

III. METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

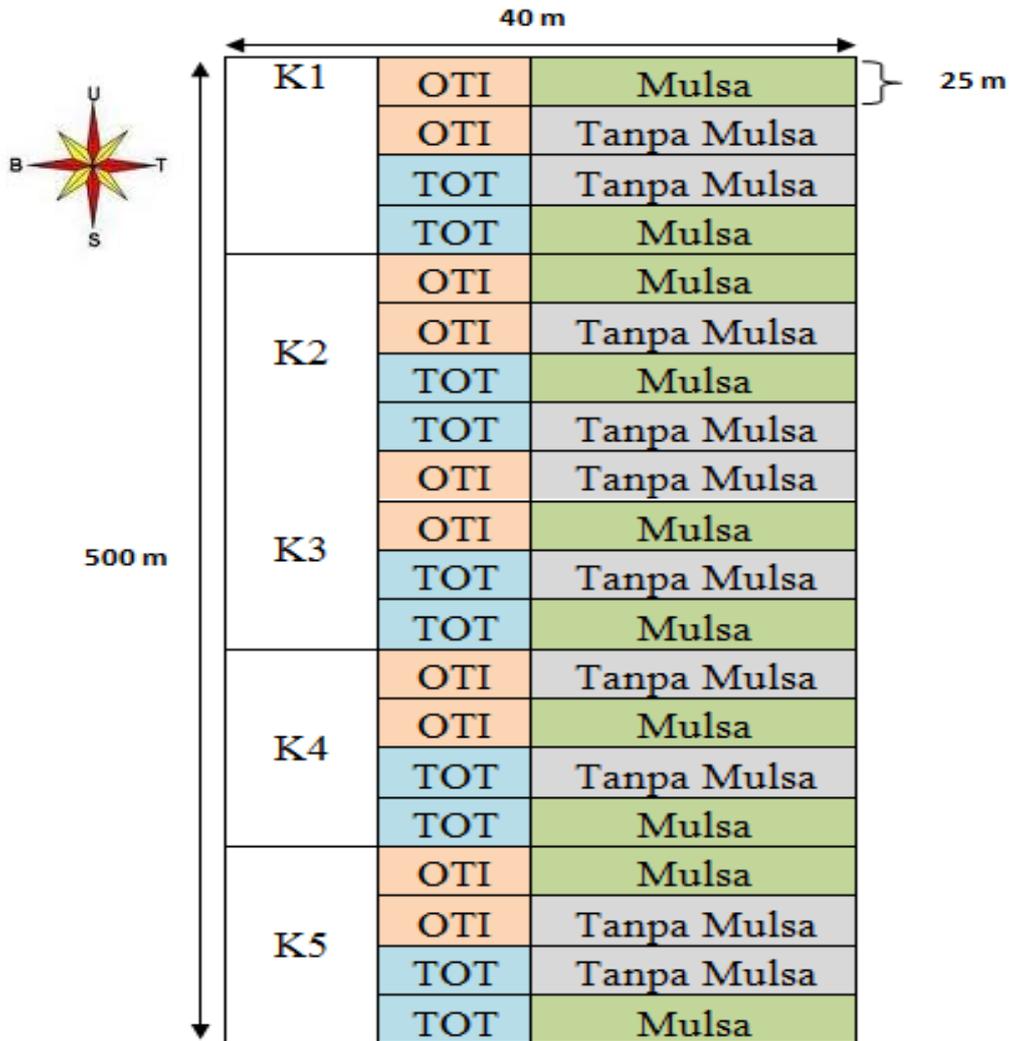
Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari dan Juli 2011 yang merupakan bagian dari penelitian jangka panjang tentang Studi Rehabilitasi Tanah kerjasama antara Universitas Lampung (UNILA), PT. GMP, dan Yokohama National University (YNU) Jepang. Pengambilan sampel dilakukan di lahan pertanaman tebu di PT Gunung Madu Plantations (GMP) Lampung Tengah pada saat tebu berumur 6 bulan dan 12 bulan, identifikasi sampel semut dilakukan di Laboratorium Hama Artropoda Fakultas Pertanian Universitas Lampung.

3.2 Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan adalah ember plastik, plastik mika, bambu, botol vial, pinset, spidol, label, cawan petri, dan mikroskop stereo binokuler. Bahan yang digunakan adalah larutan detergen 1% dan alkohol 70%.

3.3 Rancangan dan Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini disusun dalam Rancangan Petak Terbagi (*split plot*) dengan dua faktor perlakuan dan lima ulangan (Gambar 1). Faktor perlakuan yang pertama (TOT dan OTI) adalah olah tanah (petak utama) dan faktor kedua (tanpa dan dengan mulsa) adalah perlakuan mulsa (anak petak). Mulsa yang digunakan adalah bagas segar (80 ton/ha).



Gambar 1. Tata letak plot-plot percobaan

Keterangan :

OTI: olah tanah intensif (standar GMP), TOT: tanpa olah tanah, K : kelompok

Plot perlakuan terdiri atas 4 petak yang dilabeli A, B, C, dan D dengan lima ulangan. Perlakuan OTI diterapkan pada petak A dan B, sedangkan petak C dan D diberi perlakuan TOT.

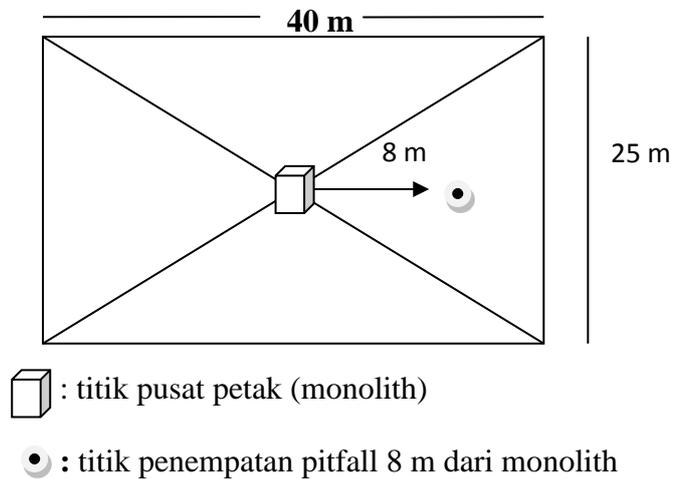
Pengambilan sampel semut dilakukan dengan metode perangkap sumuran (*pitfall trap*). Pada setiap petak percobaan (Gambar 1) dipasang satu pitfall (Gambar 2).

Pitfall diisi dengan larutan detergen 1% sebanyak 1/3 bagian pitfall dan diberi

naungan plastik mika. Jarak naungan dengan pitfall 15 cm. Posisi pitfall adalah 8 m dari titik pusat petak (Gambar 3). Setelah 24 jam pitfall diangkat dan semut yang terperangkap dikoleksi ke dalam botol vial yang telah diisi alkohol 70% untuk identifikasi dan penurusan.

Gambar 2. Pemasangan perangkat pitfall

Keterangan : a. Ember plastik (diameter mulut 13 cm), b. Larutan detergen 1%, c. Ajir bambu 15 cm, d. Plastik mika (20cmx20cm)



Gambar 3. Posisi titik pitfall pada petak percobaan
3.4 Identifikasi Semut dan Analisis Data

Spesimen semut yang didapat diidentifikasi sampai tingkat genus dengan menggunakan buku Hashimoto (2003). Hasil identifikasi diperiksa dan dikonfirmasi oleh pembimbing.

Variabel yang diukur adalah keanekaragaman dan populasi semut.

Keanekaragaman semut dinyatakan dengan jumlah genus, Indeks Shannon dan Indeks Simpsons. Indeks Shannon dihitung dengan rumus sebagai berikut

$$H' = - \sum p_i \ln p_i$$

Indeks Simpson dihitung dengan rumus

$$S = 1 - \sum (p_i)^2$$

dengan catatan H' = indeks Shannon (Elliot, 1990) ; p_i = frekuensi relatif spesies i ;

S = indeks Simpson (Ludwig *et al.*, 1988)

Populasi semut dinyatakan dengan banyaknya individu semut (ekor). Data keragaman dan populasi semut dianalisis dengan sidik ragam pada taraf nyata 5%.