

### **III. BAHAN DAN METODE**

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

Penelitian ini dilaksanakan di perkebunan kelapa sawit PTPN VII Unit Usaha Rejosari, Kecamatan Natar, Kabupaten Lampung Selatan dan di Laboratorium Gulma Fakultas Pertanian Universitas Lampung dari Juni sampai dengan September 2013.

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

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah tanaman kelapa sawit menghasilkan varietas Tenera yang berumur seragam yaitu 8 tahun di perkebunan kelapa sawit PTPN VII Unit Usaha Rejosari, herbisida Amonium Glufosinat 150 g/L (Basta 150 SL), dan air sebagai pelarut. Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah *knapsack sprayer*, nosel warna biru, ember plastik, pipet, kantong plastik, meteran, cangkul, oven, jerigen, gelas ukur, kuadran berukuran 0,5 m x 0,5 m, dan timbangan digital.

### 3.3 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan percobaan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 6 perlakuan dan 4 ulangan (Gambar 2). Masing-masing perlakuan tertera pada Tabel 1.

Tabel 1. Perlakuan herbisida amonium glufosinat pada lahan tanaman kelapa sawit menghasilkan.

No.	Perlakuan	Dosis Formulasi (L/ha)	Dosis Bahan Aktif (g/ha)
	Bahan Aktif		
1	Amonium glufosinat	1,5	225
2	Amonium glufosinat	2,0	300
3	Amonium glufosinat	2,5	375
4	Amonium glufosinat	3,0	450
5	Penyiangan mekanis	-	-
6	Kontrol	-	-

Homogenitas ragam diuji dengan uji Bartlett dan addivitas data diuji dengan uji Tukey. Data diolah dengan analisis ragam, dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5%.

### 3.4 Pelaksanaan Penelitian

#### 3.4.1 Pembuatan Petak Percobaan

Petak perlakuan dibuat sebanyak 6 petak dengan 4 ulangan. Setiap petak terdiri dari 3 tanaman kelapa sawit dengan masing-masing piringan memiliki diameter 3 m dengan jari—jari 1,5 m dari pangkal batang. Pada setiap petak percobaan, penutupan gulma lebih dari 75%.

Kelompok	Perlakuan					
<b>I</b>	<b>P<sub>1</sub></b>	<b>P<sub>2</sub></b>	<b>P<sub>3</sub></b>	<b>P<sub>4</sub></b>	<b>P<sub>5</sub></b>	<b>P<sub>6</sub></b>
<b>II</b>	<b>P<sub>6</sub></b>	<b>P<sub>2</sub></b>	<b>P<sub>1</sub></b>	<b>P<sub>5</sub></b>	<b>P<sub>3</sub></b>	<b>P<sub>4</sub></b>
<b>III</b>	<b>P<sub>6</sub></b>	<b>P<sub>3</sub></b>	<b>P<sub>1</sub></b>	<b>P<sub>5</sub></b>	<b>P<sub>4</sub></b>	<b>P<sub>2</sub></b>
<b>IV</b>	<b>P<sub>4</sub></b>	<b>P<sub>1</sub></b>	<b>P<sub>6</sub></b>	<b>P<sub>2</sub></b>	<b>P<sub>5</sub></b>	<b>P<sub>3</sub></b>

Gambar 2. Tata letak petak percobaan di lapangan.

Keterangan:

**P<sub>1</sub>** = Amonium Glufosinat 225 g/ha

**P<sub>2</sub>** = Amonium Glufosinat 300 g/ha

**P<sub>3</sub>** = Amonium Glufosinat 375 g/ha

**P<sub>4</sub>** = Amonium Glufosinat 450 g/ha

**P<sub>5</sub>** = Penyiangan Mekanis

**P<sub>6</sub>** = Kontrol

### 3.4.2 Aplikasi Herbisida Amonium Glufosinat

Aplikasi herbisida dilakukan satu kali dengan menggunakan *knapsack sprayer* punggung dengan nozzle kipas berwarna biru. Metode kalibrasi yang digunakan adalah metode luas. Berdasarkan hasil kalibrasi diperoleh volume semprot 353 L/ha ( $3 \text{ L} / 84,78 \text{ m}^2$ ), kebutuhan herbisida amonium glufosinat yang digunakan untuk setiap petak percobaan pada Tabel 2.

Tabel 2. Kebutuhan herbisida amonium glufosinat yang digunakan untuk setiap petak percobaan.

No.	Perlakuan	Dosis Formulasi (L/ha)	Kebutuhan Pestisida (ml/84,78 m <sup>2</sup> )
	Bahan Aktif		
1	Amonium Glufosinat	1,5	12,72
2	Amonium Glufosinat	2,0	16,96
3	Amonium Glufosinat	2,5	21,20
4	Amonium Glufosinat	3,0	25,43
5	Penyiangan Mekanis	-	-
6	Kontrol	-	-

Dosis masing-masing herbisida yang telah ditentukan untuk setiap perlakuan dilarutkan dalam air sesuai dengan volume semprot hasil kalibrasi, kemudian dimasukkan ke dalam tangki. Penyemprotan dilakukan merata pada petak percobaan mengenai bagian gulma yang berada di dalam piringan kelapa sawit.

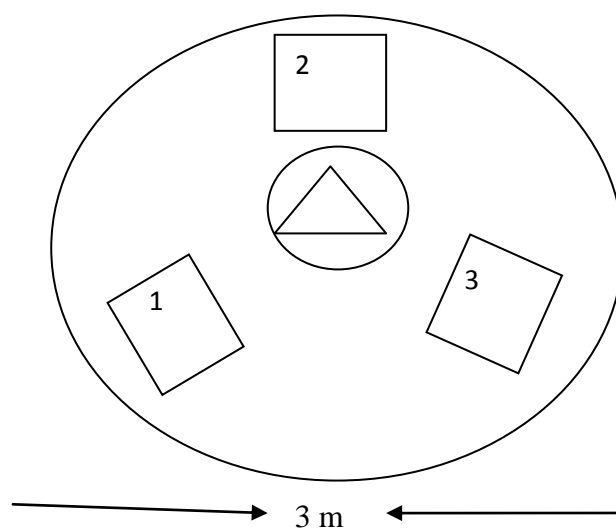
### 3.4.3 Penyiangan Mekanis dan Kontrol

Penyiangan mekanis dilakukan dengan cara membat gulma atau membersihkan gulma pada piringan kelapa sawit yang terdiri dari 3 tanaman pada setiap petak percobaan dilakukan satu kali yaitu pada saat aplikasi herbisida. Sedangkan petak kontrol percobaan dibiarkan atau gulmanya tidak dikendalikan.

### 3.4.4 Pengambilan Sampel Gulma

Pengambilan sampel gulma setelah perlakuan diterapkan dilakukan sebanyak 3 kali yaitu : 4 minggu setelah aplikasi (MSA), 8 MSA, dan 12 MSA. Gulma diambil dengan menggunakan kuadran dengan berukuran 0,5 m x 0,5 m pada tiga titik pengambilan yang berbeda untuk setiap petak percobaan dan setiap waktu pengambilan sampel. Gulma yang berada pada petak kuadran dipotong tepat

setinggi permukaan tanah. Gulma yang masih hidup atau berwarna hijau lalu dipilah menurut spesiesnya kemudian dikeringkan dengan menggunakan oven selama  $\pm 48$  jam dengan suhu  $80^{\circ}\text{C}$ . Pengeringan gulma dilakukan di Laboratorium Ilmu Gulma Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Berikut merupakan gambar petak pengambilan contoh gulma:



Gambar 3. Petak pengambilan contoh gulma.

Keterangan:

- 1 Gulma pada petak contoh diambil pada 4 MSA.
- 2 Gulma pada petak contoh diambil pada 8 MSA.
- 3 Gulma pada petak contoh diambil pada 12 MSA.
- Tanaman kelapa sawit.

### **3.5 Pengamatan**

Peubah yang diamati pada setiap petak percobaan meliputi:

#### **3.5.1 Bobot Kering Gulma**

##### **3.5.1.1 Sebelum aplikasi**

Pengambilan contoh gulma untuk data biomassa dilakukan sebelum aplikasi herbisida. Data tersebut digunakan untuk menentukan gulma dominan berdasar nilai nisbah jumlah dominansi (NJD atau SDR). Gulma diambil pada petak percobaan dengan perlakuan penyiangan mekanis untuk semua ulangan dengan metode kuadran.

##### **3.5.1.2 Setelah aplikasi**

Pengambilan contoh gulma untuk data biomassa setelah aplikasi herbisida dilakukan pada 4, 8, dan 12 MSA. Bobot kering gulma yang diperoleh meliputi bobot kering gulma setiap jenis, bobot kering gulma total, dan bobot kering gulma dominan. Data yang diperoleh digunakan untuk mengetahui pengaruh herbisida terhadap bobot kering gulma yang telah diaplikasi.

#### **3.5.2 *Summed Dominance Ratio (SDR)***

Setelah didapat nilai bobot kering gulma, maka dapat dihitung SDR (*Summed Dominance Ratio*) untuk masing-masing spesies 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)

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

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

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

Ketrangan :

C = koefisien komunitas

W = jumlah dari dua nilai SDR 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)

Koefisien komunitas dihitung untuk melihat terjadi perubahan komposisi jenis gulma atau tidak.

### **3.5.3 Persentase Penutupan Gulma**

Persentase penutupan gulma diamati oleh 3 orang dengan menggunakan metode visual yang dilakukan pada 2, 4, 8, dan 12 MSA. Persentase penutupan gulma diamati untuk mengetahui dominansi gulma dalam menguasai lahan.

### **3.5.4 Persentase Keracunan Gulma**

Persentase keracunan gulma diamati bersamaan dengan persentase penutupan gulma dengan metode visual. Pengamatan persentase keracunan gulma tiap perlakuan ini akan dibandingkan dengan kontrol. Ciri-ciri gulma yang teracuni yaitu mengering dan menguning. Data yang diperoleh diharapkan dapat menjadi penunjang dan pendukung bagi data bobot kering gulma yang menggambarkan keefektifan herbisida dalam mengendalikan berbagai jenis gulma, baik pergolongan ataupun gulma dominan.