

3. METODELOGI

3.1 Tempat dan Waktu

Penelitian dilaksanakan di desa Sumbermangku, Kecamatan Kesamben Kabupaten Blitar yang terletak \pm 480 meter diatas permukaan laut dan suhu rata-rata di desa ini adalah 25 °C sampai 37 °C. Penelitian ini dilaksanakan pada Maret 2016 sampai Mei 2016.

3.2 Alat dan Bahan

Alat yangdigunakan dalam penelitian meliputi semprotan punggung semi otomatis dan nozel T-jet, gelas ukur, pipet, timbangan analitik, oven, timbangan dan kuadrat.

Bahan-bahan yang digunakan adalah tanaman Kelapa sawit berumur 4 tahun atau TBM (Tanaman belum menghasilkan) yang tersedia di lapangan. Herbisida yang digunakan adalah dengan bahan aktif Parakuat diklorida 276 g.l⁻¹

3.3 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan perlakuan pengendalian gulma dengan herbisida. Perlakuan yang dilakukan yaitu pemberian dosis herbisida berbahan aktif Parakuat diklorida g.l⁻¹ dengan aplikasi volume air 500 l.ha⁻¹. Taraf perlakuan dosis herbisida yang diaplikasikan ialah:

- 1) P₀: Kontrol (tanpa disemprot herbisida dan penyiangan)
- 2) P₁: Penyiangan manual
- 3) P₂: Parakuat diklorida 276 g.l⁻¹SL dengan dosis formulasi 1,50 l.ha⁻¹
- 4) P₃ : Parakuat diklorida 276 g.l⁻¹SL dengan dosis formulasi 2,00 l.ha⁻¹
- 5) P₄ : Parakuat diklorida 276 g.l⁻¹SL dengan dosis formulasi 2,50 l.ha⁻¹
- 6) P₅ : Parakuat diklorida 276 g.l⁻¹SL dengan dosis formulasi 3,00 l.ha⁻¹

Masing-masing perlakuan diulang 5 kali sehingga diperoleh 30 petak percobaan. Penempatan perlakuan dalam setiap kelompok dilakukan secara acak.

3.4 Pelaksanaan Percobaan

3.4.1 Kondisi Pertanaman dan gulma

Pertumbuhan tanaman sawit relatif seragam, dengan jarak tanam 5 meter x 5 meter. Terdapat gulma sasaran, distribusi gulma relatif merata dan penutupan gulma tidak kurang dari 75 %.

3.4.2 Cara dan Aplikasi Herbisida

Aplikasi herbisida dilakukan dengan cara disemprotkan ke gulma yang sedang tumbuh aktif. Penyemprotan dilakukan dengan menggunakan alat semprot punggung semi otomatis dan nozel T-jet dengan tekanan 1 kg.cm⁻² (15-20 psi). Volume air yang digunakan adalah 500 l.ha⁻¹

3.4.3 Waktu dan Banyaknya Aplikasi

Aplikasi herbisida dilakukan satu kali pada awal percobaan. Waktu penyemprotan dilakukan pada hari yang diperkirakan tidak turun hujan (Cerah) dan selama 6 jam setelah penyemprotan kekuatan angin lemah.

3.5 Pengamatan

3.5.1 Pengamatan Gulma

Data contoh biomassa gulma pada setiap satuan percobaan diamati sebanyak tiga petak contoh (satu petak contoh dari tiap piringan) dengan menggunakan metode kuadrat berukuran 0,5 x 0,5 m. Letak petak contoh ditetapkan secara sistematis.

Waktu pengambilan contoh dibagi menjadi dua yaitu:

A. Sebelum Aplikasi

Pengambilan contoh gulma untuk data biomassa, kerapatan dan frekuensi dilakukan sebelum aplikasi herbisida, untuk keperluan analisa vegetasi awal dengan teknik *sum dominance ratio* (SDR). Berikut cara menghitung (SDR)(Moenandir, 1993):

a) Kerapatan ialah jumlah individu dari tiap-tiap spesies dalam petak contoh.

$$\text{Kerapatan mutlak suatu spesies} = \frac{\text{Jumlah spesies}}{\text{Jumlah petak contoh}}$$

$$\text{Kerapatan nisbi suatu spesies} = \frac{\text{Kerapatan mutlak suatu spesies}}{\text{Jumlah kerapatan mutlak spesies}} \times 100\%$$

b) Frekuensi ialah parameter yang menunjukkan perbandingan dari jumlah kenampakannya pada suatu petak contoh yang dibuat (Moenandir, 1993)

$$\text{Frekuensi mutlak (FM)} = \frac{\text{Jumlah petak contoh dimana terdapat spesies itu}}{\text{Jumlah seluruh petak contoh yang dibuat}}$$

$$\text{Frekuensi nisbi (FN)} = \frac{\text{Frekuensi mutlak spesies}}{\text{Jumlah frekuensi mutlak dari suatu spesies}} \times 100\%$$

c) Biomassa, yaitu parameter yang digunakan bobot kering gulma.

$$\text{Bobot Kering Mutlak (BKM)} = \frac{\text{Bobot kering spesies tersebut}}{\text{jumlah plot}}$$

$$\text{Bobot Kering Nisbi (BKN)} = \frac{\text{BKM suatu spesies}}{\text{Jumlah BKM seluruh spesies}} \times 100\%$$

d) Menentukan Nilai Penting (Importance Value = IV)

$$\text{Importance Value (IV)} = \text{KN} + \text{FN} + \text{BKN}$$

$$\text{e) SDR} = \frac{IV}{3}$$

B. Setelah Aplikasi

Pengambilan contoh untuk data biomassa gulma (Disajikan pada Gambar Lampiran 1) dilakukan pada 2, 4, 6, dan 8 MSA.

Cara Pengambilan Contoh

Gulma yang masih segar dipotong tepat setinggi permukaan tanah, kemudian dipisahkan setiap jenis. Selanjutnya gulma tersebut dikeringkan pada temperatur 81° sampai mencapai bobot kering konstan, kemudian ditimbang.

3.5.2 Pengamatan Kelapa Sawit

Jumlah contoh tanaman untuk pengamatan fitotoksisitas adalah sebanyak 3 (tiga) tanaman dalam setiap satuan percobaan yang ditentukan secara acak. Tingkat keracunan dinilai secara visual terhadap tanaman contoh dalam petak perlakuan yang dinyatakan dengan skoring. Pengamatan dilakukan pada 2,4 ,6 dan 8 MSA (Disajikan pada Gambar Lampiran 1). Skoring keracunan sebagai berikut:

0: Tidak ada keracunan, 0-5 % bentuk daun atau warna daun dan atau pertumbuhan tanaman tidak normal

1: Keracunan ringan, > 5-20 % bentuk daun atau warna daun dan atau pertumbuhan tanaman tidak normal

- 2: Keracunan berat, > 20-50 % bentuk daun atau warna daun dan atau pertumbuhan tanaman tidak normal.
- 3: Keracunan berat, > 50-70 % bentuk daun atau warna daun dan atau pertumbuhan tanaman tidak normal.
- 4: Keracunan sangat berat, > 70 % bentuk daun atau warna daun dan atau pertumbuhan tidak normal (Guntoro, Agustina dan Yursida, 2013)

3.6 Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan uji F pada taraf kesalahan 5% untuk mengetahui pengaruh di antara perlakuan apabila terdapat pengaruh nyata maka dilanjutkan dengan uji BNT pada taraf kesalahan 5% untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan.