

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) merupakan salah satu komoditas penting di sektor perkebunan, terutama di Indonesia, yang telah dikenal sejak tahun 1848 dan mulai berkembang secara komersial pada tahun 1911 (Kunci, 2024). Kelapa sawit memiliki nilai ekonomi yang tinggi karena kemampuannya dalam menghasilkan minyak dan lemak yang banyak digunakan di berbagai industri. Kelapa sawit merupakan salah satu komoditas utama penyumbang devisa terbesar bagi Indonesia. Berdasarkan data BPS (2023), luas areal perkebunan kelapa sawit mencapai sekitar 17,23 juta hektar dengan total produksi 46,82 ton. Dari jumlah tersebut, mayoritas dikelola oleh perkebunan swasta seluas 6,7 juta hektar, sementara perkebunan rakyat mengusahakan 4,7 juta hektar, dan perusahaan perkebunan negara hanya mengelola sekitar 747.498 hektar

Produksi kelapa sawit mengalami peningkatan pada usia 9 hingga 15 tahun, ketika tanaman telah mencapai stabilitas dalam pertumbuhannya. Setiap pohon kelapa sawit mampu menghasilkan 10-15 ton tandan buah segar (TBS) per tahun, dengan berat tandan berkisar antara 3-40 kg, tergantung pada usia tanaman. Jumlah produksi per hektar lahan perkebunan kelapa sawit sangat berpengaruh terhadap pendapatan yang diperoleh, sehingga salah satu faktor kunci dalam usaha ini adalah kualitas bibit kelapa sawit yang digunakan. Bibit yang berkualitas baik sangat memengaruhi potensi hasil produksi kelapa sawit secara optimal. Untuk mendapatkan bibit kelapa sawit yang unggul, perlu dimulai dengan pemilihan benih berkualitas tinggi dan pemeliharaan yang tepat. Salah satu aspek penting dalam pemeliharaan adalah pemberian nutrisi (pemupukan) pada bibit, yang meliputi pemilihan jenis, waktu, dosis, dan metode yang sesuai agar dapat mendukung pertumbuhan bibit dan meningkatkan produktivitas tanaman.

Peranan pupuk NPK 15:15:15 sangat krusial dalam menjaga kelancaran metabolisme tanaman. Unsur nitrogen (N) mendukung

pertumbuhan vegetatif melalui proses pembentukan klorofil, protein, dan asam amino. Karena itu, kebutuhan nitrogen pada fase vegetatif relatif tinggi agar tanaman dapat tumbuh optimal. Fosfor (P) terlibat dalam pembentukan enzim dan protein, mempercepat pembungaan, pematangan buah dan biji, meningkatkan produksi, serta memperbaiki sistem perakaran sehingga efisiensi penyerapan nutrisi meningkat. Sementara itu, kalium (K) berperan dalam regulasi proses fisiologis, mencakup fotosintesis, pergerakan karbohidrat, pengaturan stomata, dan distribusi air. Selain itu, kalium juga berfungsi memperkuat toleransi tanaman terhadap kondisi stres, Serta gangguan organisme pengganggu yang pada akhirnya mendukung peningkatan kualitas panen

Mikoriza termasuk dalam pupuk hayati yang mengandung organisme hidup, yang berfungsi memproduksi senyawa organik serta menyalurkan unsur hara yang dapat dimanfaatkan tanaman. Keberadaan pupuk hayati memungkinkan pengurangan dosis pupuk organik dalam budidaya tanaman. Mikroba yang terkandung di dalam pupuk hayati berperan penting ketika masuk ke tanah, sebab dapat membantu penyediaan maupun pelarutan unsur hara tertentu. Salah satu mikroorganisme yang berasosiasi dengan perakaran adalah Cendawan Mikoriza Arbuskula (CMA). CMA diketahui mampu meningkatkan efisiensi penyerapan unsur hara oleh tanaman (Mustaqim et al., 2023). Kandungan hara pada tanaman yang diberi CMA lebih tinggi dibandingkan yang tidak diberi, karena hifa mikoriza memperluas daerah jelajah akar sehingga serapan hara lebih optimal. Akar yang bermikoriza memiliki perbedaan mendasar dengan akar tanpa mikoriza, baik dari sisi kecepatan penyerapan maupun konsentrasi hara. Selain itu, hifa mampu mengubah ketersediaan unsur hara melalui mekanisme kimia sehingga lebih mudah diserap (Setiadi, 2011). Penelitian ini membahas respon bibit kelapa sawit pada fase main nursery terhadap perlakuan pupuk hayati mikoriza dan pupuk NPK.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh pemberian pupuk hayati mikoriza dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan kelapa sawit di main nursery
2. Apakah terdapat perbedaan signifikan dalam pertumbuhan dan perkembangan bibit kelapa sawit yang di beri pupuk hayati mikoriza dibandingkan dengan yang diberi pupuk NPK di main nursery

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh pemberian pupuk hayati mikoriza di bibit kelapa sawit di main nursery
2. Mengetahui pengaruh pemberian pupuk NPK terhadap bibit kelapa sawit di main nursey
3. Mengetahui adanya perbedaan signifikan dalam pertumbuhan dan perkembangan bibit kelapa sawit di main nursery

D. Manfaat Penelitian

1. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi pengaplikasian pupuk NPK dan pupuk hayati mikoriza yang paling efektif yang mendorong pertumbuhan yang lebih baik pada bibit kelapa sawit di Main Nursery.