

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Waktu dan Tempat

Penelitian telah dilaksanakan di PT. Hari Sawit Jaya yang terletak di Jalan Baru, Perk. Negeri Lama, Bilah Hilir, Perkebunan Negeri Lama, Labuhanbatu, Kab. Labuhanbatu, Sumatera Utara 21471. Waktu pelaksanaan penelitian dilakukan pada bulan Juni 2023.

3.2. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan berupa kain putih, meteran, parang, cangkul, pancang/bambu, kalkulator, tali plastik, buku identifikasi gulma, peralatan tulis dan kamera. Bahan yang digunakan adalah gulma yang di temukan pada tanaman kelapa sawit.

3.3. Metode

Metode yang dipakai pada penelitian ini adalah metode survei dengan peletakan plot secara purposive sampling sebanyak 2 kali ulangan pada lahan perkebunan kelapa sawit rakyat dan perkebunan besar PT. Hari Sawit Jaya dengan luas masing-masing kebun + 1 ha. Umur tanaman yang digunakan adalah umur 0 – 2 tahun, umur $\geq 2 - 4$ tahun, umur $\geq 4 - 6$ tahun, umur $\geq 6 - 8$ tahun dan umur > 8 tahun. Pada masing-masing lahan dibuat petak pengamatan (plot) dengan ukuran 40 m x 40 m, setelah itu di dalam petak pengamatan tersebut dibuat sub petak pengamatandengan ukuran 1 m x 1 m sebanyak 5 petak dan peletakannya secara

sistematis dengan menarik garis. Jumlah keseluruhan sub pokok pengamatan berjumlah 100 plot.

3.4. Pelaksanaan Penelitian

3.4.1. Survei Pendahuluan

Survei pendahuluan dan pencarian informasi awal dilakukan untuk mendapatkan gambaran umum tentang lokasi dan kondisi kebun penelitian. Informasi yang dikumpulkan saat melakukan survei antara lain sejarah kebun, herbisida yang dipakai, cara pengaplikasian herbisida, pemupukan tanaman, penggunaan tanaman sela dan umur tanaman.

3.4.2. Pengambilan Sampel Gulma

Pengambilan tanaman sampel dimulai dengan melakukan observasi dan pengamatan langsung pada petak pengamatan. Kemudian pada setiap plot pengamatan dilakukan pencatatan tentang jenis gulma, dan setelah itu di hitung kelimpahan masing-masing spesies gulma dengan cara dilakukan pencabutan gulma pada plot sample tersebut dan kemudian di identifikasi.

3.5. Identifikasi

Sampel gulma yang ditemukan dilapangan akan di identifikasi yang mengacu pada buku Sembodo (2010) dan Barus (2003), dan studi literatur dari penelitian atau jurnal ilmiah yang ada. Data hasil identifikasi akan digunakan untuk analisis data.

3.6. Analisis Data

Analisis yang dilakukan untuk mengolah data gulma yang terdapat pada perkebunan kelapa sawit tersebut adalah dengan cara analisis kualitatif dan

kuantitatif. Analisis kualitatif dilakukan dengan cara melakukan pengamatan terhadap struktur gulma yang di dapat pada plot yang akan diamati. Analisis kuantitatif yang dilakukan adalah dengan melakukan perhitungan vegetasi gulma yang tumbuh dominan menggunakan *summed dominance ratio (SDR)*, (Rahmawati & Gotami, 2023). Nilai *SDR* menunjukkan dominansi suatu gulma yang tumbuh di perkebunan Kelapa sawit di kabupaten Labuhanbatu. Jika nilai *SDR* suatu gulma tinggi, maka dominansi gulma tersebut tinggi. Begitupun sebaliknya, jika nilai *SDR* suatu gulma rendah, maka dominansinya rendah. Perhitungan nilai penting dan penentuan *SDR* dilakukan dengan rumus berikut :

1. Kerapatan = $\frac{\text{Jumlah Individu Suatu Jenis}}{\text{Luas Plot Pengamatan}}$
 2. Kerapatan Relatif (KR) = $\frac{\text{Kerapatan Suatu Jenis}}{\text{Kerapatan Seluruh Jenis}} \times 100 \%$
 3. Frekuensi = $\frac{\text{Jumlah Plot Yang Ditempati Suatu Jenis}}{\text{Jumlah Semua Plot Pengamatan}}$
 4. Frekuensi Relatif (FR) = $\frac{\text{Frekuensi Suatu Jenis}}{\text{Frekuensi Semua Jenis}} \times 100 \%$
 5. Nilai Penting (NP) = KR + FR
- *Summed Dominan Rasio (SDR)* = $\frac{NP}{2}$
 - Indeks Keanekaragaman Jenis (*Index Shannon-Winner*)

$$H' = -\sum \frac{ni}{N} \text{Log} \frac{ni}{N}$$

Keterangan :

H' = Indeks keragaman *shannon-whienner*

ni = Jumlah individu satu jenis

N = Jumlah total individu seluruh jenis

Menurut Sitinjak, (2021) klasifikasi nilai keanekaragaman sebagai berikut :

$H' < 1$: Keanekaragaman rendah

$1 < H' < 3$: Keanekaragaman sedang

$H' > 3$: Keanekaragaman tinggi

- Indeks Kesamaan Sorensen

Suatu koefisien untuk mengetahui kesamaan jenis tumbuhan dilokasi yang berbeda dengan menggunakan perhitungan *indeks kesamaan jenis Sorensen*, dengan rumus berikut :

$$Q/S = \frac{2J}{A+B} \times 100\%$$

Keterangan :

Q/S = Indeks Kesamaan

A = Jumlah total spesies pada lokasi A

B = Jumlah total spesies pada lokasi B

J = Nilai yang sama untuk lokasi yang di bandingkan, (Siregar, 2023).

Menurut (Simangunsong, 2018) nilai keseragaman antar stasiun pengamatan digunakan kriteria sebagai berikut :

> 75% = Sangat tinggi

> 50%-75% = Tinggi

> 25-50% = Rendah

< 25% = Sangat rendah