

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

Penelitian ini merupakan jenis penelitian yang bersifat eksperimental laboratorium dengan menggunakan proses destilasi uap air dan Uji Daya Tolak Lalat.

#### **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

##### 1. Tempat penelitian

Proses destilasi minyak atsiri daun sirsak dilakukan di Politeknik Negeri Pertanian Samrinda di laboratorium Pengelolaan Hasil perkebunan dan uji daya tolak di lakukan di jln. Grilya gang, Sekapat 13 Blok Sekapat 13. Kec. Sungai Pinang Dalam Samrinda.

##### 2. Waktu penelitian

Penelitian di mulai dari proses penyulingan yang di lakukan pada tanggal 04 sampai 27 Mei 2021 di Labolatorium Pengelolaan Hasil Perkebunan Politeknik Pertanian Negeri Samarinda. Selanjutnya proses pembuatan lilin, dilakukan pada tanggal 7 Juni 2021 dan dilanjutkan uji daya tolak lilin terhadap lalat pada tanggal 16 sampai 20 juni 2021.

#### **C. Populasi dan sampel penelitian**

##### 1. Populasi penelitian

Populasi penelitian adalah Lalat

##### 2. Sampel penelitian

Sampel penelitian menggunakan lalat sehat dan bergerak aktif. Lalat yang mati sebelum diberikan perlakuan tidak masuk dalam kriteria sampel

penelitian. Besar sampel yang dibutuhkan sebanyak 80 ekor lalat dengan 4 kandang lalat yang masing-masing berisi 20 ekor lalat.

#### D. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

**Tabel 3.2** Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

No.	Variabel penelitian	Definisi Oprasional	Kriteria
1.	Minyak atsiri ( <i>Annona Muricata</i> )	Merupakan proses metabolit sekunder dari daun sirsak ( <i>Annona Muricata</i> ) dengan proses destilasi Uap	Penyulingan (pemisahan minyak dan air)
2.	Efektivitas minyak atsiri dalam bentuk sediaan lilin	Lilin aromaterapi dibuat 4 kelompok yaitu tambah ada penambahan minyak atsiri daun sirsak, penambahan minyak atsiri 1%, 2% , 3% dan control.	Lalat yang tertolak

#### E. Prosedur Penelitian

##### 1. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah destilasi uap, erlenmeyer, labu pemisah, Batang pengaduk, timbangan digital, kompor, gelas ukur 50 ml dan 5 ml, wadah lilin Sumbu lilin. Sedangkan bahan yang digunakan Daun sirsak (*Annona Muricata Linn*), Paraffin, kandang lalat dan lalat.

## 2. Cara kerja

### a. Pembuatan Minyak Atsiri Daun Sirsak (*Annona Muricata Linn*)

Prosedur Penyulingan Minyak Atsiri Daun Sirsak (*Annona Muricata Linn*) Dengan metode destilasi Uap dan Air. Pertama disortasi daun sirsak utuh dengan ciri yang masih segar sebanyak 4 kg. Siapkan alat suling dengan memasukkan air secukupnya kedalam wadah penghasil uap air (ketelutama), Masukkan saringan kedalam ketel tambahkan daun sirsak segar kedalam ketel sebanyak 4 kg. Sambungkan pipa dari ketel ke tangki kondensor untuk menyalurkan uap dan ditutup rapat agar uap tidak menetes. Kemudian masukkan es batu hingga memenuhi kondensor dan hidupkan api kompor, dipanaskan air pada wadah penghasil uap air. Letakkan Erlenmeyer di bawah kran yang ada di kondensor untuk menampung uap air yang dihubungkan dengan aluminium foil. Setelah Erlenmeyer penuh ambil dan ganti dengan Erlenmeyer yang baru. Siapkan 2 labu pemisah dan dilakukan pemisahan minyak dan air dari hasil penyulingan menggunakan labu pemisah berukuran kecil. Buka kran labu pemisah biarkan air jatuh ke beaker gelas hingga tersisa minyak didalam labu pemisah. Salin minyak yang dihasilkan kedalam botol sampel.

### b. Pembuatan lilin

Siapkan alat dan bahan dan Beri label pada tiap wadah lilin dengan label Control, 1%, 2%, dan 3%. Siapkan 200 gram, timbang 50 gram parafin lalu masukkan ke dalam wadah dan panaskan di atas kompor hingga meleleh sambil diaduk dan tuang kedalam wadah lilin dan tambahkan 1 % (0,5) minyak atsiri sambil diaduk. Lakukan hal yang sama

untuk membuat perlakuan 2 % dan 3 % di mana perlakuan 2% ditambahkan minyak atsiri sebanyak 1 ml dan 3% sebanyak 1,5 ml, tambahkan sumbu pada lilin dan biarkan mengeras.

c. Uji Daya Tolak Lalat

Siapkan kandang lalat 4 buah dengan ukuran 50 x 50 cm. Masukkan lalat kedalam kandang masing-masing 20 ekor lalat perkandang. Lalat di dibiarkan selama 12 jam sebelum di berikan perlakuan. Masukkan umpan ikan asin dan lilin kedalam kandannng secara berdampingan ke dalam kandang. Kemudian lilin dinyalakan di waktu bersamaan. Dilakukan selama 1 jam dengan rentang pencatatan jumlah lalat yang hinggap selama 15 menit sekali dengan total 4 kali pengulangan selama 1 jam. Data yang diperoleh selanjutnya dilakukan perhitungan daya tolak lalat terhadap lilin.

**F. Metode Pengumpulan Data**

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Data primer

Data diperoleh dari hasil pengamatan dan perhitungan uji daya tolak lalatterhadap lilin minyak atsiri daun sirsak dan dilengkapi dengan dokumentasi saat dilakukan penelitian.

2. Data sekunder

Data yang diperoleh dari literatur atau kepustakaan untuk melengkapi penulisan karya tulis ilmiah.

## G. Pengelolaan dan analisis data.

### 1. Pengelolaan Data

Data yang diperoleh dari jumlah hinggap lalat terhadap umpan selanjutnya dihitung dengan rumus daya tolak lalat dan akan disajikan dalam bentuk tabel.

$$\% \text{ daya tolak} = \frac{\sum \text{lalat} - \sum \text{lalat yang hinggap}}{\sum \text{lalat}} \times 100\%$$

### 2. Analisis Data

Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis dengan melakukan uji statistik menggunakan program statistik komputer Kemudian dilakukan uji analisis data dengan menggunakan metode *One Way ANOVA* untuk menilai keefektifan lilin minyak atsiri daun sirsak (*Annona Muricata Linn*) terhadap lalat. Uji ini dilakukan untuk mengetahui adanya perbedaan antara perlakuan yang diberikan maka digunakan analisis *One Way ANOVA*, tetapi apabila sebaran data tidak normal atau varians data tidak sama dapat dilakukan uji alternatif *Kruskal-Walis*. ini memiliki tujuan untuk mengetahui perbedaan antara dua kelompok perlakuan. Apabila pada uji tersebut didapatkan hasil yang signifikan yaitu ( $p < 0,05$ ) maka dilakukan analisis *post-hoc* atau *ANOVA* satu arau adalah *Bonferroni* sedangkan untuk uji *Kruskal-allis* adalah *Mann-Whitney*.