

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1.Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di areal kebun percobaan kampus Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Agrobisnis Perkebunan (STIPAP Medan), dan di Laboratorium FMIPA Universitas Sumatera Utara (USU). Penelitian ini mulai dari bulan Mei – Agustus 2018.

3.2.Desain Penelitian

Rancangan yang digunakan dalam melaksanakan penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) Non Faktorial. Perlakuan konsentrasi ekstrak daun kirinyuh dengan 4 taraf perlakuan sebagai berikut :

C0 = Kontrol

C1 = Aplikasi dengan konsentrasi 15% ekstrak daun kirinyuh + aquadest.

C2 = Aplikasi dengan konsentrasi 25% ekstrak daun kirinyuh + aquadest.

C3 = Aplikasi dengan konsentrasi 50% ekstrak daun kirinyuh + aquadest..

Sehingga di peroleh :

Jumlah perlakuan : 4 perlakuan

Jumlah ulangan : 3 ulangan

Total perlakuan : 12 perlakuan

Jumlah ulat per bibit : 5 ulat api *Setora nitens*

Jumlah ulat api seluruhnya : 60 ulat api *Setora nitens*

Dengan dilakukan kombinasi sebagai berikut :

Ulangan 1	Ulangan 2	Ulangan 3
C3	C2	C1
C2	C3	C0
C1	C0	C3
C0	C1	C2

Metode linier yang digunakan adalah :

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \Sigma_{ij}$$

Keterangan

Y_{ij} = Hasil pengamatan dari faktor pemberian ekstrak daun kirinyuh (*C. odorata*) pada perlakuan ke-i dan ulangan ke-j

μ = Nilai rata-rata umum

τ_i = Perlakuan ekstrak daun kirinyuh (*C. odorata*)

Σ_{ij} = Pengaruh galat pemberian ekstrak daun kirinyuh ke-i dan ulangan ke-j

3.3. Bahan dan Peralatan

Bahan

- Etanol 96%
- Daun Kirinyuh (*C. odorata*)
- Ulat api (*S. nitens*)
- Bibit Pre Nursery berumur 5 bulan
- Aquadest

Alat

Pembuatan sungkup (50 cm x 30 cm):

- Kain kasa
- Paku
- Kayu

- Martil
- Blender
- Gelas Ukur
- Hand Sprayer
- Kertas whatman
- Timbangan
- Aluminium foil
- Botol kaca

Peralatan di laboratorium adalah :

- Rotary Evaporator
- Hot Plate Steader

3.4. Tahapan Penelitian

a) Pembuatan sungkup

Pembuatan sungkup yang dibuat menggunakan kayu dan kain kasa dengan ukuran 70 cm x 50 cm.

b) Persiapan Areal Penelitian

Areal penelitian dilaksanakan di areal kebun percobaan kampus Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Agrobisnis Perkebunan (STIPAP Medan) dengan membersihkan dari gulma-gulma yang berada di sekitarnya.

c) Persiapan bahan tanam

Persiapan bahan tanam bibit Pre Nursery umur 5 Bulan sebagai media hama ulat api (*Setora nitens*).

d) Penyediaan Ulat Api (*S. nitens*)

Pengambilan hama ulat api dilaksanakan di areal kebun kelapa sawit di Gohor Lama PT. LNK Stabat. Ulat api yang terserang pada kebun Gohor Lama di kumpulkan sebanyak 60 ekor, kemudian memasukkannya pada box yang berisi daun kelapa sawit sebagai cadangan makanan. Setelah sampai di areal penelitian ulat api di masukkan ke dalam sungkup yang berisi tanaman bibit kelapa sawit. Ulat di letakkan pada bibit selama 24

jam sebelum dilakukan pengaplikasian ekstrak. Setiap bibit tanaman dimasukkan sebanyak 5 ekor ulat api *Setora nitens*.

e) Pembuatan Ekstrak Daun Kirinyuh (*C. odorata*)

Tahap pertama yaitu daun (*C. odorata*) di kering anginkan selama 3 hari sampai kering dan di timbang sebanyak 100 gr berat kering. Kemudian, daun yang sudah kering di blender (digiling) sampai menjadi serbuk. Setelah itu, masing – masing daun tersebut di masukkan ke dalam botol kaca untuk dilakukan maserasi menggunakan etanol 96%. Masing – masing selama 24 jam (berat volume 1 : 5)

Setelah 24 jam hasil rendaman di saring menggunakan kertas saring dan corong ke dalam gelas kimia. Dilakukan maserasi kembali dengan menggunakan larutan etanol 96% dari sisa ampas maserasi sebelumnya hingga ekstraksi yang dihasilkan jernih. Perlakuan dilakukan selama 3 hari.

f) Pelaksanaan Penelitian

Pada setiap bibit di letakkan 5 ekor ulat api *Setora nitens* di setiap bibit yang telah di letakkan di lahan areal penelitian. Kemudian ekstrak 15%, 25%, 50% yang telah di campurkan dengan 100 ml aquadest di letakkan di botol semprot. Pada masing - masing bibit dilakukan penyemprotan dengan menggunakan ekstrak yang telah di sediakan. Penyemprotan dilakukan dengan merata pada bibit yang telah di letakkan ulat api. Kemudian setelah selesai dilakukan penyemprotan pada bibit diberikan sungkup pada bibit agar menghindari serangan predator.

3.5 Pengamatan Penelitian

1. Pengamatan parameter mortalitas hama ulat api dilakukan secara visual setiap hari, 1 hari setelah aplikasi ekstrak daun kirinyuh sampai 7 hari setelah aplikasi.
2. Indikator yang di amati dalam pengaplikasian ekstrak daun kirinyuh (*C. odorata*) yaitu : perubahan warna dan perilaku ulat api *Setora nitens* setelah aplikasi ekstrak daun kirinyuh (*C. odorata*).

3.6 Persentase Mortalitas

Persentase mortalitas ulat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$P = \frac{a}{b} \times 100\%$$

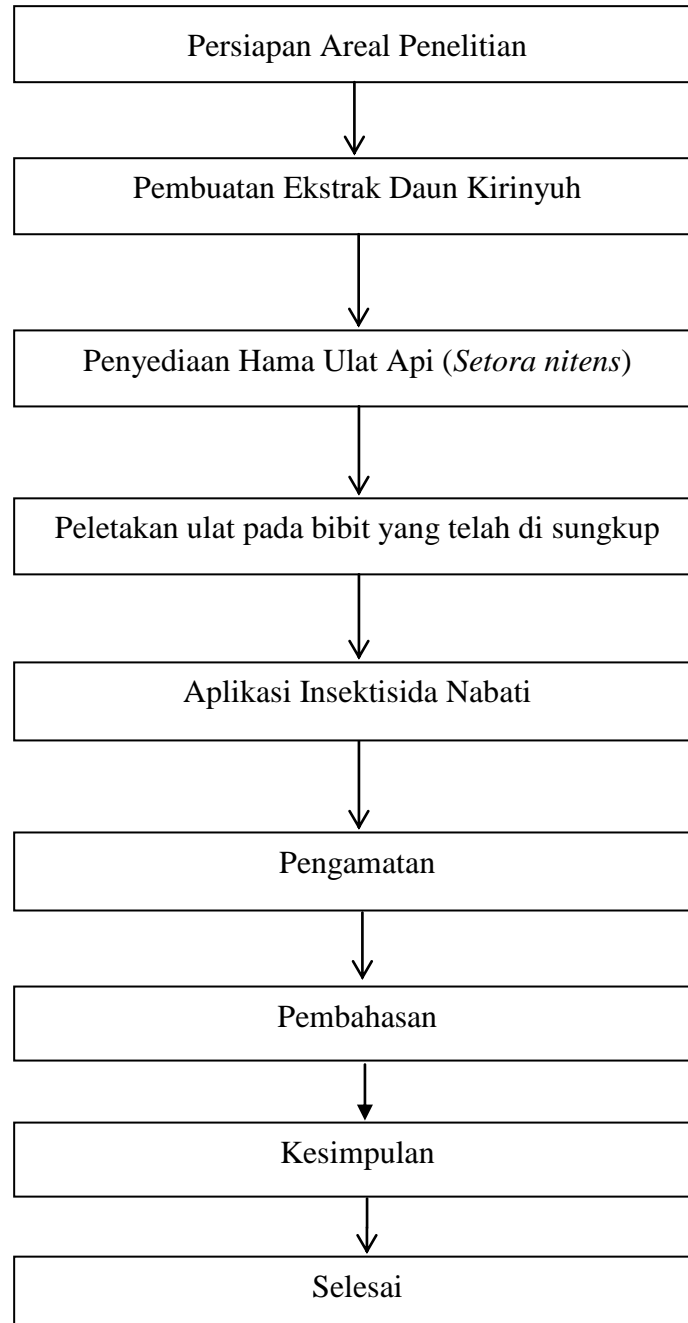
Keterangan :

P = Persentase mortalitas ulat api (*S. nitens*)

a = Jumlah ulat api (*S. nitens*) yang mati

b = Jumlah seluruh ulat (*S. nitens*) yang diamati.

3.7 Bagan Alur Penelitian



3.8 Jadwal Penelitian

Tabel 3.1 Jadwal Penelitian

No	Jenis Kegiatan	Bulan				
		5	6	7	8	9
1	Persiapan Areal	■				
2	Pembuatan Sungkup		■			
3	Penyediaan Ulat Api (<i>S. nitens</i>)				■	
4	Pembuatan Ekstrak Daun Kirinyuh			■		
5	Aplikasi Pestisida nabati				■	
6	Pengamatan				■	
7	Pembahasan				■	
8	Penyusunan laporan penelitian				■	
9	Seminar					■