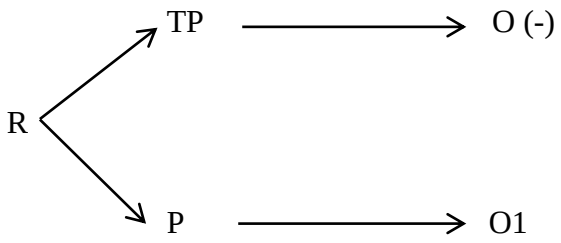
BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah eksperimental, yaitu suatu metode yang bertujuan untuk mengetahui Efektivitas Perasan Umbi Gadung *(Dioscorea hispidia* Dennst*)* Terhadap Lama Waktu Kematian Kecoa Amerika *(Periplaneta americana)* dengan metode semprot. Maka rancangan penelitian sebagai berikut :



Gambar 3.1: Rancangan Penelitian (Notoatmodjo, 2012)

Keterangan :

R : Random

TP : tanpa pemberian peasan umbi gadung

P : dengan pemberian perasan umbi gadung

O(-) : observasi dari kontrol

3.2 Populasi dan Sampel Penelitian

3.2.1 Populasi penelitian

Populasi pada penelitian ini adalah kecoa Amerika *(Periplaneta americana)* diambil dari rumah-rumah warga desa Sutorejo, Mulyorejo, Surabaya.

3.2.1 Sampel penelitian

Sampel penelitian ini adalah sebanyak 32 kecoa Amerika (*Periplaneta americana*), yang diperoleh secara acak dengan kriteria kecoa dewasa. Jumlah sampel ditentukan menggunakan rumus dengan perhitungan sebagai berikut:

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

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

$(r-1)(1) \geq 15$

$r \geq 15+1$

$r \geq 16$

$r \leq 16$ (Kusriningrum, 2008)

Keterangan :

r : banyaknya pengulangan dari setiap perlakuan

t : jumlah dari setiap perlakuan

Sehingga diperoleh hasil replikasi atau pengulangan sebanyak 16 kali, dan sampel yang dibutuhkan sebanyak 32 sampel yang diperoleh dari hasil perhitungan replikasi dikalikan dengan banyaknya perlakuan, 16x2 = 32 sampel.

3.3 Variabel Penelitian

3.3.1 Variabel bebas

Pemberian perasan umbi gadung *(Dioscorea hispidia* Dennst*)*

3.3.2 Variabel terikat

Lama waktu kematian kecoa Amerika (*Periplanata americana*).

3.2.3 Variabel kontrol

Metode pemberian perasan umbi gadung, jumlah kecoa, dosis, jenis kecoa dan stadium kecoa.

3.4 Definisi Oprasional

a. Pemberian perasan umbi gadung dengan konsentrasi 80%

b. Mengamati respon kecoa Amerika (*Periplaneta americana*) dari bergerak aktif sampai tidak bergerak, jumlah kematian kecoa dalam penelitian ini berupa angka yang menunjukan dalam satuan (Menit), dan menentukan lamanya waktu (menit) kecoa bergerak aktif sampai menuju respon tidak bergerak selama jangka waktu 60 menit.

c. Metode yang digunakan adalah metode semprot, jumlah kecoa yang digunakan 1 kecoa dengan 16 pengulangan, dosis pada setiap perlakuan sama, menggunakan jenis kecoa (*Periplaneta americana*), dan stadium kecoa dewasa.

3.5 Pengumpulan dan Pengolahan Data

3.5.1 Lokasi dan waktu penelitian

1. Lokasi penelitian

Lokasi pengambilan sampel dilakukan di rumah-rumah warga desa Sutorejo, Mulyorejo, Surabaya. Lokasi pemeriksaan sampel penelitian ini

dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi Prodi D3 Analis Kesehatan, Fakultas Ilmu Kesehatan (FIK) Universitas Muhammadiyah Surabaya.

2. Waktu penelitian

Penelitian dilakukan pada bulan Desember 2017 sampai dengan bulan Juli 2018, sedangkan waktu pemeriksaan dilakukan pada bulan Mei 2018.

3.5.2 Prosedur pengumpulan data

Data respon kecoa (*Periplanata americana*) dikumpulkan dengan cara observasi, yaitu dengan mengamati dari kecoa (*Periplanata americana*) bergerak aktif sampai tidak bergerak pada semprotan ke 60 menit.

1. Langkah – langkah Pengumpulan data

a. Persiapan Perasan Umbi Gadung *(Dioscorea hispidia* Dennst*)*

1. Bahan : umbi gadung dan *aquadest*.

2. Alat : *beaker glass* ,kasa, labu ukur, penyaring, gelas arloji, batang pengaduk, corong.

3. Prosedur :

a. Pembuatan Sari Pati Umbi Gadung *(Dioscorea hispidia* Dennst*)*

1. Mencuci umbi gadung dicuci kemudian mengupas kulitnya
2. Memarut umbi gadung sampai halus.
3. Menyaring umbi gadung dengan kain penyaring, guna untuk memisahkan ampas dengan sari pati.
4. Menyimpan sari pati umbi gadung yang sudah dipisahkan dari ampas kedalam botol.

5. Sari pati umbi gadung siap digunakan sesuai dengan perlakuan (modifikasi dari Soraya, 2014).

b. Persiapan perlakuan terhadap kecoa (*Periplaneta americana*)

1. Bahan : 32 ekor kecoa, 32 gelas plastik (2 perlakuan dan 16 kali pengulangan)
2. Reagen : perasan umbi gadung dengan konsentrasi 80%.
3. Alat : Gelas plastik, kassa/penutup, botol semprot, *stopwatch*.

4. Prosedur :

a. Menyiapkan alat, bahan dan reagen
b. Memasukkan 2 ekor kecoa kedalam masing-masing botol yang telah disediakan. Kemudian ditutup dengan kain kasa dan semprotkan perasan umbi gadung, dan nyalakan *stopwatch*.
c. Lalu dilakukan observasi dengan melihat respon gerak kecoa.

c. Persiapan pengamatan kecoa (*Periplaneta americana*)

a. Bahan : gelas plastik yang berisi kecoa
b. Alat : batang pengaduk, *stopwatch*
c. Prosedur :

1. Melakukan pengamatan pada gelas plastik yang berisi kecoa.
2. Memulai *stopwatch* saat kecoa mulai disemprot
3. Menggoyang-goyangkan wadah kecoa dan menyentuh kecoa dengan batang pengaduk untuk mengamati kecoa yang tidak menunjukkan pergerakan, jika kecoa benar – benar tidak bergerak berarti kecoa mati.
4. Menentukan lamanya waktu (menit) kecoa bergerak aktif sampai menuju respon tidak bergerak selama jangka waktu 60 menit.

5. Mencatat waktu kematian kecoa sesuai pada *stopwatch*.

3.5.3 Cara analisis data

Setelah data terkumpul maka diuji dengan menggunakan uji T bebas untuk membandingkan antara sebelum pemberian minyak atsiri serai wangi dan sesudah pemberian minyak atsiri serai wangi dengan tingkat kesalahan 5% (0,05).Dalam penelitian ini Efektivitas Perasan Umbi Gadung *(Dioscorea hispidia* Dennts*)* Terhadap Lama Waktu Kematian Kecoa Amerika *(Periplaneta americana).*

Tabel 3.1 Contoh Tabulasi Data Hasil Penelitian Pengaruh Pemberian Perasan Umbi Gadung Terhadap Lama Waktu Kematian Kecoa Amerika *(Periplanata americana)*

No	Lamanya Waktu Kecoa Amerika (*Periplanata americana*) Yang Berhenti bergerak (menit)			
	Kode Sampel	Tidak Diberi Perasan Umbi Gadung	Kode Sampel	Diberi Perasan Umbi Gadung Konsentrasi 80%
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
Total			Total	
Rata – rata			Rata-rata	
SD			SD	