

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **1.1 Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember tahun 2024 sampai bulan bulan Februari 2025. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Lohsari 1 Dusun nangkula, kecamatan kampung rakyat, Kabupaten Labuhan Batu Selatan, Provinsi Sumatera Utara.

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

Bahan yang peneliti gunakan ini adalah tanaman kelapa sawit yang belum menghasilkan usia 8-10 bulan jenis dxp, dan pupuk organik fermentasi. Alat-alat yang digunakan terpal, ember, drumair, handphone, buku, pulpen, jangka sorong, penggaris, ring sampel, plastik, cangkul

#### **1.2 Metode Penelitian**

Untuk menjawab pertanyaan dalam perumusan dan untuk menguji hipotesis. Faktor pertama adalah aplikasi acak dalam perlakuan yang terdiri dari empat ulangan ya itu kontrol, P1, P2, P3. Setiap perlakuan diulang sebanyak enam kali dengan setiap satuan percobaan terdiri dari atas satu polybag yang masing-masing berisi satu tanaman kelapa sawit. Kesamaan ragam antara perlakuan dengan nilai rata-rata pada setiap tanaman yang diamati.

Jadi, jumlah kombinasi perlakuan yang diperoleh adalah  $2 \times 8 = 16$  kombinasi, yaitu :

P00	P1	P2	P3
P01	P1	P2	P3
P02	P1	P2	P3
P03	P1	P2	P3

Jumlah Ulangan	= 2 ulangan
Ukuran Polybag	= 27 cm x 24 cm
Jarak Antar Polybag	= 25 cm
Jarak Antar Ulangan	= 100 cm
Jumlah Kombinasi	= 8 kombinasi
Jumlah Tanaman Per Kombinasi	= 1 tanaman
Jumlah Polybag Penelitian	= 16 polybag
Jumlah Tanaman Sampel Penelitian	= 16 tanaman
Jumlah Seluruh Tanaman	= 16 tanaman

### **3.4 Prosedur Penelitian**

Penelitian ini terdiri dari satu taraf perlakuan yaitu:

P0: Tanpa perlakuan

P1: 400 Gram /tanaman

P2: 600 Gram/tanaman

P3: 800 Gram /tanaman

Masing-masing diulang sebanyak 2 kali sehingga dihasilkan 8 unit percobaan

#### **3.4.1 Pembuatan pupuk organik padat fermentasi kohe kambing**

Pembuatan pupuk organik padat fermentasi kohe kambing pertama siapkan kotoran kambing yang sudah kering sebanyak 50 kg, lalu em4 1 liter, zpt bawang merah 1000 ml, dan air 5 liter kemudian campur kan em4 zpt dan air masukan kedalam drum air biarkan selama 3 jam untuk pencampuran bahan yang maksimal, lalu siramkan ke kotoran kambing yang sudah kering lalu tutup dengan terpal selama 1 minggu supaya komposisi bahan tersebut tercampur secara merata.

### **3.4.2 Pemberian perlakuan**

Perlakuan ini diberikan 1 bulan sekali selama 3 bulan. Perlakuan pemberian dosis 400, 600, 800/gram pada tiap tiap sampel percobaan tanaman, penebaran pupuk dilakukan dengan cara menebar pupuk secara merata pada tanaman kelapa sawit yang berumur 8/10 bulan.

### **3.4.3 Pengaplikasian pupuk yang telah di fermentasi**

Pupuk yang sudah difermentasi diaplikasikan ketanaman kelapa sawit dengan menabur secara merata dengan melingkari kelapa sawit didalam polybag, untuk melihat perkembangan yang dihasilkan dari fermentasi kohe kambing tersebut yang dapat dilihat secara nyata dengan melihat tinggi tanaman jumlah pelepah dan diameter batang selama penelitian.

### **3.4.4 Pengambilan sampel**

Pengambilan sampel dilakukan pada tanah yang belum diberi pupuk dan sudah diberi pupuk organik kohe kambing, dengan waktu satu minggu untuk pengambilan sampel tanah yang telah diberi pupuk organik fermentasi kohe kambing, pengambilan sampel ini menggunakan ring sampel, untuk melihat kandungan Nitrogen (N), Fospor (P), kalium (K), dan Bahan Organik.

## **3.5 Parameter Penelitian**

Untuk pengamatan dilakukan pada seluruh tanaman, Adapun parameter yang di diukur adalah :

### **3.5.1 Tinggi Tanaman (cm)**

Pengukuran tinggi tanaman dimulai dari pangkal batang diatas tanah pada polybag sampai keujung daun yang paling tinggi. Pengukuran tinggi tanaman pertama dimulai setelah pindah tanam dengan interval pengukuran berikutnya dilakukan 2 minggu sekali setelah tanam.

### **3.5.2 Jumlah Daun (Helai)**

Jumlah daun dihitung dari pelepah daun termuda yang membuka sempurna sampai daun yang paling tua. Pengamatan pertama dimulai setelah pindah tanam dengan interval pengukuran berikutnya dilakukan 2 minggu sekali setelah tanam.

### 3.5.3 Panjang Daun (cm)

Panjang daun diukur mulai pangkal daun sampai ke ujung daun. Pengukuran pertama dimulai setelah pindah tanam dengan interval pengukuran berikutnya dilakukan 2 minggu sekali setelah pindah tanam.

### 3.5.4 Lebar Daun (cm)

Lebar daun diukur mulai dari pinggir kiri sampai ke pinggir kanan daun. Pengukuran pertama dimulai setelah pindah tanam dengan interval pengukuran berikutnya dilakukan 2 minggu sekali setelah pindah tanam.

### 3.5.5 Total Luas Daun (cm<sup>2</sup>)

Luas daun dihitung dengan terlebih dahulu mengukur panjang dan lebar seluruh daun. Panjang daun diukur mulai pangkal daun sampai ke ujung daun. Lebar daun diukur dari pinggir kiri sampai ke pinggir kanan daun. Pengukuran pertama dimulai setelah pindah tanam dengan interval pengukuran berikutnya dilakukan 2 minggu sekali setelah tanam. Luas daun dihitung dengan rumusan sebagai berikut :

$$L = p \times l \times k$$

Dimana :

L = Luas daun (cm<sup>2</sup>)

p = panjang daun (cm)

l = lebar daun (cm)

k = konstanta 0,57 (daun lanset) dan 0,51 (daun membelah), (Asmady, 2021).

### 3.8.6 Diameter Batang (cm)

Pengukuran diameter batang dilakukan dengan menggunakan jangka sorong dan diukur pada jarak 5 cm dari pangkal batang. Pengukuran pertama

dimulai setelah pindah tanam sebagai data awal, sedangkan pengukuran berikutnya dilakukan 2 minggu sekali setelah pindah tanam.

### **3.6 Pelaksanaan penelitian**

#### **3.6.1 Pembuatan Lahan penelitian**

Lahan penelitian disiapkan diarea terbuka yang terpancar panas matahari langsung, dibuat dengan membentuk persegi panjang, agar dapat dilakukan pemeliharaan yang meliputi penyiraman, pengendalian hama dan penyakit, dan pemupukan.

#### **3.6.2 Penyiraman**

Penyiraman dilakukan untuk mengimbangi air yang digunakan tanaman dalam proses pertumbuhan, termasuk yang dilepas ke udara melalui proses evaporasi dan transpirasi yang berlangsung secara simultan. Setiap bibit membutuhkan air rata-rata 2,25 liter atau setara dengan curah hujan efektif 3,4 mm. Dengan demikian jika turun hujan dalam jumlah memadai (minimal 6-8mm), tidak perlu dilakukan penyiraman. Kelebihan atau kekurangan air penyiraman sama-sama berpengaruh negatif terhadap pertumbuhan bibit. Oleh karena itu penyiraman harus dilakukan secara hati-hati, jangan seperti hujan lebat tetapi seperti hujan ringan. Jika diperlukan terutama untuk bibit yang sudah besar (>8bulan), penyiraman dilakukan 2 kali sehari.

#### **3.6.3 Pengendalian gulma**

Gulma adalah semua jenis tumbuhan yang pertumbuhannya dan perkembangannya tidak dikehendaki dan dapat menimbulkan kerugian dalam pengolahan perkebunan. Oleh sebab itu pertumbuhan gulma dan perkembangan gulma harus dikendalikan sampai tingkat yang tidak menimbulkan kerugian bagi tanaman yang dikelola atau lingkungan tumbuhnya.

Penyiangan gulma didalam polybag dilakukan secara manual sekali sebulan dengan cara dicabut sekaligus menggemburkan lapisan atas tanah dalam

kantong plastik. Sedangkan gulma diantara polybag dapat dikendalikan secara manual menggunakan garuk setiap bulan atau secara kimia (herbisida) secara hati-hati dengan frekuensi 2-3 bulan sekali.

#### **3.6.4 pemupukan**

Pemberian pupuk dilakukan dengan cara ditabur dengan pupuk organik yaitu fermentasi kohe kambing secara merata disekeliling bibit kira-kira 5 cm dari pangkal batang dengan hati hati. Usahakan jangan sampai pupuk mengensi bibit. Aplikasi pemupukan dengan dosis kecil dan frekuensi sering lebih baik dibandingkan aplikasi dosis besar frekuensi jarang. Sebaiknya pemupukan minimal satu bulan sekali dan harus dihentikan satu bulan sebelum dipindahkan ke lapangan.

#### **3.5.5 Pengendalian Hama dan Penyakit**

Dilakukan apabila ada gejala serangan dengan menggunakan fungisidan dan pestisida secara bijaksana. Tindakan pencegahan tidak diperlukan, tetapi monitoring harus dialkuakan secara berkelanjutan agar secepatnya diambil tindakan jika sudah mulai timbul gejala