

III. BAHAN DAN METODE

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada areal perkebunan kopi menghasilkan milik Balai Pengkajian dan Teknologi Pertanian di Kecamatan Natar Lampung Selatan dan Laboratorium Gulma Universitas Lampung dari bulan November 2012 sampai bulan Februari 2013.

3.2 Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan antara lain klon/jenis kopi robusta, tanaman kopi berumur 5 tahun, pupuk, herbisida yang berbahan aktif isopropilamina glifosat (GrindUp 480 SL) dan air.

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah knapsack sprayer, gelas ukur, pipet, timbangan, oven, kuadran berukuran 0,5 m x 0,5 m, cutter/pisau, dan ember plastik.

3.3 Metode Penelitian

Penelitian ini terdiri dari enam perlakuan yang disusun dalam rancangan acak kelompok dengan empat ulangan. Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan analisis ragam. Homogenitas ragam dengan uji Bartlet, aditivitas data diuji dengan uji Tukey, perbedaan nilai tengah perlakuan diuji dengan uji BNT pada taraf 5% .

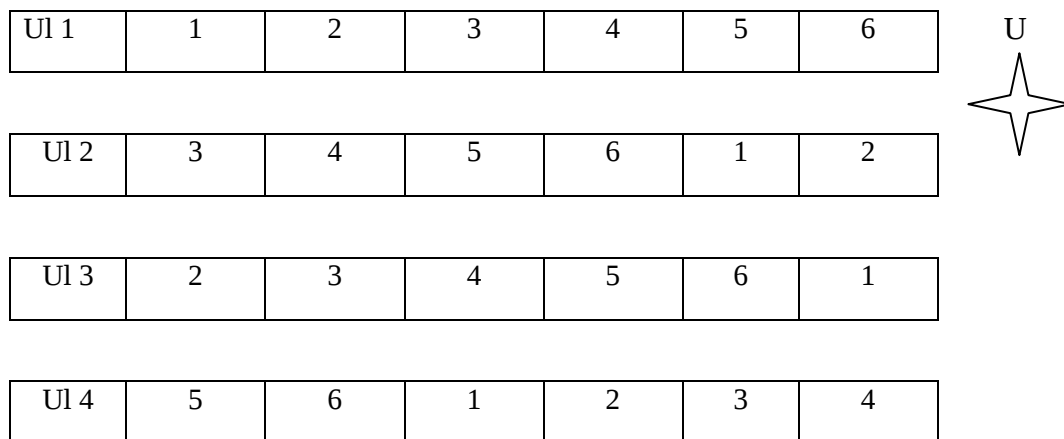
Tabel 1. Perlakuan dan Dosis Herbisida

No	Perlakuan	Dosis/Ha	
		Formulasi (l/ha)	Bahan Aktif (kg/ha)
1	Glifosat	2,25	1,08
2	Glifosat	3,00	1,44
3	Glifosat	3,75	1,80
4	Glifosat	4,50	2,16
5	Penyiangan Mekanis	-	-
6	Kontrol (tanpa pengendalian gulma)	-	-

3.4 Pelaksanaan Penelitian

3.4.1 Pembuatan Petak Percobaan

Petak percobaan dibuat dengan ukuran 3m x 15m sebanyak 24 petak dan tiap petak terdiri dari 6 tanaman kopi dengan jarak antar tanaman 3m x 2,5m.



Gambar 2. Tata Letak Percobaan

3.4.2 Aplikasi Herbisida

Aplikasi herbisida dilakukan dengan cara menggunakan sprayer punggung semi otomatis dengan nozle warna biru. Aplikasi herbisida dilakukan pada saat kondisi penutupan gulma tidak kurang dari 75% dan dilakukan pada sebelah kanan dan kiri baris tanaman kopi.

3.4.3 Penyiangan Mekanis

Penyiangan mekanis dilakukan pada saat 0, 4 dan 8 minggu setelah aplikasi (MSA) dengan menggunakan cangkul, sedangkan untuk kontrol tidak dilakukan aplikasi herbisida dan penyiangan mekanis.

3.5 Pengamatan

3.5.1 Waktu Pengambilan Contoh

3.5.1.1 Sebelum Aplikasi

Pengambilan contoh gulma untuk data biomasa dilakukan sebelum aplikasi herbisida. Data tersebut digunakan untuk menentukan gulma dominan berdasarkan nilai nisbah jumlah dominanansi (SDR).

3.5.1.2 Setelah aplikasi

Pengambilan contoh gulma untuk data biomasa gloma dilakukan pada 4, 8, dan 12 minggu setelah aplikasi (MSA).

3.5.2 Bobot Kering Gulma Total dan Dominan

Pengamatan bobot kering gulma dilakukan dengan mengambil 2 contoh per petak percobaan. Pengambilan contoh menggunakan kuadran berukuran 0,5m x 0,5m dengan cara memotong gulma setinggi permukaan tanah. Gulma dipilah berdasarkan spesiesnya dan dikeringkan dalam oven pada suhu 80°C selama 48 jam hingga bobot keringnya konstan, kemudian ditimbang.

3.5.3 Jenis Gulma Dominan

Dari komposisi jenis gulma dapat ditentukan jenis gulma dominan yang dihitung berdasarkan nilai SDR masing-masing spesies dengan rumus:

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

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

Nilai Penting (NP) : $DN + FN$

SDR : $NP/2$

Dominansi nisbi dihitung dari jumlah nilai bobot kering gulma setiap pengamatan, sedangkan frekuensi nisbi dihitung dari jumlah petak contoh yang berisi jenis gulma.

Nilai SDR yang didapatkan akan digunakan untuk menghitung nilai koefisien komunitas (C) yang dihitung 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 dkk, 1984). Perubahan komunitas terjadi pada lahan penelitian diketahui dengan membandingkan tiap petak percobaan yang diaplikasi herbisida dengan petak kontrol.

3.5.4 Persentase Penutupan Gulma

Persentase penutupan gulma pada setiap petak contoh diamati dengan metode visual yang dilakukan oleh dua orang. Pengamatan persentase penutupan gulma total dan dominan dilakukan pada 4, 8, dan 12 MSA.

3.5.5 *Fitotoksisitas Tanaman*

Tingkat keracunan dinilai secara visual terhadap tanaman contoh dalam petak perlakuan yang dinyatakan dalam skoring. Pengamatan dilakukan 2, 4, dan 6 minggu setelah aplikasi (MSA) dengan skoring sebagai berikut:

0 = tidak ada keracunan, 0 – 5% bentuk daun atau warna daun muda
pertumbuhan tanaman tidak normal

1 = keracunan ringan, >5% - 20% bentuk daun atau warna daun muda
pertumbuhan tanaman tidak normal

2 = keracunan sedang, >20% - 50% bentuk daun atau warna daun muda
pertumbuhan tanaman tidak normal

3 = keracunan berat, >50% - 75% bentuk daun atau warna daun muda
pertumbuhan tanaman tidak normal

4 = keracunan sangat berat, >75% bentuk daun atau warna daun muda
pertumbuhan tanaman tidak normal.

Skoring dilakukan dengan cara membandingkan kondisi tanaman pada petak yang diperlakukan dengan herbisida dengan tanaman sehat dari petak yang disiang secara mekanis (Sembodo, 1999).