

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kelapa sawit merupakan salah satu komoditas pertanian yang sangat penting di Indonesia. Tanaman ini menghasilkan produk utama minyak sawit mentah (CPO) dan minyak inti sawit (KPO), keduanya memiliki nilai ekonomi yang signifikan. Kelapa sawit juga menyumbang pendapatan negara yang besar dibandingkan dengan komoditas pertanian lainnya. Hingga saat ini, pengembangan kelapa sawit dilakukan melalui kebun dan fasilitas pengolah yang mengubahnya menjadi minyak serta produk turunan. Minyak kelapa sawit dapat dimanfaatkan untuk berbagai jenis produk yang memiliki beragam kegunaan, sehingga dapat digunakan di banyak sektor industri. Mencakup industri makanan, farmasi, dan juga industri kecantikan. Limbah dari kelapa sawit pun masih dapat dimanfaatkan untuk pembuatan furnitur, oleokimia, serta sebagai pakan ternak bagi masyarakat. Salah satu aspek krusial dalam mendukung program pengembangan kelapa sawit adalah tersedianya bibit yang berkualitas, memiliki potensi unggul, dan ditanam pada waktu yang tepat. Bibit mutu memegang peranan penting dalam menentukan keberhasilan pertumbuhan tanaman kelapa sawit. Kesehatan tanaman selama proses pembibitan sangat mempengaruhi pertumbuhan dan tingkat hasil setelah ditanam dilahan. Oleh karena itu, tahap pembibitan memerlukan perhatian yang serius dan khusus. (Hazra *et al.* 2023).

Potensi hasil yang optimal dapat dicapai apabila sejak fase pembibitan, tanaman memperoleh asupan nutrisi yang memadai melalui penerapan pupuk yang sesuai, baik dari segi jenis, jumlah, metode, maupun waktu. Tanaman kelapa sawit memerlukan nutrisi dalam jumlah yang cukup besar, tetapi kemampuan tanah untuk menyediakan nutrisi tersebut sangat terbatas. Untuk memastikan kebutuhan nutrisi tetap terpenuhi bagi pertumbuhan serta perkembangan tanaman kelapa sawit yang memiliki umur panjang, biasanya dilakukan pemberian pupuk secara teratur. Media tanam yang sering digunakan

oleh perkebunan kelapa sawit adalah tanah lapisan atas, karena sebagian besar tanah kering di Indonesia terdiri dari lapisan tanah atas yang telah mengalami perkembangan lebih lanjut. Hal ini mendukung pertumbuhan bibit secara optimal. Pemeliharaan tanaman harus dilakukan dengan intensif, mencakup aktifitas seperti penyiraman, penyiangan, pemupukan, pengendalian OPT (Organisme Penganggu Tanaman), dan pemilihan bibit yang baik. Pemupukan menjadi salah satu aktivitas pemeliharaan yang sangat penting bagi tanaman. Ginting, (2024) mengemukakan bahwa terdapat dua kategori pupuk yang dapat digunakan, yaitu pupuk organik dan pupuk anorganik. Penerapan pupuk organik memberikan dampak signifikan pada karakteristik fisik, kimia, dan biologi tanah. Dari segi fisik, bahan organik mampu mengubah kondisi tanah yang kurang baik menjadi lebih optimal, menjadikan tanah lebih gembur, serta meningkatkan jumlah pori-pori di dalam tanah. Salah satu metode untuk menciptakan lingkungan yang ideal bagi media tanam kelapa sawit pada fase pembibitan *pre nursery* adalah dengan menggunakan pupuk organik, seperti pupuk kandang yang berasal dari kotoran hewan seperti sapi, kambing, atau unggas (ayam). Penggunaan pupuk kandang bertujuan untuk memperbaiki struktur tanah menjadi lebih remah dan mengurangi kepadatan, meningkatkan daya serap tanah terhadap udara, serta berfungsi sebagai sumber nutrisi yaitu Nitrogen, Fosfor, dan Kalium. (Herman *et al.*, 2023).

Pupuk anorganik merupakan jenis pupuk yang diproduksi oleh pabrik dengan memanfaatkan bahan kimia. Berdasarkan jenis unsur hara yang ada, pupuk kimia terbagi menjadi dua kategori, yaitu pupuk tunggal dan pupuk majemuk. Pupuk tunggal hanya memiliki satu tipe unsur hara, seperti nitrogen (N), posfor (P), atau kalium (K). Sementara itu, pupuk majemuk mengandung lebih dari satu tipe unsur hara, seperti NPK. Penggunaan pupuk anorganik sebaiknya dikurangi. Salah satu cara untuk mengatasi hal ini adalah dengan menggunakan pupuk organik, baik sendiri maupun digabungkan dengan pupuk kimia. Pupuk organik mampu meningkatkan kandungan hara dalam tanah,

sehingga dapat mengurangi ketergantungan pada pupuk anorganik. Perlu dilakukan penelitian tambahan mengenai penggunaan campuran pupuk organik dan anorganik dalam dosis tertentu agar pertumbuhan tanaman dapat mencapai hasil yang optimal. Pertumbuhan dan perkembangan bibit kelapa sawit tidak hanya dipengaruhi oleh kualitas bahan tanam dan kondisi lingkungan tumbuh, tetapi juga sangat bergantung pada ketersediaan unsur hara yang memadai dan seimbang. Tidak diperlukan banyak hal untuk mendukung berbagai proses fisiologis tanaman, mulai dari pembentukan jaringan, perkembangan akar dan daun, hingga berlangsungnya proses metabolisme yang mendukung pertumbuhan bibit. Oleh karena itu, penyediaan kebutuhan unsur hara menjadi salah satu aspek penting dalam pengelolaan bibit kelapa sawit agar dapat tumbuh secara optimal.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh pemberian pupuk organik (kotoran sapi, kotoran kambing dan pupuk hijau) terhadap serapan nitrogen dan pertumbuhan bibit kelapa sawit pada tahap *main nursery*?
2. Bagaimana pengaruh pemberian berbagai jenis Dosis terhadap serapan nitrogen dan pertumbuhan bibit kelapa sawit pada tahap *main nursery*?
3. Apakah terdapat interaksi antara pemberian pupuk organik (kotoran sapi, kotoran kambing dan pupuk hijau) dan berbagai jenis Dosis terhadap serapan Nitrogen serta pertumbuhan bibit kelapa sawit, dan perlakuan manakah yang paling optimal di *main nursery*?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik (kotoran sapi, kotoran kambing dan pupuk hijau) terhadap serapan nitrogen dan pertumbuhan bibit kelapa sawit pada tahap *main nursery*.
2. Untuk mengetahui pengaruh berbagai jenis Dosis terhadap serapan nitrogen dan pertumbuhan bibit kelapa sawit pada tahap *main nursery*.

3. Untuk mengetahui adanya interaksi antara pupuk organik (kotoran sapi, kotoran kambing dan pupuk hijau) dan berbagai jenis Dosis terhadap serapan nitrogen serta pertumbuhan bibit kelapa sawit, serta menentukan perlakuan pemupukan yang paling efektif di *main nursery*.