

### **III. METODE PENELITIAN**

#### **A. Tempat dan Waktu**

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Zoologi, Jurusan Biologi, FMIPA Universitas Lampung, bulan Desember 2013 - Januari 2014.

#### **B. Alat dan Bahan**

Adapun alat-alat yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah ; timbangan untuk menimbang berat daun sirsak, blender untuk menghaluskan daun sirsak, saringan untuk memisahkan ekstrak dengan ampas daun sirsak, semprotan untuk menyemprotkan ekstrak daun sirsak pada kecoa , mangkuk untuk menaruh ampas daun sirsak, labu erlenmeyer dan corong untuk menyaring ekstrak, tisu untuk membersihkan alat-alat dan bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian dan gelas plastik untuk wadah kecoa (hewan uji).

Adapun bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ; daun sirsak kering sebagai bahan insektisida nabati, kecoa amerika sebagai hewan uji, air sebagai pelarut dalam pembuatan ekstrak daun sirsak.

### **C. Hewan Uji**

Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan empat tingkatan konsentrasi ekstrak dan lima kali ulangan yang dilakukan pada skala laboratorium dengan kecoa *Periplaneta americana* dewasa sebagai hewan uji yang dikumpulkan dari rumah-rumah di Bandar Lampung. Kecoa di peroleh dengan cara menangkap langsung pada malam hari. Setelah kecoa terkumpul, kecoa tersebut dipisah-pisah dalam wadah yang telah disediakan sebelumnya. Dimana setiap wadah diisi 1 ekor kecoa dan diberi makan.

### **D. Pembuatan Ekstrak**

Daun sirsak diperoleh dari Lampung Selatan. Daun sirsak yang digunakan adalah daun yang sudah tua, kemudian dijemur hingga kering. Ekstrak diperoleh dengan cara memblender 300 g daun sirsak kering (berat awal) kemudian direndam dalam 6.000 ml aquades selama 24 jam. Hasil rendaman kemudian disaring untuk memisahkan air dengan ampasnya. Ampas (berat akhir) kemudian dikeringkan kembali untuk mendapatkan berat daun terlarut. Air saringan yang diperoleh merupakan konsentrasi 0,0128% (b/v) kemudian diencerkan untuk mendapatkan konsentrasi yang diinginkan, menjadi konsentrasi 0,0076% dan 0,0102%

### **Penentuan konsentrasi ekstrak**

**Berat awal – Berat akhir = Berat terlarut**

$$300\text{g} - 222,72\text{g} = 77,28\text{ g}$$

$$77,3\text{ g}$$

**Konsentrasi = Berat daun / Volume pelarut**

$$= 77,3\text{ g} / 6.000\text{ ml}$$

$$= 0,0128\%$$

### **Rumus pengenceran**

$$v_1 \cdot n_1 = v_2 \cdot n_2$$

Keterangan:

$v_1$  = volume ekstrak

$n_1$  = konsentrasi ekstrak

$v_2$  = volume ekstrak yang diinginkan

$n_2$  = konsentrasi ekstrak yang diinginkan

## **E. Pengujian Mortalitas Kecoa**

Pengujian ekstrak daun sirsak dilakukan dengan cara menyemprotkan ekstrak

ke kecoa amerika dewasa sebanyak 2ml, untuk masing-masing konsentrasi.

Konsentrasi yang digunakan yaitu 0%, 0,0076%, 0,0102%, dan 0,0128%.

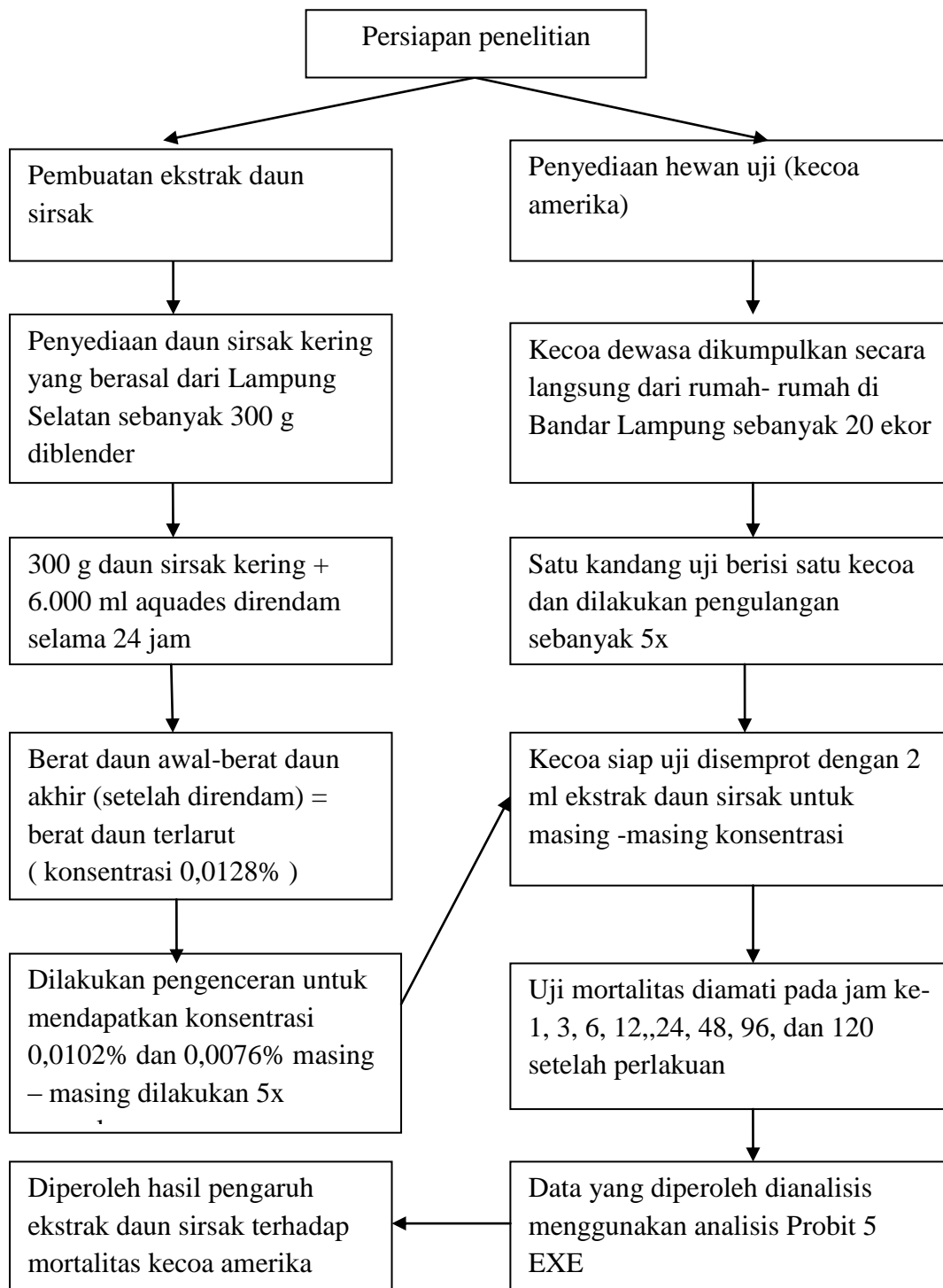
Masing-masing konsentrasi dilakukan pengulangan sebanyak 5x. Setelah

penyemprotan, dilakukan pengamatan mortalitas kecoa pada jam ke-1, 3, 6, 12, 24, 48, 96, dan 120.

#### **F. Analisis Data**

Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan Analisis Probit untuk mengetahui nilai LC50. Jika nilai  $LC50 \leq 25\%$  untuk ekstrak air dan  $LT50 \leq 72$  jam untuk serangga maka dianggap efektif sebagai insektisida nabati.

Bagan alir penelitian dapat dilihat pada Gambar 3



Gambar 3. Bagan alir penelitian