

### **III. METODELOGI PERCOBAAN**

#### **3.1 Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Desa Hajimena, Kecamatan Natar, Kabupaten Lampung Selatan dan Laboratorium Ilmu Gulma Universitas Lampung. Penelitian ini dilakukan pada bulan Oktober 2012 sampai Januari 2013.

#### **3.2 Bahan dan Alat**

Bahan yang digunakan yaitu tebu varietas RGM 97-10120, pupuk NPK Phonska, Urea, dan herbisida Ametrex 500 SC (bahan aktif ametrin).

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain *knapsack sprayer*, *nozzle* merah, pipet tetes, gelas ukur, kertas label, ember, kored, cangkul, kuadran, timbangan, dan oven.

#### **3.3 Metode Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan dalam Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari enam perlakuan dengan empat ulangan. Masing-masing perlakuan tertera dalam Tabel 1.

Tabel 1. Perlakuan herbisida ametrin.

No	Perlakuan	Dosis Formulasi	Dosis Bahan Aktif
		l/ha	kg/ha
1	Ametrin	3	1,5
2	Ametrin	4	2,0
3	Ametrin	5	2,5
4	Ametrin	6	3,0
5	Penyiangan mekanis	-	-
6	Kontrol	-	-

Herbisida yang diuji adalah herbisida ametrin dan sebagai pembandingan yang digunakan untuk melihat pengaruh herbisida terhadap tanaman tebu adalah pengendalian gulma secara mekanis. Untuk menilai pengaruh penggunaan herbisida terhadap pertumbuhan gulma digunakan perlakuan kontrol. Homogenitas ragam diuji dengan uji Bartlett, aditivitas data diuji dengan uji Tukey, dan jika asumsi terpenuhi maka data akan dianalisis dengan sidik ragam serta uji perbedaan nilai tengah perlakuan akan diuji dengan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5%.

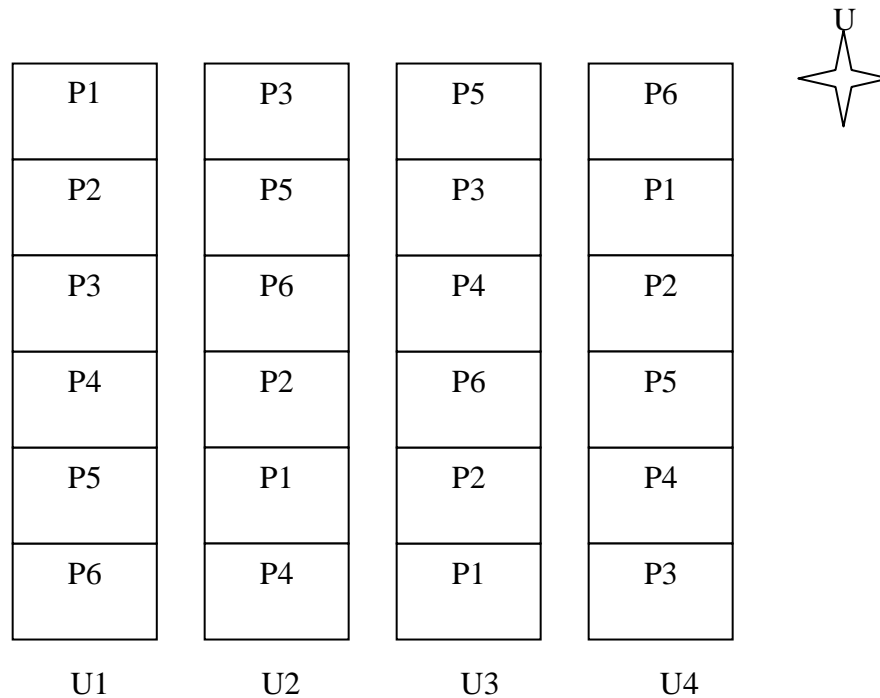
### 3.4 Pelaksanaan Penelitian

#### 3.4.1 Pembuatan petak

Lahan penelitian disiapkan dengan pembajakan dan penggaruan sehingga tanah menjadi gembur. Petak percobaan dibuat sebanyak 24 petak yang dibagi dalam 4 blok yang masing-masing dibuat sebanyak 6 petak perlakuan. Satuan petak terdiri dari 5

baris tanaman tebu dengan ukuran petak 10 m x 5 m. Jarak antar satuan petak 0,5 m.

Tata letak percobaan terdapat pada gambar 2.



Gambar 2. Tata letak percobaan.

### 3.4.2 *Penanaman Tebu*

Penanaman dilakukan dengan cara membuat alur (kairan) dan tebu ditanam di alur menggunakan bahan tanam setek dua mata tunas dengan kepadatan 10 mata tunas per meter. Penanaman dilakukan menggunakan sistem *single row* dengan jarak antar baris 1 meter.

### **3.4.3 Aplikasi herbisida**

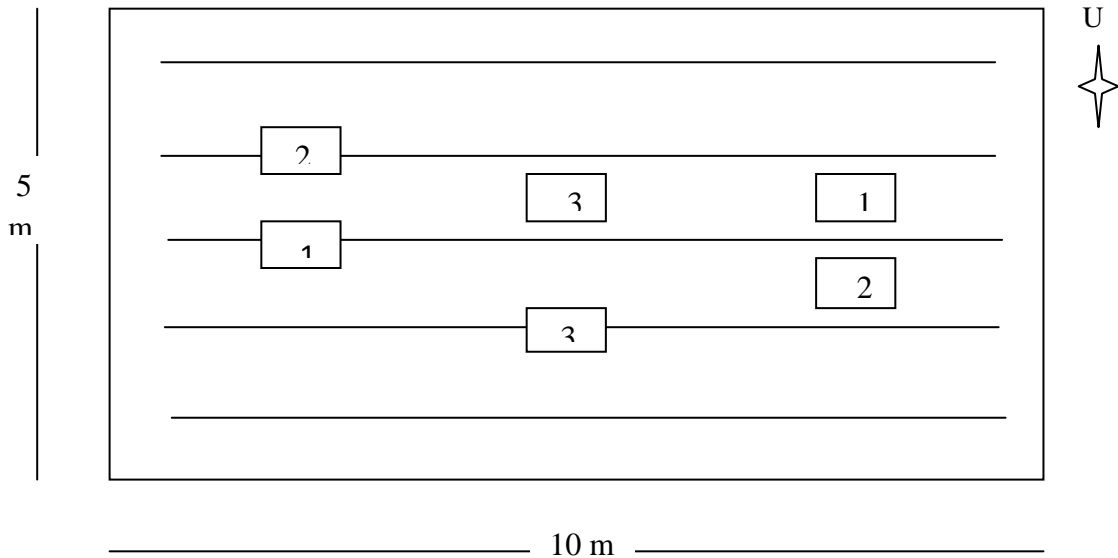
Aplikasi herbisida dilakukan dengan menggunakan *knapsack sprayer* setelah pengolahan lahan dan pada saat dua hari setelah setek tebu ditanam. Sebelum dilakukan aplikasi *knapsack sprayer* dikalibrasi dengan metode luas untuk mendapatkan volume semprot. Metode luas dilakukan dengan menghitung jumlah air yang digunakan untuk menyemprot satu petak percobaan yaitu dengan menghitung jumlah air pada tangki sebelum aplikasi kemudian dikurangi dengan sisa air setelah aplikasi. Volume semprot yang dihasilkan sebesar 400 l/ha. Penyemprotan herbisida dilakukan pada pagi hari dengan mempertahankan nosel pada ketinggian 40-50 cm di atas permukaan tanah sehingga menghasilkan lebar bidang semprot 2 m. Aplikasi dilakukan sepanjang juring tanaman.

### **3.4.4 Penyiangan mekanis**

Penyiangan mekanis (perlakuan 5) dilakukan dengan membersihkan gulma pada petak percobaan dengan cangkul dan kored. Penyiangan mekanis dilakukan pada saat 4 dan 8 minggu setelah aplikasi (MSA).

### **3.4.5 Pengambilan sampel gulma**

Pengambilan sampel gulma dilakukan sebanyak 3 kali pada 4, 8, dan 12 MSA. Gulma diambil dengan menggunakan kuadran berukuran 50 cm x 50 cm pada titik pengambilan sampel dengan masing-masing 2 kuadran per unit percobaan.



Gambar 3. Titik pengambilan sampel gulma.

Keterangan :

- 1 : titik pengambilan sampel gulma pada 4 MSA
- 2 : titik pengambilan sampel gulma pada 8 MSA
- 3 : titik pengambilan sampel gulma pada 12 MSA
- : barisan tanaman tebu

### 3.5 Pengamatan

Variabel pengamatan yang diamati pada penelitian ini meliputi bobot kering gulma, fitotoksisitas, persentase perkecambahan, populasi dan tinggi tanaman.

#### 3.5.1 *Bobot Kering Gulma*

Gulma pada petak contoh yang masih segar dipotong tepat pada permukaan tanah kemudian dipilah-pilah menurut spesiesnya kemudian dioven dengan suhu  $80^{\circ}$  selama 48 jam dan ditimbang bobot kering gulma. Data bobot kering gulma ini digunakan untuk menilai efikasi herbisida ametrin terhadap pertumbuhan gulma total,

gulma tiap golongan, dan gulma dominan. Selain itu, data bobot kering gulma tersebut digunakan untuk menghitung SDR dengan rumus :

$$\text{Dominansi Nisbi (DN)} \quad : \quad \frac{\text{dominansi mutlak suatu spesies}}{\text{dominansi mutlak semua spesies}} \times 100\%$$

$$\text{Frekuensi Nisbi (FN)} \quad : \quad \frac{\text{Frekuensi mutlak suatu spesies}}{\text{Frekuensi mutlak semua spesies}} \times 100\%$$

$$\text{Nilai Penting (NP)} \quad : \quad \text{DN} + \text{FN}$$

$$\text{SDR} \quad : \quad \text{NP}/2$$

Keterangan :

Dominansi Mutlak : bobot kering gulma tertentu

Frekuensi Mutlak : jumlah petak contoh yang terdapat gulma tertentu

Nilai SDR yang didapatkan akan digunakan untuk menghitung nilai koefisien komunitas (C) dengan rumus:

$$C = (2W)/(a+b) \times 100 \%$$

Keterangan :

C = koefisien komunitas

W = jumlah komunitas dari dua nilai terendah yang dibandingkan untuk masing-masing komunitas

a = jumlah dari seluruh nilai SDR pada komunitas I

b = jumlah dari seluruh nilai SDR pada komunitas II (kontrol)

Jika nilai C lebih dari 75% maka dua komunitas yang dibandingkan dianggap memiliki tingkat kesamaan komposisi (Tjitrosoedirdjo *et al.*, 1984). Perubahan

komunitas terjadi pada lahan penelitian diketahui dengan membandingkan tiap petak percobaan yang diaplikasi herbisida dengan petak kontrol.

### **3.5.2 *Populasi Tanaman***

Pengamatan populasi tanaman diamati pada 2, 4, 6, 8, dan 12 MSA. Pengamatan populasi tanaman dilakukan dengan menghitung jumlah tanaman yang terdapat pada 3 baris tengah tanaman dari 5 baris tanaman pada setiap petak percobaan.

### **3.5.3 *Tinggi Tanaman***

Pengamatan tinggi tanaman dilakukan pada 4, 8, dan 12 MSA dengan cara mengukur tinggi tanaman dari permukaan tanah hingga daun terpanjang. Sampel tanaman adalah yang terletak pada tiga barisan tengah tanaman sebanyak 10 tanaman per satuan petak percobaan.

### **3.5.4 *Fitotoksisitas Herbisida***

Daya racun herbisida terhadap tanaman diamati secara visual pada 4,8, dan 12 MSA dan ditentukan penilaian sebagai berikut :

- 0 : tidak ada keracunan ; 0 – 5% bentuk dan atau warna daun tidak normal
- 1 : keracunan ringan ; > 5 – 10% bentuk dan atau warna daun tidak normal
- 2 : keracunan sedang ; > 10 – 50 % bentuk dan atau warna daun tidak normal
- 3 : keracunan berat ; > 50 – 75% bentuk dan atau warna daun tidak normal
- 4 : keracunan sangat berat ; > 75 % bentuk dan atau warna daun tidak normal

Pengujian daya racun herbisida terhadap tanaman tebu dengan membandingkan keadaan tanaman tebu pada petak yang diuji dan penyiangan secara mekanis (Sembodo,1999).