

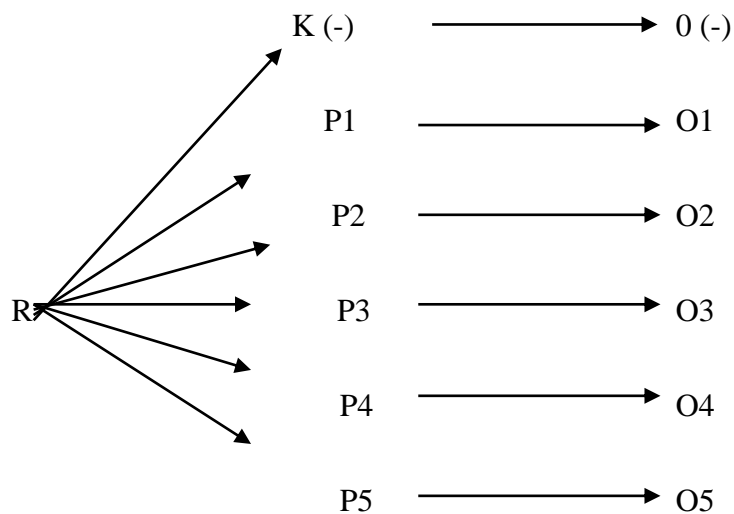
BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah eksperimental, yaitu untuk mengetahui pengaruh konsentrasi simplisia bawang putih (*Allium sativum* Linn) terhadap mortalitas larva nyamuk *Aedes aegypti*.

Desain penelitian eksperimental sebagai berikut.



Gambar 3.1. Desain penelitian eksperimental (Budiman,2011)

Keterangan:

R : Random

K(-) :Tanpaa adanya perlakuan dan sebagai kontrol

P1 :Perlakuan dengan konsentrasi simplisia bawang putih (*Allium sativum* Linn)20%

- P2 :Perlakuan dengan konsentrasi simplisia bawang putih (*Allium sativum* Linn) 40%
- P3 :Perlakuan dengan konsentrasi simplisia bawang putih (*Allium sativum* Linn) 60%
- P4 :Perlakuan dengan konsentrasi simplisia bawang putih (*Allium sativum* Linn) 80%
- P5 :Perlakuan dengan konsentrasi simplisia bawang putih (*Allium sativum* Linn) 100%
- 0(-) :Observasi dari kontrol
- 01 : Observasi setelah perlakuan dengan konsentrasi simplisia bawang putih (*Allium sativum* Linn) 20%
- 02 :Observasi setelah perlakuan dengan konsentrasi simplisia bawang putih (*Allium sativum* Linn) 40%
- 03 :Observasi setelah perlakuan dengan konsentrasi simplisia bawang putih (*Allium sativum* Linn) 60%
- 04 :Observasi setelah perlakuan dengan konsentrasi simplisia bawang putih (*Allium sativum* Linn)80%
- 05 :Observasi setelah perlakuan dengan konsentrasi simplisia bawang putih (*Allium sativum* Linn)100%

3.2 Populasi, Sampling dan sampel

3.2.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah semua larva nyamuk *Aedes aegypti* sp yang dibeli dari Dinas Kesehatan Surabaya.

3.2.2 Sampel penelitian

Sampel yang diperiksa adalah larva nyamuk *Aedes aegypti*. Dalam penelitian ini terhadap 6 perlakuan yaitu simplisia bawang putih (*Allium sativum* Linn) dengan konsentrasi 100% 80% 60% 40% 20% 0% dengan 4 kali pengulangan berdasarkan rumus:

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

$$(R-1) (6-1) \geq 15$$

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

$$5R-5 \geq 15$$

$$5R \geq 15+5$$

$$5R \geq 20$$

$$R \geq \frac{20}{5} = 4$$

Keterangan :

R : banyaknya perlakuan dari setiap perlakuan

N : jumlah dari setiap perlakuan

Jadi sampel yang dibutuhkan setiap unit percobaan dibutuhkan 20 larva nyamuk *Aedes aegypti* setiap pengulangan dan perlakuan, 20 larva x 4 Replikasi x 6 perlakuan = 480 larva nyamuk *Ades aegypti*.

3.3 Lokasi Dan Waktu Penelitian

3.3.1 Lokasi Penelitian

Penelitian di laksanakan di laboratorium Mikrobiologi dan Toksikologi Prodi D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.

3.3.2 Waktu penelitian

Waktu penelitian dilakukan mulai bulan November 2014 sampai dengan bulan Juni 2015. Sedangkan waktu pemeriksaan dilaksanakan pada bulan Februari 2015.

3.4 Variabel dan definisi oprasional

3.1.4 Variabel Penelitian

- a. Variable Bebas :Simplisia bawang putih (*Allium sativum* Linn) (100% 80% 60% 40% 20% dan 0%).
- b. Variable Terikat : Jumlah larva nyamuk yang tidak menunjukkan larva bergerak selama 24 jam
- c. Variable Kontrol : Volume larva dan wadah larva.

3.4.2 Definisi Oprasional Variabel

Simplisia bawang putih (*Amillum sativum* Linn) dalam penelitian ini dikategorikan konsentrasi 100% 80% 60% 40% 20% dan 0% sebagai kontrol. Pada penelitian ini simplisia bawang putih didapat dengan cara serbuk bawang putih tanpa adanya penambahan air. Kemudian simplisia tersebut di timbang sebanyak 25 gram di addkan ke dalam 25 ml aquades sehingga diperoleh konsentrasi 100 %. Kematian larva nyamuk *Aedes aegypti sp* adalah angka yang menunjukkan jumlah pergerakan nyamuk *Aedes aegypti*.

3.5 Metode Pengumpulan Data

Data yang telah diperoleh kemudian dibuat tabulasi dengan menggunakan uji anova untuk mengetahui adanya pengaruh simplisia bawang putih terhadap mortalitas larva nyamuk *Aedes aegypti*.

3.5.1 Langkah – langkah pengumplan data

1. Persiapan simplisia bawang putih (*Allium sativum* Linn)
 - a. Alat : Beaker glass, Mortar, gelas aqua, Petridis kasa
 - b. Bahan : Simplisia bawang putih dan aquades.
 - c. Prosedur :
 - a. Menyiapkan bawang putih.
 - b. Cincang halus bawang putih
 - c. Di oven sampai kering dengan suhu 70°C dalam waktu 1 jam
 - d. Tumbuk bawang putih yang sudah dioven
 - e. Akhirnya didapatkan simplisia bawang putih

2. Persiapan perlakuan terhadap nyamuk *Aedes aegypti*

- a. Bahan : larva nyamuk *Aedes aegypti*
- b. Reagen : simplisia bawang putih (*Allium Sativum* Linn) yang di keringkan, ditumbuk hingga halus sapai terbentuk serbuk.
- c. Prosedur pembuatan simplisia :
 - a) 100%: timbang 25 gram simplisa di adkan ke dalam 25 ml aquades dengan suhu 40°C aduk sampai homogen, tunggu selama 15 menit sampai suhu air mencapai 37°C atau suhu kamar, kemudian saring simplisia menggunakan kasa sampai air keluar, diambil sebanyak 10 ml perasan, tuang pada wadah plastic, tambahkan larva kedalam air perasan sebanyak 20 ekor menggunakan pipet pasture. Inkubasi pada suhu ruang selama 24 jam, amati larva yang tidak bergerak atau mati.
 - b) 80 %: timbang 20 gram simplisa di addkan ke dalam 25 ml aquades dengan suhu 40°C aduk sampai homogen, tunggu selama 15 menit sampai suhu air mencapai 37°C atau suhu kamar, kemudian saring simplisia menggunakan kasa sampai air keluar, ambil sebanyak 10 ml perasan tuang pada wadah plastic, tambah larva kedalam air perasan sebanyak 20 ekor menggunakan pipet pasture. Inkubasi pada suhu ruang selama 24 jam, amati larva yang tidak bergerak atau mati
 - c) 60%: timbang 15 gram simplisa di adkan ke dalam 25 ml aquades dengan suhu 40°C aduk sampai homogen, tunggu selama 15 menit sampai suhu kamar kemudian saring simplisia menggunakan kasa sampai air keluar, ambil sebanyak 10 ml perasan tuang pada wadah plastic, tambah larva kedalam air perasan sebanyak 20 ekor menggunakan pipet pasture.

Inkubasi pada suhu ruang selama 24 jam, amati larva yang tidak bergerak atau mati

d) 40%: timbang 10 gram simplisia di adkan ke dalam 25 ml aquades dengan suhu 40°C aduk sampai homogen, tunggu selama 15 menit sampai suhu air mencapai 37°C atau suhu kamar, kemudian saring simplisia menggunakan kasa sampai air keluar, ambil sebanyak 10 ml perasan tuang pada wadah plastic, tambah larva kedalam air perasan sebanyak 20 ekor menggunakan pipet pasture. Inkubasi pada suhu ruang selama 24 jam, amati larva yang tidak bergerak atau mati.

e) 20%: timbang 5 gram simplisia di adkan ke dalam 25 ml aquades dengan suhu 40°C aduk sampai homogen, tunggu selama 15 menit sampai suhu air mencapai 37°C atau suhu kamar, kemudian saring simplisia menggunakan kasa sampai air keluar, ambil sebanyak 10 ml perasan tuang pada wadah plastic, tambah larva kedalam air perasan sebanyak 20 ekor menggunakan pipet pasture. Inkubasi pada suhu ruang selama 24 jam, amati larva yang tidak bergerak atau mati.

3. Persiapan pengamatan larva nyamuk *Aedes aegypti*

a. Alat : gelas plastik

b. Bahan : simplisia bawang putih (*Allium sativum* Linn) dengan konsentrasi yang berbeda yang berisi larva nyamuk *Aedes aegypti*.

c. Prosedur pengamatan larva yang mati :

a) Menyiapkan bahan yang sudah di inkubasi selama 24 jam.

b) Hitung jumlah larva nyamuk *Aedes aegypti* yang mati.

c) Catat hasilnya

3.5.2 Tabulasi Data Hasil Penelitian

Data jumlah larva nyamuk *Aedes aegypti* yang sudah diperlakukan dengan pemberian simplisia bawang putih (*Allium sativum* Linn) ditabulasikan sebagai mana tabel berikut.

Tabel 3.1 contoh tabulasi data hasil pemeriksaan

Pengulangan	Jumlah larva <i>Aedes aegypti</i> yang mati pada semua perlakuan					
	K	20%	40%	60%	80%	100%
1						
2						
3						
4						
5						
6						
Total						
Rata-rata						
SD						

3.6 Metode Analisis Data

Untuk mengetahui pengaruh konsentrasi simplisia bawang putih (*Allium sativum* Linn) terhadap mortalitas larva nyamuk *Aedes aegypti* dengan menggunakan uji (ANOVA) dengan taraf signifikan 0,05. Dalam penelitian ini membandingkan mortalitas larva nyamuk *Aedes aegypti* dengan berbagai penelitian ini membandingkan mortalitas larva nyamuk *Aedes aegypti* dengan berbagai konsentrasi simplisia bawang putih (*Allium sativum* Linn) yang berbeda.