

### **III. METODE PENELITIAN**

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

Penelitian ini dilaksanakan di lahan pertanaman tebu PT Gunung Madu Plantations (GMP), Lampung Tengah dan di Laboratorium Hama Tumbuhan Jurusan Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian Universitas Lampung pada bulan Juni sampai dengan Juli 2011.

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

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah patok kayu, meteran, *hand tally counter*, kuas kecil, botol vial, tali rafia, linggis, kaca pembesar, kertas label, mikroskop stereo, dan alat tulis. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah alkohol 70%.

#### **C. Metode Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada hamparan pertanaman tebu yang sudah dipanen dan pada tanaman tebu berumur 7 bulan. Tiga hamparan tebu yang diamati dalam percobaan ini adalah varietas tebu yang sedang dikembangkan di PT GMP, yaitu RGM 2000-612, RGM 1999-599, dan RGM 2000-1010. Pengamatan awal dilaksanakan dengan cara mencari kelompok semut dan koloni kutu babi

(*S. sacchari*) pada hamparan pengamatan yang sudah ditentukan. Kelompok semut dan koloni kutu babi pertama yang ditemukan tersebut digunakan sebagai titik pusat hamparan pengamatan.

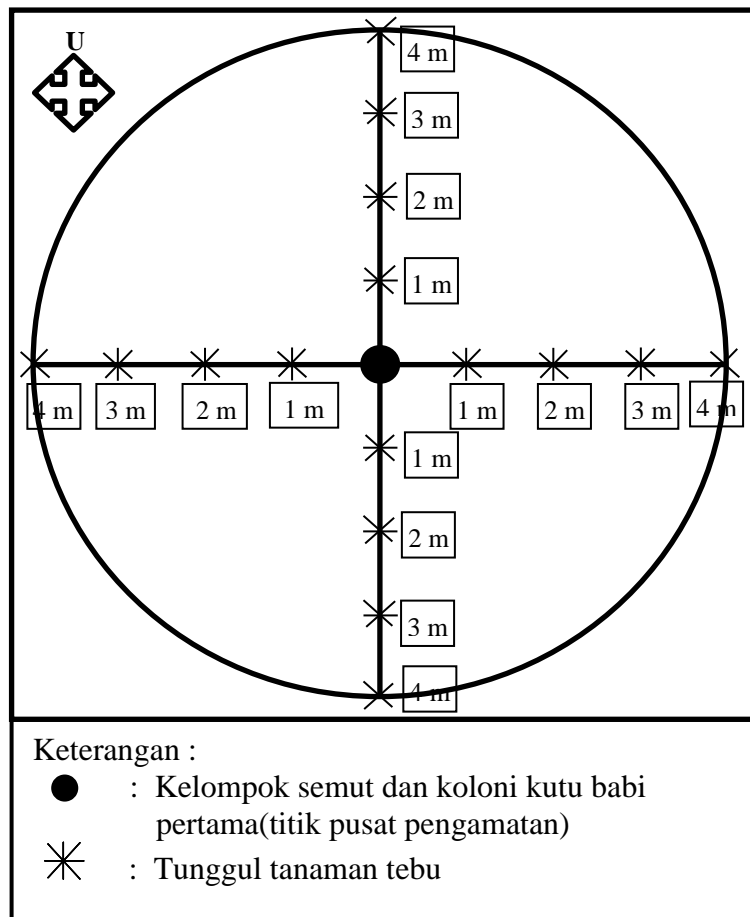
### **1. Survei Lokasi pada Tunggul Tanaman Tebu**

Survei difokuskan pada hamparan pertanaman tebu yang sudah dipanen dan pada tanaman berumur 7 bulan yaitu pada tiga hamparan varietas tebu yang terdapat di PT Gunung Madu Plantations (GMP), Lampung Tengah (varietas RGM 2000-612, RGM 1999-599, dan RGM 2000-1010). Pengamatan awal dilaksanakan dengan cara mencari kelompok semut dan koloni kutu babi (*S. sacchari*) pada hamparan pengamatan yang sudah ditentukan.

Apabila kelompok semut dan koloni kutu babi telah ditemukan selanjutnya diberi tanda dengan memancangkan patok kayu sebagai tanda. Kelompok semut dan koloni kutu babi pertama yang ditemukan tersebut digunakan sebagai titik pusat observasi berikutnya. Pengamatan berikutnya dilakukan untuk mencari koloni kutu babi lain dan kelompok-kelompok semut lainnya di sekitar kelompok semut dan koloni kutu babi pertama yang digunakan sebagai titik pusat hamparan pengamatan. Pencarian kelompok semut dilakukan dengan cara memeriksa permukaan tanah dan membongkar tunggul-tunggul tanaman tebu yang sudah dipanen, kemudian kelompok semut tersebut diberi tanda dengan memancangkan patok kayu.

Pencarian koloni kutu babi dilakukan dengan cara membongkar tunggul tebu setiap jarak satu meter dari titik pusat pengamatan berdasarkan arah empat

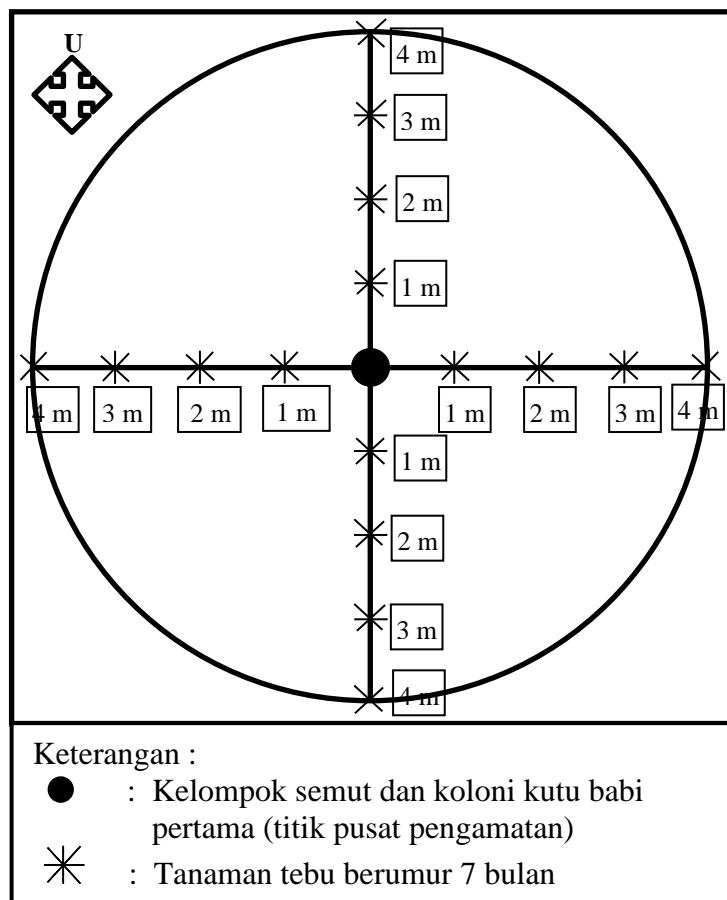
penjuru mata angin. Hampan yang diperiksa adalah yang berada pada radius empat meter dari titik pusat pengamatan (kelompok semut dan koloni kutu babi pertama). Jarak empat meter ini dipilih dengan mempertimbangkan kemungkinan terjadinya persaingan antarkoloni semut. Permukaan tanah dan tunggul-tunggul tebu yang berada pada radius ini diperiksa untuk menemukan dan memetakan lokasi koloni kutu *S. sacchari* serta kelompok semut pada hampan. Pada setiap koloni kutu *S. sacchari* yang ditemukan, kepadatan populasinya (ekor) secara *insitu* dihitung dengan bantuan *hand tally counter*. Pengamatan dilakukan terhadap 20 titik pusat pengamatan dari masing-masing varietas.



Gambar 1. Pencarian koloni kutu babi dan kelompok semut di sekitar kelompok semut dan koloni kutu babi pertama (titik pusat pengamatan) pada pertanaman tebu yang sudah dipanen

## 2. Survei Lokasi pada Tanaman Tebu Berumur 7 Bulan

Pengamatan awal dilakukan dengan cara mencari koloni kutu dan kelompok semut pada tanaman tebu. Apabila sebuah koloni kutu dan kelompok semut telah ditemukan selanjutnya diberi tanda dengan memancangkan patok kayu sebagai tanda. Koloni kutu dan kelompok semut pertama yang ditemukan tersebut digunakan sebagai titik pusat observasi berikutnya. Pengamatan berikutnya dilakukan untuk mencari koloni kutu babi dan semut pada radius empat meter dari titik pusat pengamatan (koloni kutu dan semut). Pengamatan dilakukan dengan cara melihat setiap tanaman tebu pada tiap jarak satu meter dari titik pusat pengamatan di empat penjuruan mata angin.



Gambar 2. Pencarian kutu babi dan kelompok semut di sekitar koloni semut dan koloni kutu babi pertama (titik pusat pengamatan) pada pertanaman tebu berumur 7 bulan

### **3. Pengamatan**

Variabel pengamatan pada studi ini yaitu (1) jenis genus semut yang ditemukan; (2) jarak setiap kelompok semut dari koloni kutu *S. sacchari* pertama (titik pusat pengamatan); (3) jumlah koloni kutu *S. sacchari* yang ditemukan pada hamparan yang berada dalam radius 4 meter dari titik pusat pengamatan; (4) jumlah individu kutu *S. sacchari* yang terdapat pada masing-masing koloni; dan (5) jumlah kelompok lain yang ditemukan (baik semut yang sejenis maupun semut lain) pada radius pengamatan 4 m.

Pada setiap koloni kutu *S. sacchari* yang ditemukan, kepadatan populasi koloninya (ekor) secara *insitu* dihitung dengan bantuan *hand tally counter*.

Sampel semut dari masing-masing kelompok yang ditemukan dikoleksi dengan menggunakan botol vial yang berisi alkohol 70% untuk selanjutnya diidentifikasi di laboratorium.

### **4. Analisis Data**

Data hasil pengamatan selanjutnya dianalisis menggunakan analisis korelasi (untuk mengetahui hubungan/keterkaitan antarvariabel) dan analisis regresi (untuk mengetahui pengaruh suatu variabel terhadap variabel lainnya) pada taraf nyata 0,01 atau 0,05. Variabel yang diamati yaitu jumlah kelompok semut vs jumlah kutu babi dan jumlah kelompok semut vs jumlah koloni kutu babi. Data jumlah kelompok semut dan koloni kutu babi dalam pengamatan ini adalah data kumulatif tanpa memperhatikan jarak antara kelompok semut dengan kutu babi.