

## METODE PENELITIAN

### A. Rancangan Penelitian

Jenis penelitian ini adalah eksperimental, penelitian eksperimental digunakan untuk mencari atau mengetahui pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan. Pada penelitian ini peneliti akan melakukan uji kemampuan dengan lilin aromaterapi yang diberi campuran minyak atsiri konsentrasi 100%. Dengan empat variasi kandungan dengan takaran yaitu 3 ml, 5 ml, 8 ml, 10 ml. Banyaknya sampel lalat yaitu 20 ekor lalat rumah (*Musca domestica*) pada setiap perlakuan .

perlakuan dalam eksperimen dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut (Kusumawati et al., 2018):

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

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

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

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

$$3r - 3 \geq 15$$

$$3r \geq 15 + 3$$

$$3r \geq 18$$

$$r \geq 18 \div 3$$

$$r \geq 6$$

$$r = 6$$

Keterangan :

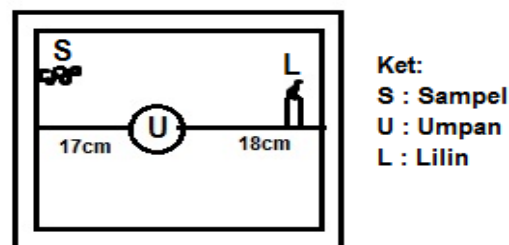
23

r = jumlah replikasi / penguangan

t = jumlah perlakuan = 4 variasi  
 15 = derajat kebebasan umum

Hasil perhitungan menggunakan rumus diatas, diperoleh banyaknya pengulangan minimal adalah 6 kali. Maka, peneliti akan melakukan pengulangan sebanyak 6 kali.

Dengan total keseluruhan lalat yaitu 480 ekor lalat rumah (*Musca domestica*) Dan diberi lima waktu pengamatan (10, 15, 20, 25, 30 menit). Sebanyak 20 ekor lalat dimasukkan ke dalam kandang uji yang berukuran 41 cm × 41 cm dipindahkan langsung dengan perangkap botol dengan. Dinyalakan lilin aromaterapi di belakang Umpan, umpan yang digunakan yaitu, ikan segar dengan berat 40 gram. jarak sampel dengan umpan adalah 17cm. Lalu untuk jarak sampel ke lilin aroma terapi adalah 18 cm .



**Gambar 3.1**  
**Kerangka Jarak Sampel, umpan, Lilin**

Nyalakan stopwatch ketika mulai menyalakan lilinnya dengan waktu paparan 10, 15, 20, 25, 30 menit, tiap kotak uji. Beri jarak pada tiap kotak uji yaitu 1 meter agar sampel pada kotak lain tidak terkontak dengan kotak uji lain

## **B. Populasi dan Sampel**

### **1. Populasi**

Populasi penelitian ini adalah lalat rumah (*Musca domestica*) yang diperoleh dengan cara memberikan ikan segar kedalam perangkap dan ditaruh di pekarangan rumah.

### **2. Sampel Penelitian**

Sampel yang diperiksa adalah lalat rumah (*Musca domestica*) dan banyaknya replikasi yang dilakukan pada setiap perlakuan diamati ditiap kotak uji, baik waktu paparan, dan pergerakan lalat.

## **C. Lokasi Dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Politeknik Kesehatan Tanjung Karang Jurusan Kesehatan Lingkungan dan waktu pelaksanaan penelitian pada bulan Mei- Juni tahun 2023.

## **D. Variabell Penelitian**

1. Variabel Bebas : Pemberian lilin aromaterapi Cengkeh (*Syzygium aromaticum*) Dengan takaran yaitu 3 ml, 5 ml, 8 ml, 10 ml.
2. Variabel Terikat: Lalat Rumah (*Musca domestica*) yang menghinggap setelah mendekati umpan ikan segar yang diberi pemberian lilin aromaterapi.
3. Variabel kendali penelitian : suhu, waktu paparan, takaran, umpan

## **E. Teknik Pengumpulan Data**

Pengumpulan data primer digunakan dengan cara observasi yaitu pengamatan langsung pada uji coba eksperimen sesuai dengan prosedur yang terencana meliputi melihat dan mencatat jumlah ataupun aktivitas yang berkaitan dengan masalah yang diteliti.

## **F. Tahap Penelitian**

### 1. Adaptasi Lalat

- a. Alat : Kandang Lalat dilapisi kain tile dan berukuran 30cmx30cm.
- b. Bahan: Ikan
- c. Sampel: Lalat rumah (*Musca domestica*)

Prosedur :

- a. Lalat rumah (*Musca domestica*) didapatkan dengan cara menangkap alat dengan perangkap yang diberi umpan ikan laut karena ikan laut memiliki bau yang menyengat dari pada ikan air tawaran itu membuat lalat hinggap, setelah terperangkap lalat ditaruh kedalam kandang berukuran 30cm x 30cm .

### 2. Prosedur Pembuatan Lilin Aroma Terapi Dari Ekstrak Cengkeh

- a. Alat: Beaker Glass, kompor, batang pengaduk ,sendok regen, gelas ukur, pipet ukur, bulb, cawan arloji, timbangan digital, cetakan lilin.
- b. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain : benang kasur, minyak atsiri cengkeh 100%, paraffin balok.

Prosedur :

1. Menyiapkan alat dan bahan yang digunakan
  2. Melelehkan parafin berbentuk balok, dipotong dan timbang dengan berat parafin 35 gram yang dipakai sebagai bahan dasar pembuatan lilin.lelehkan parafin pada beaker glass,dengan suhu 60°C
  3. Minyak atsiri Cengkeh dicampurkan kedalam lelehan parafin pada suhu 80°C
  4. Dengan meneteskan minyak atsiri Cengkeh sesuai dengan takaran 3 ml, 5 ml, 8 ml, 10 ml. Pada suhu sekitar 80-85°C
  5. Menuangkan kedalam wadah cetakan lilin pada suhu 57°C dan diletakkan benang kasur diatasnya.
  6. Tunggu lilin mengeras pada Menggunakan saat lilin sudah mengeras. (Patmasari, 2014)
3. Proses Destilasi minyak atsiri daun cengkeh

Alat : Destilator

Masukan bahan kedalam kolom destilasi dan ditutup rapat

1. Panaskan air dalam boiler sampai menguap.
2. Uap yang keluar pada boiler dipanaskan kembali
3. Uap dan Minyak yang keluar dari kolom destilasi kemudian di kondensasikan didalam kondesor.
4. Pisahkan uap air dengan corong pemisah minyak dan air.

5. Pemeriksaan Efektivitas Lilin Aromaterapi cengkeh terhadap Lalat rumah (*Musca domestica*)

1. Siapkan kotak uji dengan ukuran 41cm × 41 cm.
2. Masukkan umpan dan lilin aromaterapi cengkeh pada jarak yang sudah ditentukan.
3. Pindahkan 20 lalat dari kandang ke kotak uji dengan menggunakan aspirator.
4. Nyalakan lilin aromaterapi dan hidupkan stopwatch
5. Amati pergerakan lalat lalu hitung dan catat pada tabel yang sudah tersedia.

4. Analisis Data

Pengolahan data dilakukan dengan mengumpulkan, data dari pengamatan diolah dan disajikan dalam bentuk tabel/grafik dan di analisa dengan menggunakan analisa persentase. untuk mengetahui perbandingan dari efektivitas lalat rumah yang telah diberikan lilin aromaterapi dengan berbeda konsentrasi.

## G. Tabel Pengamatan

Tabel 3.1

Tabel Pengamatan Efektivitas lalat rumah (*Musca domestica*) terhadap lilin aromaterapi cengkeh (*Syzygium aromaticum*)

Takaran minyak Atsiri (ml)	Waktu Kontak	Jumlah Lalat	Jumlah Lalat Menghinggap						Rata-Rata Menghinggap
			Replikasi						
			1	2	3	4	5	6	
0	10 menit	20							
	15 menit								
	20 menit								
	25 menit								
	30 menit								
Jumlah Lalat Menghinggap									
3 ml	10 menit	20							
	15 menit								
	20 menit								
	25 menit								
	30 menit								
Jumlah Lalat Menghinggap									
5 ml	10 menit	20							
	15 menit								
	20 menit								
	25 menit								
	30 menit								
Jumlah Lalat Menghinggap									
8 ml	10 menit	20							
	15 menit								
	20 menit								
	25 menit								
	30 menit								
Jumlah Lalat Menghinggap									
10 ml	10 menit	20							
	15 menit								
	20 menit								
	25 menit								
	30 menit								
Jumlah Lalat Menghinggap									

Keterangan :

1. Untuk 0 sebagai kontrol tidak diberikan Perlakuan
2. Lakukan pengulangan sebanyak 6 kali

## H. Pengolahan dan Analisis Data

Berikut pengolahan data dan analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut ini :

### 1. Pengolahan Data

- a. Editing adalah mengoreksi kembali data sehingga diperoleh data yang sebenarnya. Data atau informasi yang dikumpulkan dalam buku catatan harus dibaca kembali, jika masih ada hal-hal yang tidak benar atau meragukan di dalamnya, harus diperbaiki.
- b. Tabulating yaitu data yang diperoleh dari pengamatan dikelompokkan kemudian dibuat menjadi tabel/grafik.

2. Analisa Data Data yang diperoleh kemudian di analisa secara univariat. Analisa univariat bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan presentase Lalat Rumah (*Musca aomestica*) setelah diberikan Lilin Aromaterapi Cengkeh (*Syzygium aromaticum*)