

III. BAHAN DAN METODE

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

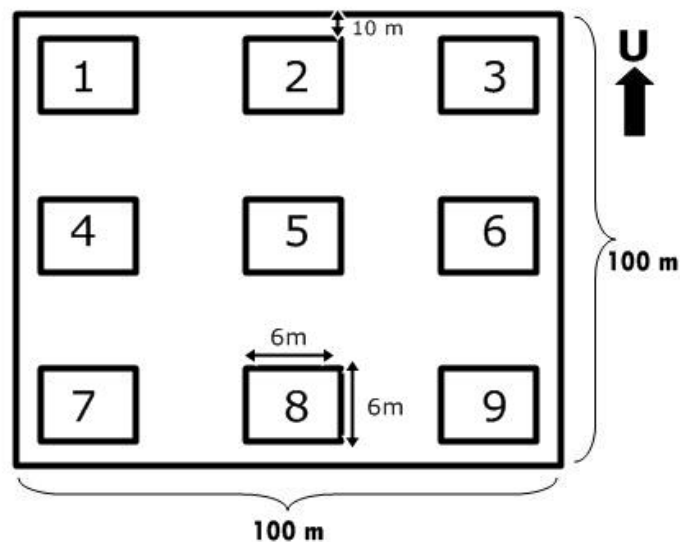
Penelitian ini dilaksanakan pada lahan pertanaman tebu PT Gunung Madu Plantations, Desa Gunung Batin Baru, Kecamatan Terusan Nunyai, Kabupaten Lampung Tengah, Provinsi Lampung pada bulan Desember 2013.

3.2 Bahan dan Alat

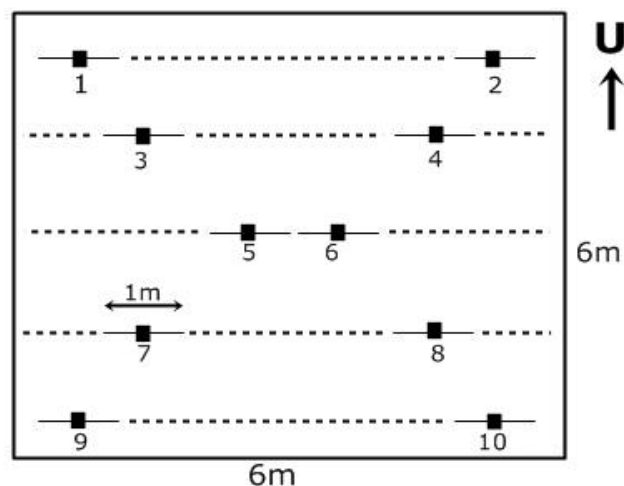
Bahan yang digunakan adalah koloni kutu perisai *A. tegalensis* dan varietas tebu GMP3, GP11, RGM00-869 berumur 6 bulan yang merupakan tanaman tebu yang berasal dari tanaman sebelumnya yang telah ditebang dan sudah mengalami dua kali keprasan (*ratoon 2*). Sedangkan alat yang digunakan adalah kaca pembesar untuk melihat dan mengamati keberadaan *A. tegalensis* pada tanaman percobaan, label pengamatan, dan tali rafia sebagai penanda tanaman yang diamati, meteran untuk mengukur luasan petak dan plot percobaan, *hand counter* dan alat tulis untuk menghitung dan mencatat hasil pengamatan di lapang.

3.3 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode survei dengan cara mengamati keberadaan dan menghitung jumlah kutu *A. tegalensis* pada sampel tanaman tebu varietas GMP 3, GP 11, dan RGM 00-869. Dari masing-masing varietas dipilih satu lokasi untuk pengamatan. Pemilihan lokasi pengamatan berdasarkan riwayat serangan kutu *A. tegalensis* yang dimiliki sebelumnya. Pada lokasi ditentukan satu petak secara acak seluas 1 ha yang digunakan sebagai petak percobaan. Pada petak percobaan ini ditentukan plot percobaan secara sistematis sebanyak 9 plot dengan ukuran 6 x 6 m (Gambar 3). Tiap plot percobaan terdapat 5 baris tanaman. Pada plot percobaan ditentukan 10 unit sampel secara diagonal dengan ukuran masing-masing unit sampel adalah 1 m dalam baris, sehingga tiap baris terdapat 2 unit sampel (Gambar 4).



Gambar 1. Petak percobaan dalam penelitian.



Gambar 2. Pola penentuan unit sampel pada plot percobaan.

3.4 Pelaksanaan Penelitian

3.4.1 Pendugaan Pola Sebaran *A. tegalensis*

Pada unit sampel dipilih 1 tanaman secara sistematis yang digunakan sebagai tanaman sampel. Tanaman sampel yang dipilih adalah tanaman yang berada di bagian tengah unit sampel. Selanjutnya pendugaan pola sebaran *A. tegalensis* antar ruas pada tanaman dilakukan dengan mengelupas pelepah yang menutupi ruas batang tanaman sampel sampai batas dengan hanya menyisahkan lima pelepah daun teratas. Setelah itu diamati keberadaan kutu *A. tegalensis* pada tiap ruas dan dihitung jumlahnya secara manual dengan bantuan kaca pembesar dan *handcounter*. Pada pengamatan pendugaan pola sebaran *A. tegalensis* antar tanaman, dilakukan dengan menghitung jumlah kutu yang terdapat pada tiap tanaman sampel.

3.4.2 Pendugaan Intensitas Serangan

Pengamatan pendugaan intensitas serangan *A. tegalensis* dilakukan secara visual berdasarkan populasi hama yang terdapat pada tanaman sampel. Sampel tanaman yang diamati sama dengan sampel tanaman yang dipilih pada pengamatan pendugaan pola sebaran. Batang tanaman yang terdapat populasi *A. tegalensis* dihitung satu (terserang), kemudian dihitung berapa jumlah batang tanaman tebu yang terserang dari 90 tanaman sampel yang diamati pada setiap varietas.

3.5 Analisis Data

3.5.1 Pendugaan Pola Sebaran *A. tegalensis*

Data hasil pengamatan ditabulasikan dan dianalisis untuk mendapatkan nilai tengah (*mean*), ragam (*variance*), dan indeks dispersi (*indeks of dispersion, ID*). Selanjutnya dianalisis dengan uji Poisson dan binomial negatif (Ludwig & Reynold, 1988) menggunakan perangkat pengolah data Microsoft Quickbasic untuk lebih memastikan sebaran *A. tegalensis*. Dalam analisis ini, nilai akhir χ^2 hitung yang diperoleh dari uji Poisson dibandingkan dengan nilai χ^2 tabel 0,05. Apabila nilai χ^2 hitung $< \chi^2$ tabel maka kesimpulannya adalah gagal menolak hipotesis bahwa sebaran hama ini mengikuti pola Poisson (acak). Sebaliknya, jika nilai χ^2 hitung $> \chi^2$ tabel maka terjadi penolakan terhadap hipotesis bahwa sebaran hama ini mengikuti pola Poisson (acak), sehingga dilakukan uji lanjutan dengan uji binomial negatif untuk lebih memastikan lagi bahwa pola sebaran hama ini bersifat mengelompok. Apabila diperoleh nilai χ^2 hitung $< \chi^2$ tabel maka

disimpulkan gagal menolak hipotesis bahwa sebaran hama ini mengelompok. Sebaliknya, jika nilai χ^2 hitung $>$ χ^2 tabel maka terjadi penolakan terhadap hipotesis binomial negatif bahwa sebaran hama ini mengelompok.

3.5.2 Pendugaan Intensitas Serangan

Data hasil pengamatan dihitung intensitas serangannya. Adapun rumus yang digunakan untuk menghitung persentase intensitas serangan adalah :

$$I = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

- I = Intensitas serangan (%)
- n = Jumlah batang yang terserang
- N = Jumlah batang yang diamati

Selanjutnya data dianalisis dengan menggunakan sidik ragam (ANOVA) dan dilanjutkan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) dengan taraf nyata 5% dengan menggunakan perangkat pengolah data Statistik 8.