

III. METODE PENELITIAN

A. Tempat Dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Pendidikan dan Penelitian (KP2) Desa Manguwoharjo, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Ketinggian tempat penelitian 118 mdpl. Penelitian ini dilaksanakan Maret s/d Juni 2024.

B. Alat Dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian saya adalah cangkul, ember, gembor, oven, pH meter, sekop, ayakan tanah kayu, penggaris, alat tulis, bambu, polybag kecil warna hitam berukuran 20 cm x 20 cm dan timbangan digital.

Bahan yang digunakan dalam penelitian saya adalah pupuk kandang kambing, sisa sayuran dan buah, molase, air, tanah sub soil dan bibit kelapa sawit Simalungun dari Pusat Penelitian Kelapa Sawit (PPKS).

C. Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan percobaan dua factor yang disusun menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Dalam penelitian ini, perlakuan yang digunakan :

Faktor pertama, konsentrasi eco enzyme terdiri dari 4 aras :

E0 = 0 (kontrol)

E1 = 3 ml/50 ml air

E2 = 6 ml/50 ml air

E3 = 9 ml/50 ml air

Factor kedua, dosis pupuk kandang kambing tanah yang terdiri dari 3 aras yaitu :

K1 = 50 g/polybag

K2 = 100 g/polybag

K3 = 150 g/polybag

Dari kedua factor diatas diperoleh total 12 kombinasi perlakuan dengan masing-masing perlakuan dilakukan 4 ulangan. Jumlah bibit yang di perlukan untuk percobaan adalah $12 \times 4 = 48$ bibit. Data dianalisis menggunakan sidik ragam (Anova) pada jenjang 5%. Apabila terdapat berbeda nyata, perlu dilakukan uji *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) pada jenjang nyata 5%.

D. Pelaksanaan Penelitian

1. Persiapan lahan

Lahan dibersihkan dari gulma-gulma dan permukaan tanah diratakan, kemudian membuat rumah pembibitan dengan paranet untuk mencegah benih kelapa sawit terkena sinar matahari langsung dan menghindari bertambahnya volume air di polybag akibat terpaan air hujan.

2. Proses pembuatan eco-enzim

Siapkan semua alat dan bahan yang digunakan yaitu : sisa buah dan sayuran (alpukat, buah delima, semangka, jeruk manis dan lemon), toples, timbangan, gelas ukur, gula merah, plastik, pisau dan air. Selanjutnya potong kecil-kecil lalu timbang, kemudian masukkan air, sisa buah dan molase kedalam toples dengan perbandingan masing-masing 1:3:10 yang kemudian diaduk. Setelah itu tutup toples dengan rapat yang dilapisi dengan

menggunakan plastic, hindari sinar matahari secara langsung dan tidak disimpan di dalam kulkas. Lama fermentasi 3 bulan siap dipanen. konsentrasi 3 ml/50 ml air, 6 ml/50 ml air, dan 9 ml/50 ml air. Maka dosis yang diberikan masing-masing tanaman 50 ml/perlakuan. Pemberian eco enzyme pada bulan kedua setelah tanam dan dilakukan 2 minggu sekali.

3. Media tanam

Tanah sub soil diisikan kedalam polybag yang berukuran 20 x 20 cm, dicampur dengan pupuk organik kotoran kambing sesuai dosis 50 g, 100 g dan 150 g. Polybag yang telah diisi oleh media tanam kemudian disusun sesuai dengan layout dan dilakukan penjenuhan.

4. Penanaman kecambah

Kecambah kelapa sawit yang ditanam pada polybag yang telah disiapkan. Penanaman kecambah perlu memperhatikan posisi arah kecambah. Kemudian kecambah dimasukkan kedalam lubang tanam dengan posisi plumula diatas dan radikula dibawah, kemudian kecambah ditutup dengan tanah. Kecambah yang digunakan pada penelitian ini yaitu D x P Simalungun.

5. Pemeliharaan bibit kelapa sawit

a. Penyiraman

Penyiraman dilakukan pagi dan sore secara manual setiap kali penyiraman setengah dari volume perlakuan penyiraman. Penyiraman dilakukan dengan hati-hati agar tanaman tidak terbongkar atau akar-akar muda muncul kepermukaan.

b. Penyiangan

Proses dilakukan pada gulma didalam atau sekitar polybag. Penyiangan dikerjakan secara manual dengan cara dicabuti dua minggu sekali.

c. Pengendalian hama dan penyakit

Pengendalian secara manual dengan dikutip, bibit terserang oleh hama dan penyakit harus segera dipisahkan agar tidak menular ketanaman lainnya. Apabila serangan sangat banyak dikendalikan dengan pestisida kimia.

E. Parameter Penelitian

Pengamatan di lakukan pada setiap unit percobaan. Parameter yang diamati antara lain :

1. Tinggi tanaman (cm)

Tinggi tanaman dilakukan pada waktu dua minggu setelah tanam dan seminggu sekali setelah tanaman hidup.

2. Jumlah daun (helai)

Menghitung berdasarkan daun yang membuka sempurna dan dihitung setiap minggu.

3. Diameter batang (mm)

Diameter batang diukur menggunakan jangka sorong diakhir penelitian untuk mengetahui perkembangan bibit.

4. Panjang akar (cm)

Panjang akar dihitung dari pangkal akar sampai ujung akar paling bawah yang dilakukan diakhir penelitian yang di foto.

5. Volume akar (ml)

Volume akar diukur dengan cara mencuci akar hingga bersih kemudian akar dipotong lalu dimasukkan ke dalam gelas ukur dan mengamati selisih volume air saat dimasukkan akar dengan volume air.

6. Berat basah tanaman (g)

Menimbang tanaman menggunakan timbangan digital.

7. Berat kering tanaman (g)

Diukur menggunakan timbangan digital setelah tanaman di oven untuk menugurangi kadar air.

8. Berat basah akar (g)

Akar dipisahkan dari batang dan dibersihkan kotorannya kemudian dilakukan penimbangan dengan timbangan digital.

9. Berat kering akar (g)

Berat kering akar diukur dengan timbangan digital, tetapi tanaman sebelum ditimbang harus dioven terlebih dahulu untuk mengurangi kadar air akar.

10. pH tanah

pH atau tingkat kemasaman tanah di ukur dengan menggunakan pH meter. Pengukuran dilakukan diawal tanam dan di akhir penelitian.

11. Bahan organik tanah

Mangambil 4 sampel media tanam tanah di kompositkan menjadi satu kemudia di teliti bahan organik pada awal penelitian.

12. Nitrogen tanah

Mengambil 4 sampel media tanam tanah di kompositkan menjadi satu kemudian diteliti nitrogen tanah pada awal penelitian, dan meneliti kandungan C/N pupuk organik pada awal penelitian.