

III. BAHAN DAN METODE

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di perkebunan karet milik PTPN 7 Unit Usaha Way Galih Afdeling I, Tanjung Bintang, Lampung Selatan dan Laboratorium Gulma Fakultas Pertanian UNILA pada bulan Juni sampai dengan Agustus 2013.

3.2 Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan adalah herbisida Basta 150 SL dengan bahan aktif amonium glufosinat 150 g/l, tanaman karet dengan umur seragam 19 tahun, dan air. Sedangkan alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain *knapsack sprayer* dengan nosel kipas berwarna biru, gelas ukur, pipet gondok, timbangan analitik, ember, 1 buah oven, kuadran (0,5 x 0,5 m), cangkul, sabit, *cutter*/pisau, kantong plastik dan alat bantu lainnya.

3.3 Metode Penelitian

Penelitian uji efikasi ini dilaksanakan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok dengan perlakuan sebanyak enam buah (herbisida amonium glufosinat 225, 300, 375, dan 450 g.ha⁻¹, penyiangan mekanis, dan kontrol/ tanpa pengendalian gulma) yang disajikan dalam Tabel 3.

Tabel 1. Dosis Amonium Glufosinat yang diuji.

No.	Perlakuan		Dosis Formulasi	Dosis Bahan Aktif (g ha ⁻¹)
	Bahan Aktif	Nama Dagang		
1	Amonium Glufosinat	Basta 150 SL	1,5 l ha ⁻¹	225
2	Amonium Glufosinat	Basta 150 SL	2,0 l ha ⁻¹	300
3	Amonium Glufosinat	Basta 150 SL	2,5 l ha ⁻¹	375
4	Amonium Glufosinat	Basta 150 SL	3,0 l ha ⁻¹	450
5	Penyiangan Mekanis	-	-	-
6	Kontrol	-	-	-

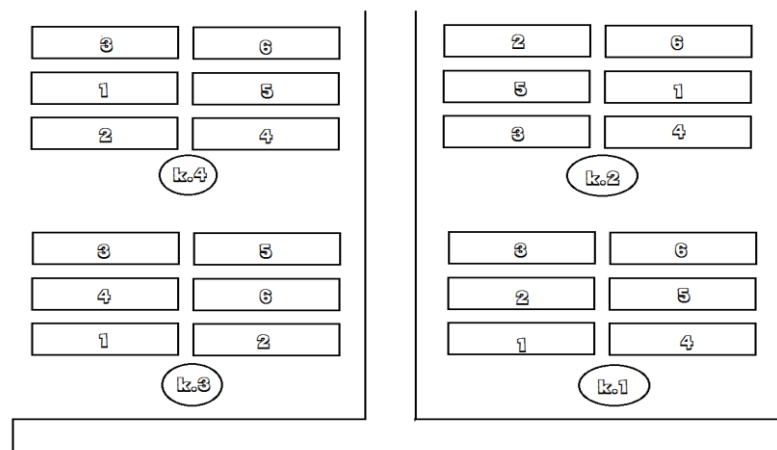
Masing-masing perlakuan diulang sebanyak empat kali. Seluruh data yang diperoleh akan dianalisis dengan menggunakan ANARA. Homogenitas data di uji dengan menggunakan uji Bartlet dan aditivitas data diuji dengan uji Tuckey. Teknik pemisahan nilai tengah diuji dengan menggunakan uji BNT (beda nyata terkecil) pada taraf 5%.

3.4 Pelaksanaan Penelitian

Penelitian dilaksanakan selama 3 bulan terhitung sejak bulan Juni sampai dengan Agustus 2013 di perkebunan karet milik PTPN 7 Unit Usaha Way Galih, Tanjung Bintang, Lampung Selatan. Pelaksanaan penelitian dilakukan dengan *plotting* tempat sebanyak 24 satuan percobaan dengan ukuran 3m x 16,5 m dan jumlah tanaman contoh 5 tanaman (Gambar 4).

Aplikasi herbisida dilakukan dengan menggunakan *knapsack sprayer* dengan nosel warna biru. Sebelum aplikasi dilakukan kalibrasi dengan metode luas dan diperoleh volume semprot sebanyak 2,5 l untuk luasan 49,5 m². Herbisida amonium glufosinat diaplikasikan pada gawangan (kanan dan kiri tanaman karet dengan lebar bidang semprot keseluruhan 3m) yang diaplikasikan tanpa perekat

(*sticker*). Kebutuhan herbisida yang digunakan dalam luasan $49,5 \text{ m}^2$ masing-masing adalah $P_1 = 7,425 \text{ ml}$, $P_2 = 9,9 \text{ ml}$, $P_3 = 12,375 \text{ ml}$, dan $P_4 = 14,85 \text{ ml}$. Saat aplikasi, penutupan gulma pada masing-masing petak percobaan berkisar 98-100%. Tata letak percobaan disajikan pada Gambar 3.



Keterangan:

$P_1 = \text{Amonium Glufosinat } 225 \text{ g ha}^{-1}$

$P_2 = \text{Amonium Glufosinat } 300 \text{ g ha}^{-1}$

$P_3 = \text{Amonium Glufosinat } 375 \text{ g ha}^{-1}$

$P_4 = \text{Amonium Glufosinat } 450 \text{ g ha}^{-1}$

$P_5 = \text{Penyiangan Mekanis}$

$P_6 = \text{Kontrol}$

Gambar 3. Tata Letak Percobaan

Penyiangan mekanis dilakukan hanya sekali, yaitu pada hari yang bersamaan ketika aplikasi herbisida amonium glufosinat yang menggunakan alat berupa sabit dan cangkul. Sebelum gulma disiangi, pengambilan contoh gulma pada petak percobaan mekanis dilakukan dengan kuadrat $0,5 \text{ m} \times 0,5 \text{ m}$ yang akan digunakan sebagai penentu gulma dominan saat aplikasi berdasarkan nilai SDR.

3.5 Variabel Pengamatan

Kegiatan pengamatan dilakukan terhadap beberapa variabel pengamatan, yaitu persentase penutupan gulma total, persentase keracunan gulma total, serta bobot gulma kering total dan dominan.

3.5.1 Persentase Penutupan Gulma Total

Persentase penutupan gulma diperoleh dari rerata pengamatan petak percobaan yang diamati oleh minimal 2 orang dengan menggunakan metode visual yang dilakukan pada minggu ke 2, 4, dan 6 setelah aplikasi. Persentase penutupan gulma diamati untuk mengetahui dominansi gulma total dalam menguasai lahan.

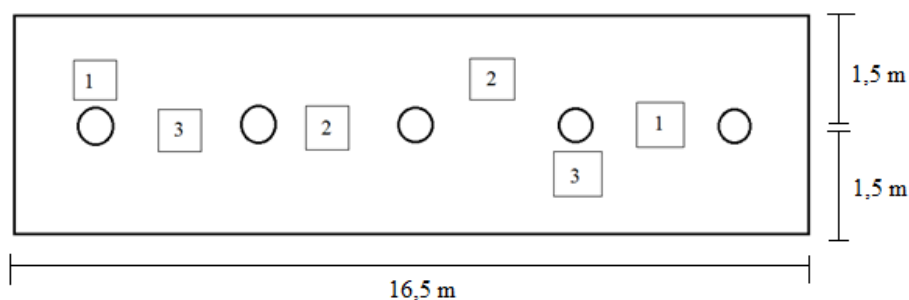
3.5.2 Persentase Keracunan Gulma Total

Persentase keracunan gulma diamati bersamaan dengan persentase penutupan gulma dengan metode visual terhadap gulma total pada 2, 4, dan 6 MSA. Pengamatan persentase keracunan gulma pada tiap perlakuan ini akan dibandingkan dengan perlakuan kontrol yang ada. Data yang diperoleh diharapkan dapat menjadi penunjang dan pendukung bagi data bobot gulma kering yang menggambarkan keefektifan herbisida dalam mengendalikan gulma dominan.

3.5.3 Bobot Kering Gulma Total dan Dominan

Pengambilan contoh gulma dilakukan sebelum dan sesudah aplikasi. Jumlah contoh gulma diambil dari dua petak contoh dengan menggunakan kuadran berukuran 0,5 m x 0,5 m sebanyak 2 titik pada setiap petak percobaan.

Sebelum aplikasi, pengambilan contoh gulma hanya dilakukan pada perlakuan 5 (penyiangan mekanis) untuk semua ulangan pada 0 MSA. Sedangkan pengambilan contoh gulma setelah aplikasi untuk data biomasa gulma dilakukan pada minggu ke 4, 8, dan 12 setelah aplikasi. Letak petak contoh ditetapkan secara sistematis seperti pada Gambar 4.



Keterangan:

1. Letak pengambilan contoh gulma pada 4 MSA
2. Letak pengambilan contoh gulma pada 8 MSA
3. Letak pengambilan contoh gulma pada 12 MSA

Gambar 4. Tata Letak Pengambilan Contoh Gulma

Contoh gulma yang telah diambil selanjutnya dipisahkan berdasarkan jenis gulma untuk dikeringkan di dalam oven dengan suhu 80°C selama 48 jam atau sampai mencapai bobot kering konstan. Contoh gulma ini selanjutnya ditimbang untuk mendapatkan data bobot keringnya.

Untuk mendapatkan jenis gulma dominan maka perlu dihitung nilai SDR masing-masing gulma yang ada. Nilai SDR tersebut akan menggambarkan dominansi gulma terhadap lahan pada petak percobaan dengan menggunakan rumus :

- a. Dominansi Mutlak (DM)

Bobot kering jenis gulma tertentu dalam petak contoh.

b. Dominansi Nisbi (DN)

$$\text{Dominansi Nisbi} = \frac{\text{DM satu spesies}}{\text{DM semua spesies}} \times 100\%$$

c. Frekuensi Mutlak (FM)

Jumlah kemunculan gulma tertentu pada setiap ulangan.

d. Frekuensi Nisbi (FN)

$$\text{Frekuensi Nisbi (FN)} = \frac{\text{FM jenis gulma tertentu}}{\text{Total FM semua jenis gulma}} \times 100\%$$

e. Nilai Penting (NP)

Jumlah nilai semua peubah nisbi yang digunakan (DN + FN)

f. *Summed Dominance Ratio* (SDR)

$$\text{SDR} = \frac{\text{Nilai Penting}}{\text{Jumlah peubah nisbi}} = \frac{NP}{2}$$

Nilai SDR yang didapatkan akan digunakan untuk menghitung nilai koefisien komunitas (C). Jika nilai C lebih dari 75% maka komposisi gulma kedua pada kedua komunitas tersebut adalah sama (Tjitrosoedirdjo dkk, 1984) atau dianggap tidak terjadi perubahan komposisi gulma. Menurut Direktorat Pupuk dan Pestisida (2012), nilai C dihitung dengan rumus:

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

Ketrangan :

C = koefisien komunitas

W = nilai terendah dari dua komunitas yang dibandingkan

a = jumlah dari seluruh nilai SDR pada komunitas I

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