

### **III. METODE PENELITIAN**

#### **A. Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian dilakukan di Perkebunan Gunung Kombeng Estate, dengan periode pelaksanaan dari Januari hingga Mei 2024.

#### **B. Alat dan Bahan**

Perlengkapan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi alat tulis, penggaris, timbangan digital, polybag, dan kamera. Adapun bahan-bahan yang dipakai dalam penelitian ini termasuk bibit kelapa sawit, pupuk RP, LCPKS, serta top soil.

#### **C. Metode Penelitian**

Percobaan menggunakan RAL (Rancangan Acak Lengkap) dengan terdiri 2 faktor. Faktor 1 adalah pemberian LCPKS (limbah cair pabrik kelapa sawit) (L) terdiri dari 4 taraf, Yaitu: Tanpa perlakuan (L0), Pemberian 100ml LCPKS (L1), Pemberian 200ml LCPKS (L2), Pemberian LCPKS 300ml (L3). Faktor kedua yaitu Dosis Pupuk P Rock Phosphate terdiri terdapat 4 taraf, Yaitu: Tanpa perlakuan (D0), 25 gram per polybag (D1), 50 gram per polybag (D2), 75 gram per polybag (D3). Dengan demikian mempunyai 16 kombinasi setiap unit memiliki 5 kecambah dengan demikian 80 unit percobaan.

Pemberian LCPKS diberikan sebanyak 12 kali yaitu selama (3 bulan di PN) Data hasil pengamatan dianalisis menggunakan sidik ragam (ANOVA) pada tingkat signifikansi 5%. Jika ditemukan pengaruh yang signifikan, analisis dilanjutkan dengan uji Duncan (Duncan's Multiple Range Test/DMRT) pada tingkat signifikansi 5%.

#### **D. Pelaksanaan Penelitian**

##### 1. Persiapan lahan penelitian

Lakukan pembersihan pada area yang akan dijadikan lokasi penelitian, kemudian ratakan area tersebut untuk memastikan drainase berjalan baik dan tidak terjadi genangan air. Selanjutnya, buat bedengan, dengan ukuran 1x1 meter untuk persiapan petak penelitian. Dengan adanya 1 petak sampel dari kedua faktor, terdapat 16 kombinasi (4 x 4), dan setiap unit memiliki 5 kecambah. Totalnya, ada 80 unit percobaan yang tersebar di 5 bedeng.

##### 2. Persiapan media tanam

Media tanah yang dipakai pada percobaan adalah tanah PMK (podzolik merah kuning). Tanah kemudian di ayak terlebih dahulu menggunakan ayakan 1 x 1 agar mendapatkan tanah yang homogen dan gembur. Tanah yang sudah di ayak dimasukkan ke dalam polybag.

##### 3. Penanaman

Benih kelapa sawit ditanam di dalam Babybag yang terdiri dari campuran tanah dari beragam lapisan dan kepadatan dengan berbagai takaran yang tepat. Lubang tanam kedalaman 2 cm dibuat dengan plumula mengarah ke atas dan radikula ke bawah, memastikan tidak ada pembalikan posisi. Bibit kelapa sawit ditanam dalam polybag berisi campuran tanah dari berbagai lapisan dan solid pada berbagai dosis. Lubang tanam harus digali sebanyak 2 cm kedalamannya dengan plumula menghadap ke atas dan radikula ke arah bawah, serta diperiksa agar tidak terbalik.

#### 4. Pemeliharaan Bibit.

Kegiatan pemeliharaan bibit penelitian meliputi penyiraman, pemupukan serta pengendalian gulma secara manual.

- a. Durasi penyiraman dilakukan setiap hari dengan rentang waktu setengah jam, volume penyiraman setara dengan 5mm curah hujan. Untuk curah hujan > 10 mm maka penyiraman tidak akan dilakukan.
- b. Pemupukan dilakukan pada bibit yang tidak menerima perlakuan LCPKS. Pupuk yang digunakan adalah NPK 15:15:6:4 dengan berbagai dosis, yang diberikan pada minggu ke-5, 6, 7, 9, dan 11 setelah penanaman. Pengendalian gulma dalam polibag dilakukan secara manual dengan mencabut gulma yang tumbuh, dilakukan setiap dua minggu.

#### **E. Parameter pengamatan**

Pengamatan dimulai sejak bibit berumur 4 minggu setelah tanam (MST) dan berlangsung hingga usia 12 minggu setelah penanaman.

Pertumbuhan yang dipantau meliputi aspek :

##### 1. Tinggi bibit (cm)

Penilaian tinggi tanaman muda diukur dari permukaan tanah sampai ujung daun terpanjang menggunakan alat pengukur. Pengukuran tinggi tanaman dimulai pada usia 4 minggu setelah tanam dan dilakukan setiap dua minggu hingga mencapai usia 12 minggu setelah tanam.

##### 2. Jumlah daun (helai).

Jumlah helai daun dihitung dengan mencatat daun yang telah sepenuhnya terbuka. Pengukuran pertama dilakukan pada tanaman yang

berusia 4 minggu setelah penanaman. Penghitungan dilakukan setiap dua minggu atau dua kali dalam sebulan sampai tanaman berusia 12 minggu.

3. Diameter batang (cm).

Pengukuran diameter batang dilakukan dengan alat jangka sorong dalam unit milimeter (mm), dengan titik awal pengukuran 1cm di atas tanah. Ukuran diameter batang diambil saat tanaman telah tumbuh selama 12 minggu setelah ditanam.

4. Panjang akar (cm).

Pengukuran dilakukan dari pangkal batang sampai ujung akar yang terpanjang. Pengukuran ini dilakukan pada umur 3 bulan atau saat transplanting menggunakan jangka sorong dengan ketelitian hingga 0,01 mm.

5. pH tanah

Pengukuran pH tanah per polybag pada umur 12 Mst atau saat transplanting ke MN

6. Berat basah bagian atas dan bagian bawah

Setelah tanaman berumur 3 bulan maka akan diukur berat basah bagian atas dan bawah.

7. Berat kering bagian atas dan bagian bawah

Setelah tanaman berumur 3 bulan maka akan diukur berat kering bagian atas dan bawah.

## **F. Analisis Data**

Data hasil penelitian dianalisis menggunakan sidik ragam (Analysis of variance) pada jenjang nyata 5%. Jika terdapat beda nyata dalam perlakuan, maka diuji lanjut dengan DMRT pada jenjang 5 persen.