalam penelitian ini sebanyak 3 yaitu 0%, 50%, dan 100%. Sedangkan jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 20ekor x 3 kelompok x 16 replikasi = 540 ekor larva *Aedes aegypti*. Dan teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini dengan cara randomisasi atau acak.

3.3 Variabel Penelitian

3.3.1 Variabel Bebas

Variabel bebas : konsentrasi air perasan biji pinang (100% dan 50%).

3.3.2 Variabel Terikat

Variabel terikat : jumlah *Aedes aegypti* yang tidak bergerak

3.3.3 Variabel Kontrol

Variabel kontrol : Jumlah Larva *Aedes aegypti*,
konsentrasiperasanbijipinang (*Areca catechu* Linn)

3.4 Definisi Operasional

1. Konsentrasi air perasan biji pinang (*Areca catechu* Linn) dalam penelitian ini dinyatakan dalam 100% dan 50%.
2. Konsentrasi 100% didapat dengan cara : Menimbang sebanyak 10 gram biji pinang, lalu dihaluskan dan diperas. Konsentrasi 50% didapat dengan cara : Menimbang sebanyak 5 gram biji pinang, lalu dihaluskan dan diperas kemudian di tambah dengan aquades sampai volume 10 ml.
3. Jumlah larva *Aedes aegypti* yang mati dinyatakan dengan satuan ekor.
Kriteria tidak bergerak apabila memiliki ketiga ciri berikut :
 - a) Apabila disentuh bergerak atau tidak bergerak sama sekali

- b) Apabila digoyang-goyangkan bergerak dan bisa berpindah tempat dengan sangat lambat atau tidak bergerak sama sekali

3.5 Metode Pengumpulan dan Pengolahan Data

Data diperoleh dari pemeriksaan perasan biji pinang (*Areca catechu* Linn) pada konsentrasi 100%, 50%, dan 0% terhadap jumlah *Aedes aegypti* yang tidak bergerak.

3.5.1 Intrumen penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Pisau
2. Beaker Glass
3. Batang pengaduk
4. Gelas ukur
5. Gelas aqua
6. Mortar

3.3 Lokasi dan waktu penelitian

3.3.1 Waktu penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari sampai dengan bulan Juli 2015, sedangkan waktu pemeriksaan dilaksanakan pada bulan April 2015.

3.3.2 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi Prodi D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.

a) Persiapan sampel penelitian

Alat yang digunakan dalam persiapan sampel adalah pinset, spatula dan beaker glass 50ml. Bahan yang disediakan adalah larva *Aedes aegypti* stadium dewasa. Prosedur persiapan sampel yaitu dengan menggunakan pinset, melakukan pengacakan pada sampel larva *Aedes aegypti* yang sudah terkumpul (didalam botol) dengan menempatkan sebanyak 1 ekor larva *Aedes aegypti* di setiap beaker glass 50ml.

Kemudian dengan menggunakan spatula, menggoyang-goyangkan larva *Aedes aegypti* untuk memastikan pergerakan larva *Aedes aegypti* sebelum dilakukan pemeriksaan.

b) Persiapan perasan biji pinang

1. Prosedur pembuatan perasan biji pinang (konsentrasi 100%).

Alat yang perlu disediakan dalam persiapan perlakuan sampel yaitu neraca, mortar, gelas kimia (beaker glass), pengaduk (spatula), gelas ukur 10ml, pipet pasteur, corong dan botol semprot.

Bahan persiapan perlakuan sampel yaitu daun beluntas segar sebanyak 10 gram dan aquades.

Berikut prosedur pembuatan perasan biji pinang :

1. Pertama menimbang daun beluntas sebanyak 10 gram, menimbang 10 gram ini didapat dari rumus

$$\% = \text{gram/volume} \times 100\%$$

$$100\% = \text{gram}/10\text{ml} \times 100\%$$

$$\text{Gram} = 10 \text{ gram}$$

2. Menghaluskan biji pinang dengan mortar.

3. Memindahkan daun beluntas yang sudah halus ke kain kasa untuk dilakukan pemerasan.
4. Menampung air perasan di beaker glass.
5. Dengan menggunakan pipet pasteur tambah aquades sampai volume tepat 10ml.
6. Memindahkan perasan biji pinang yang sudah siap ke botol semprot dan beri label (etiket).

2. Prosedur pembuatan perasan biji pinang konsentrasi 50 %.

Alat yang perlu disediakan dalam persiapan perlakuan sampel yaitu neraca, mortar, gelas kimia (beaker glass), pengaduk (spatula), gelas ukur 10ml, pipet pasteur, corong dan botol semprot.

Bahan persiapan perlakuan sampel yaitu biji pinang segar sebanyak 100 gram dan aquades.

Berikut pembuatan perasan biji pinang :

1. Pertama menimbang biji pinang sebanyak 5 gram, menimbang 5 gram ini didapat dari rumus

$$\% = \text{gram/volume} \times 100\%$$

$$50\% = \text{gram}/10\text{ml} \times 100\%$$

$$\text{Gram} = 5 \text{ gram}$$
2. Menghaluskan biji pinang dengan mortar.
3. Memindahkan biji pinang yang sudah halus ke kain kasa untuk dilakukan pemerasan.
4. Menampung air perasan di beaker glass.

5. Dengan menggunakan pipet pasteur tambah aquades sampai volume tepat 10ml.
6. Memindahkan perasan biji pinang yang sudah siap ke botol semprot dan beri label (etiket).

c) Langkah - langkah Pemeriksaan

1. Prosedur persiapan perlakuan terhadap larva *Aedes aegypti*

Alat yang perlu disiapkan yaitu beaker glass 50ml yang sudah berisi larva *Aedes aegypti* stadium dewasa dan timer.

Sedangkan bahan yang disiapkan adalah daun beluntas konsentrasi 50% dan 100% dan aquades.

Prosedur kerja sebagai berikut :

1. Masukkan pada masing beaker glass 50 ml yang sudah berisi larva *Aedes aegypti* masing – masing 20 ekor dengan perasan biji pinang sesuai dengan kelompok konsentrasi.
2. Ditunggu 24 jam larva didalam beaker glass.
3. Melakukan observasi dengan melihat respon gerak larva *Aedes aegypti*.

2. Prosedur persiapan pengamatan larva *Aedes aegypti*

Alat yang perlu disiapkan adalah spatula dan timer.

Prosedurnya sebagai berikut

1. Melakukan pengamatan pada *Aedes aegypti* berdasarkan total waktu pengamatan 24 jam.
2. Melakukan pengamatan respon *Aedes aegypti* dengan menggunakan mata telanjang.
3. Kriteria untuk menentukan terjadi respon sebagai berikut :

- a. Menyentuh *Aedes aegypti* dengan pengaduk (spatula). Apabila bergerak atau tidak bergerak sama sekali, berarti terjadi respon tidak bergerak.
 - b. Menggoyang-goyangkan *Aedes aegypti* dengan pengaduk. Apabila bergerak dan berpindah tempat dengan sangat lambat atau tidak bergerak sama sekali, berarti terjadi respon tidak bergerak.
4. Respon yang dicatat bila *Aedes aegypti* menunjukkan salah satu dari ketiga kriteria tersebut.
 5. Melakukan hal yang sama terhadap seluruh replikasi sampel dalam setiap larutan konsentrasi.
 6. Menentukan lamanya waktu (menit) *Aedes aegypti* bergerak aktif sampai menuju respon tidak bergerak selama jangka waktu 24 jam.

Tabel 3.1 Contoh Tabulasi Data Hasil Pemeriksaan

Lamanya waktu <i>Aedes aegypti</i> mengalami respon bergerak aktif ke tidak bergerak terhadap perasan biji pinang		
Kontrol	Konsentrasi 50%	Konsentrasi 100%
Jumlah		
Rata-rata		
Standar deviasi		

3.6 Metode Analisis data

Untuk mengetahui daya anti larva biji pinang terhadap *Aedes aegypti*, data di uji menggunakan ANOVA dengan taraf signifikan 0,05. Dengan cara membandingkan respon *Aedes aegypti* antara konsentrasi 100 %, 50% dan 0%.