**BAB III**

**METODOLOGI PENELITIAN**

* 1. **Waktu dan Tempat**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei 2021 di Laboratorium Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang

* 1. **Alat dan Bahan**

1. Alat

Adapun alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu blender, timbangan, saringan, sendok atau spatula, pisau, gelasukur 10 ml, kandang(toples), kain kasa, gunting, kamera dan alat tulis,kertas saring,rotary evaporator

1. Bahan

Adapun bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu daun mindi (*Melia azedarach* L*)*, kutu busuk (*cimex lecturarius)dewasa*, etanol 70% dan air.

**3.3. Metode Penelitian**

**a. Desain penelitian**

Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimental dan rancangan penelitian yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 perlakuan dan 6 pengulangan pada setiap perlakuan. Untuk setiap perlakuan yang dilakukan diujikan sebanyak 10 ekor kutu busuk.

Perlakuan yang dilakukan sebagai berikut:

PO : Kontrol

P1 : perlakuan dengan konsentrasi 25% dari ekstrak daun mindi

P2 : perlakuan dengan konsentrasi 50% dari ekstrak daun mindi

P3 : perlakuan dengan konsentrasi 75% dari ekstrak daun mindi

Pengulangan dilakukan sebanyak 6 kali mengacu pada rumusfederer yaitu:

(4-1) (r-1)≥ 15

3r -3≥ 15

3r ≥ 15+3

3r ≥ 18

R ≥ 6

Tabel pengacakan dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 1.1 kombinasi perlakuan dan ulangan yang digunakan dalam penelitian**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Perlakuan | Ulangan | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| PO | P01 | P2 | P03 | P04 | P05 | P06 |
| P1 | P11 | P12 | P13 | P14 | P15 | P16 |
| P2 | P2 | P22 | P23 | P24 | P25 | P26 |
| P3 | P31 | P32 | P33 | P34 | P35 | P36 |

**Tabel 1.2 Perlakuan Hasil Pengacakan**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Perlakuan | Ulangan | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| P0 | P12 | P13 | P35 | P31 | P23 | P22 |
| P1 | P04 | P01 | P21 | P16 | P15 | P02 |
| P2 | P06 | P33 | P11 | P26 | P14 | P03 |
| P3 | P24 | P34 | P05 | P36 | P32 | P25 |

* 1. **Prosedur penelitian**

penelitian dilakukan meliputi proses pembuatan ekstrak daun mindi untuk membasmi kutu busuk :

1. Proses pembuatan ekstrak

Siapkan daun mindi lalu dicuci dengan air mengalir,tiris kan daun mindi dan keringkan daunnya sampai berwarna coklat,kemudian daun mindi diblender dan diayak menggunakan ayakan dengan ukuran 500 ml sehingga menjadi serbuk simplisia,lalu serbuk daun mindi dimaserasi dengan pelarut etanol 70% selama 3 hari ditempat yang terlindung dari sinar matahari,selama proses perendaman diaduk beberapa kali dengan tujuan untuk meningkatkan efektivitas proses senyawa yang telarut kedalam cairan setelah itu maserat yang diperoleh didiamkan semalam dan diendapkan pada suhu 50◦Csehingga diperoleh ekstrak kental, lalu ekstrak kental disaring menggunakan kertas saring dan dievaporasi dengan menggunakan rotary evaporatorKemudian ekstrak daun mindi dimasukkan ke dalam botol.

1. Pembuatan konsentrasi

Konsentrasi eksrak daun mindi pada penelitian ini yaitu 25%,50% dan 75% yang diencerkan dengan etanol hingga volume setiap konsentrasi mencapai 3ml.Dengan perhitungan sebagai berikut :

* 25% = 0,75 ml ekstrak+ 2,25ml etanol
* 50% = 1,50 ml ekstrak+ 1,50 ml etanol
* 75% = 2,25 ml ekstrak+ 0,75 ml etanol

1. Prosedur perlakuan kutu busuk pada penelitian ini yaitu :

Siapkan alat dan bahan. masukkan kutu busuk kedalam toples plastik berukuran 500 ml dimana masing masing toples berisikan 10 ekor kutu busuk. beri perlakuan ekstrak daun mindi pada masing-masing toples dengan cara 1 kali penyemprotan pada kutu busuk sebanyak 3 ml sesuai dengan konsentrasi yang dibutuhkan pada jarak sekitar 5 cm dari permukaan toples lalu tutup toples dengan kain kasa dan beri label pada toples amati setiap 30 menit sekali selama 90 menit lalu catat jumlah kutu busuk yang mati.

* 1. **Teknik analisis data**

Hasil data variabel pengamatan dianalisis menggunakan uji analisis

of variance (ANOVA) dan apabila hasilnya signifikan maka akan dilanjutkan dengan uji duncan menggunakan SPSS 21.Parameter yang diamati adalah jumlah kutu busuk yang mati dengan ciri ciri kutu busuk yang terlentang menjadi kaku dan tidak bergerak lagi.