

III. BAHAN DAN METODE

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Hajimena Kecamatan Natar dan Laboratorium Ilmu Gulma Universitas Lampung. Penelitian dilakukan pada bulan November 2011 sampai Februari 2012.

3.2 Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah tebu varietas RGM 97-10120, herbisida Lindomin 865 SL (bahan aktif 2,4-D), Gesapax 500 FW (bahan aktif ametrin), Bimaron 80 WP (bahan aktif diuron), dan Ally 20 WDG (bahan aktif metil metsulfuron).

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *knapsack sprayer*, *nozzle* merah, *rubber bulb*, gelas ukur, kertas label, ember, kored, cangkul, kuadran, timbangan, dan oven.

3.3 Metode Penelitian

Penelitian ini terdiri dari 12 perlakuan dengan 3 ulangan disusun dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK). Susunan perlakuan terdapat pada Tabel 1.

Setiap perlakuan ditempatkan pada petak percobaan 3 baris tanaman dengan luas 2m x 3m. Jarak antara satuan petak adalah 0,5 m.

Homogenitas ragam dengan uji Bartlet, aditivitas data diuji dengan uji Tukey, jika asumsi terpenuhi data dianalisis dengan sidik ragam, dan beda nilai tengah perlakuan diuji dengan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%.

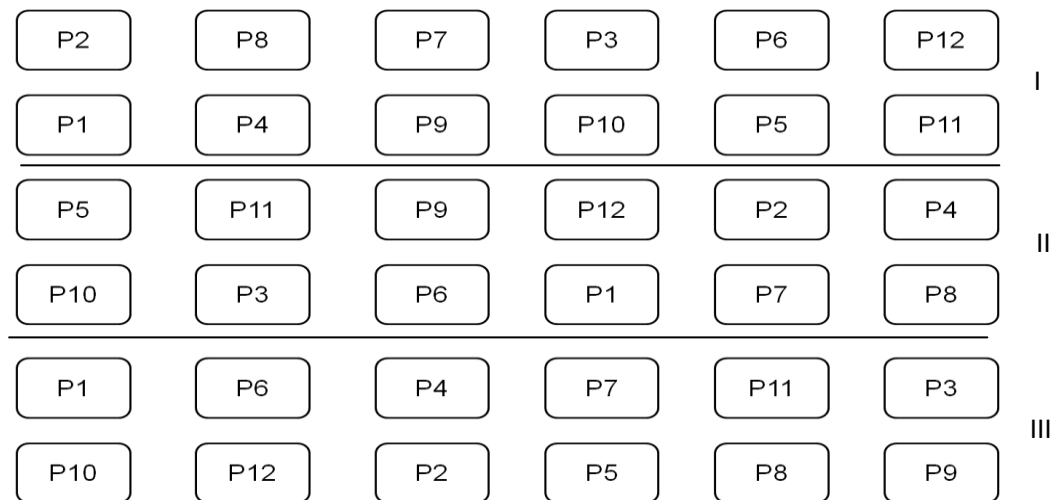
Tabel 1. Susunan perlakuan metil metsulfuron tunggal dan kombinasinya dengan 2,4-D, ametrin, atau diuron.

NO	Herbisida		
	Bahan aktif	Dosis Formulasi (per ha)	Dosis bahan aktif (per ha)
1	Metil metsulfuron	20 g	4 g
2	Metil metsulfuron	40 g	8 g
3	Metil metsulfuron	60 g	12 g
4	Metil metsulfuron	80 g	16 g
5	Metil metsulfuron + 2,4-D	20 g + 1 l	4 g + 0,865 kg
6	Metil metsulfuron + Ametrin	20 g + 1,5 l	4 g + 0,75 kg
7	Metil metsulfuron + Diuron	20 g + 2 kg	4 g + 1,6 kg
8	2,4-D	1,5 l	1,3 kg
9	Ametrin	2 l	1 kg
10	Diuron	2,5 kg	2 kg
11	Penyiangan manual		
12	Kontrol		

3.4 Pelaksanaan Penelitian

3.4.1 Pembuatan Petak Percobaan

Petak percobaan masing-masing dibuat sebanyak 12 petak percobaan dengan 3 ulangan. Satuan petak terdiri dari 3 baris tanaman dengan jarak antar baris 0,5 meter. Tata letak percobaan terdapat pada Gambar 5.



Gambar 5. Tata Letak Percobaan.

3.4.2 Penanaman Tebu

Tebu ditanam menggunakan bahan tanam setek dua mata tunas dengan populasi 10 mata tunas per meter. Pola tanam tebu menggunakan sistem *single row* dengan jarak antar baris 1 meter.

3.4.3 Aplikasi Herbisida

Aplikasi herbisida dilakukan setelah lahan diolah dan setek tebu ditanam dengan menggunakan *knapsack sprayer*. Sebelum dilakukan aplikasi dilakukan kalibrasi *sprayer* dengan metode luas untuk mendapatkan volume semprot. Metode luas dilakukan dengan menghitung jumlah air yang digunakan untuk menyemprot satu

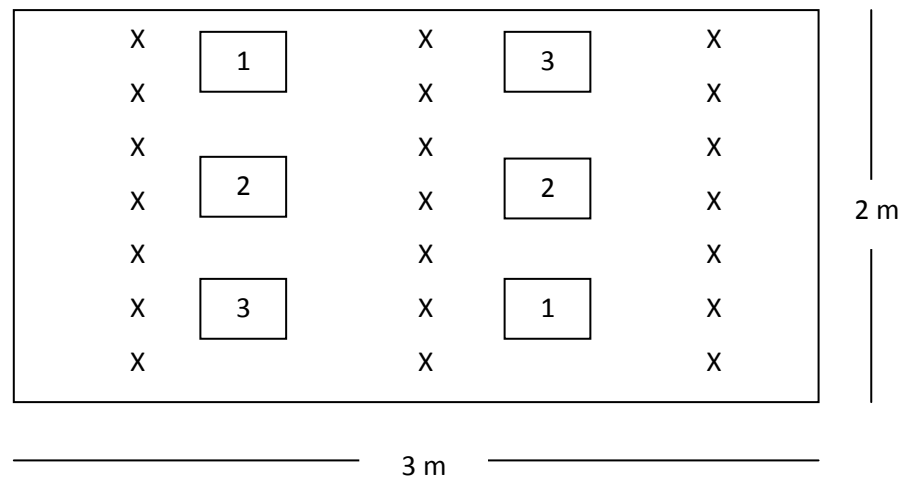
petak percobaan yaitu dengan menghitung jumlah air pada tangki sebelum aplikasi dikurangi dengan sisa air setelah aplikasi. Volume semprot yang dihasilkan sebesar 300 L/ha.

3.4.4 Penyiangan manual

Penyiangan manual dilakukan dengan membersihkan gulma yang ada pada petak percobaan. Gulma yang ada pada petak percobaan seluruhnya dibersihkan dengan cangkul dan kored tepat pada permukaan tanah. Penyiangan manual dilakukan pada 4 dan 8 minggu setelah tanam.

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 x 50 cm pada titik pengambilan sampel dengan masing-masing 2 kuadran per unit percobaan.



Gambar 6. 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
- X : barisan tanaman tebu

3.5 Pengamatan

Variabel pengamatan yang diamati pada penelitian ini meliputi bobot kering gulma total dan dominan, penutupan gulma total, fitotoksisitas, presentase perkecambahan, populasi dan tinggi tanaman.

3.5.1 Bobot Kering Gulma Total dan Dominan

Gulma yang masih segar dipotong tepat pada permukaan tanah, dipilah berdasarkan spesies kemudian dioven dengan suhu 80°C selama 48 jam dan ditimbang bobot kering gulma. Gulma dominan ditentukan berdasarkan bobot kering gulma yang terdapat pada petak kontrol.

Setelah didapatkan bobot kering gulma maka dapat ditentukan nilai SDR untuk masing-masing spesies dengan menggunakan rumus :

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

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

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

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

Keterangan :

Dominansi Mutlak : bobot kering gulma tertentu

Frekuensi Mutlak : jumlah petak contoh yang terdapat gulma tertentu.

Nilai SDR digunakan untuk menentukan tingkat dominansi gulma pada setiap unit percobaan.

3.5.2 Persentase Penutupan Gulma Total

Penutupan gulma dilakukan dengan metode pengamatan visual pada setiap unit percobaan. Penghitungan persentase penutupan gulma total dilakukan pada 4, 8, dan 12 MSA menggunakan kuadran berukuran 50cm x 50cm sebanyak 2 kuadran setiap unit percobaan.

3.5.3 Populasi Tanaman

Pengamatan populasi tanaman diamati pada 4, 8, dan 12 MSA. Populasi tanaman setiap petak perlakuan diamati dengan cara menghitung jumlah tanaman per unit percobaan.

3.5.4 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 barisan tengah tanaman sebanyak 5 tanaman per unit percobaan.

3.5.5 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

Untuk pengujian daya racun herbisida terhadap tanaman tebu dilakukan dengan membandingkan dengan keadaan tanaman tebu pada petak yang disiang secara manual (Sembodo, 1999).

3.5.6 Koefisien Komunitas

Perbedaan komposisi jenis gulma antar perlakuan (C) dapat dihitung dengan

rumus :

$$C = \frac{2W}{a+b} \times 100 \%$$

keterangan :

C = Koefisien komunitas

W = Jumlah komunitas untuk dua nilai tengah yang dibandingkan untuk masing-masing komunitas

a = Jumlah dari seluruh nilai SDR pada komunitas I

b = Jumlah dari seluruh nilai SDR pada komunitas II

Jika nilai C kurang dari 75% maka dua komunitas yang dibandingkan memiliki tingkat kesamaan komposisi (Tjitrosoedirdjo dkk., 1984)