

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1.Latar Belakang**

Indonesia merupakan produsen kelapa sawit terbesar di dunia. Pada tahun 2023, produksi minyak sawit mentah (CPO) Indonesia mencapai 50,07 juta ton, meningkat sebesar 7,15% dibandingkan tahun sebelumnya. Wilayah Sumatera, khususnya provinsi-provinsi seperti Riau, Sumatera Utara, dan Sumatera Selatan, merupakan kontributor utama dalam produksi kelapa sawit nasional. Industri kelapa sawit berperan strategis dalam perekonomian nasional, tidak hanya sebagai sumber devisa melalui ekspor, tetapi juga sebagai penyedia lapangan kerja bagi jutaan orang dan pendukung industri hilir seperti pangan, kosmetik, dan energi. Namun, untuk mempertahankan dan meningkatkan produktivitas, diperlukan perhatian khusus pada setiap tahap budidaya, terutama fase pembibitan(Efendi et al., 2023).

Fase pembibitan merupakan tahap awal yang krusial dalam siklus budidaya kelapa sawit. Kualitas bibit yang dihasilkan pada fase ini sangat menentukan pertumbuhan dan hasil produksi tanaman di masa depan. Pembibitan yang tidak optimal dapat mengakibatkan pertumbuhan tanaman yang kurang maksimal, rentan terhadap hama dan penyakit, serta penurunan produktivitas. Salah satu permasalahan yang sering dihadapi dalam pembibitan adalah pemilihan jenis pupuk yang tepat untuk mendukung pertumbuhan bibit secara optimal(Husni, 2021). Penggunaan pupuk anorganik seperti NPK 16:16:16 dapat memberikan hasil yang cepat, namun berisiko terhadap degradasi tanah dalam jangka panjang. Sebaliknya, pupuk organik seperti kotoran kambing dapat memperbaiki struktur tanah, tetapi mungkin memerlukan waktu lebih lama untuk menunjukkan hasil. Oleh karena itu, diperlukan penelitian lebih lanjut untuk menentukan pengaruh masing-masing jenis pupuk terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit.

Pembibitan kelapa sawit sering menghadapi berbagai hambatan yang dapat menghambat pertumbuhan optimal bibit. Salah satu masalah utama adalah pertumbuhan yang lambat akibat kondisi media tanam yang kurang subur dan tidak mampu menyediakan nutrisi esensial dalam jumlah cukup. Selain itu, kekurangan unsur hara makro seperti nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) menyebabkan pertumbuhan vegetatif terganggu, ditandai dengan daun yang menguning, batang kurus, dan akar yang lemah. Media tanam yang tidak gembur dan miskin bahan organik juga menghambat aerasi serta penyerapan air dan unsur hara, yang berdampak negatif pada perkembangan akar bibit. Untuk mengatasi hambatan tersebut, pemupukan yang tepat dan terukur sangat penting dilakukan sejak awal fase pertumbuhan (Hertos, 2013). Pupuk anorganik seperti NPK 16:16:16 mampu menyediakan unsur hara secara cepat dan langsung diserap tanaman, mempercepat proses pertumbuhan awal. Sementara itu, pupuk organik seperti kotoran kambing berperan dalam memperbaiki struktur tanah, meningkatkan kandungan bahan organik, serta mendukung aktivitas mikroorganisme tanah yang membantu penyerapan nutrisi. Kombinasi atau pemilihan pupuk yang tepat dapat memberikan keseimbangan antara kebutuhan nutrisi langsung dan perbaikan jangka panjang media tanam, sehingga bibit kelapa sawit tumbuh lebih sehat dan siap ditanam di lapangan.

Pupuk NPK 16:16:16 adalah jenis pupuk anorganik majemuk yang mengandung tiga unsur hara makro utama yaitu Nitrogen (N), Fosfor (P), dan Kalium (K) masing-masing sebesar 16%. Nitrogen berperan dalam pertumbuhan daun dan batang, Fosfor mendukung perkembangan akar dan pembentukan bunga, sedangkan Kalium memperkuat daya tahan tanaman terhadap stres dan penyakit. Karena berbentuk larut, pupuk ini dapat diserap dengan cepat oleh tanaman, sehingga sangat efektif untuk mempercepat pertumbuhan pada fase awal pembibitan. Efek jangka pendek dari pupuk NPK sangat nyata, namun penggunaannya secara terus-menerus tanpa diimbangi dengan bahan organik dapat menyebabkan penurunan kesuburan tanah dan gangguan keseimbangan mikroba tanah (Hertos, 2013). Sebaliknya, pupuk organik dari kotoran kambing memiliki kandungan unsur hara yang lebih rendah namun bersifat lengkap,

termasuk nitrogen, fosfor, kalium, kalsium, dan magnesium dalam bentuk alami. Selain itu, kotoran kambing mengandung bahan organik tinggi dan mikroorganisme yang bermanfaat bagi kesuburan tanah. Pupuk ini membantu meningkatkan struktur tanah, menambah kapasitas retensi air, dan mendukung aktivitas mikroba tanah yang berperan dalam siklus hara. Efeknya mungkin tidak secepat pupuk kimia, namun berdampak positif dalam jangka panjang bagi kesehatan tanah. Kelebihan pupuk NPK adalah efektivitas dan kecepatan hasil, namun kurang ramah lingkungan, sementara pupuk organik unggul dalam perbaikan tanah dan ramah lingkungan, namun memerlukan waktu lebih lama untuk menunjukkan hasil nyata. Pemilihan jenis pupuk harus disesuaikan dengan kebutuhan tanaman dan kondisi media tanam (Karim et al., 2020).

Hingga saat ini, masih terbatas penelitian yang secara langsung membandingkan efektivitas pupuk NPK 16:16:16 dengan pupuk organik dari kotoran kambing dalam fase pembibitan kelapa sawit. Padahal, fase pembibitan merupakan tahap awal yang sangat menentukan keberhasilan budidaya kelapa sawit secara keseluruhan (Wiranata et al., 2022). Penggunaan pupuk kimia seperti NPK memang telah umum dilakukan karena respon pertumbuhan tanaman yang cepat, namun belum banyak kajian yang mengkaji secara komprehensif bagaimana pengaruhnya dibandingkan dengan pupuk organik terhadap pertumbuhan dan kualitas bibit kelapa sawit. Hal ini menunjukkan adanya celah penelitian yang penting untuk diisi guna memberikan dasar ilmiah bagi pemilihan pupuk yang tepat dalam program pembibitan kelapa sawit (Kristi et al., 2023). Di sisi lain, meningkatnya kesadaran terhadap pertanian berkelanjutan telah mendorong pencarian alternatif pupuk yang ramah lingkungan dan tidak merusak struktur tanah dalam jangka panjang. Pupuk organik dari kotoran kambing menjadi salah satu opsi yang potensial karena mengandung bahan organik tinggi dan mendukung aktivitas mikroorganisme tanah. Selain itu, penggunaan pupuk organik juga membantu mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia sintetis yang dapat menimbulkan degradasi tanah dan pencemaran lingkungan. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengevaluasi sejauh mana pupuk organik dari kotoran kambing dapat menjadi alternatif yang efektif

dan berkelanjutan dalam pembibitan kelapa sawit dibandingkan dengan pupuk NPK 16:16:16.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, peneliti akan melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Perbedaan Pupuk NPK 16:16:16 dengan Pupuk Organik Kotoran Kambing terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan membandingkan efektivitas pupuk NPK 16:16:16 dan pupuk organik dari kotoran kambing terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit, sehingga dapat memberikan informasi ilmiah mengenai jenis pupuk yang lebih optimal digunakan pada fase pembibitan guna mendukung pertumbuhan awal tanaman secara maksimal dan berkelanjutan.

#### 1.2.Rumusan Masalah

1. Apakah terdapat pengaruh pertumbuhan bibit kelapa sawit yang diberi pupuk NPK 16:16:16?
2. Apakah terdapat pengaruh pertumbuhan bibit kelapa sawit yang diberi pupuk organik kotoran kambing?
3. Apakah terdapat pengaruh kombinasi pupuk Npk dan kotoran kambing terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit?

#### 1.3.Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh kombinasi pupuk Npk dan kotoran kambing terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit

#### 1.4.Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah memberikan informasi ilmiah dan praktis mengenai efektivitas pupuk NPK 16:16:16 dan pupuk organik kotoran kambing terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit, khususnya pada fase pembibitan yang krusial untuk keberhasilan budidaya. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi petani, penyuluh pertanian, dan pihak terkait dalam memilih jenis pupuk yang tepat dan berkelanjutan, baik dari segi efisiensi

pertumbuhan bibit maupun dampaknya terhadap kualitas media tanam. Selain itu, penelitian ini juga dapat mendukung pengembangan pertanian ramah lingkungan dengan mengeksplorasi potensi pupuk organik sebagai alternatif pupuk kimia.