

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) adalah tanaman perkebunan yang memiliki nilai ekonomi tinggi dan menjadi salah satu komoditas pertanian terpenting di dunia. Tanaman kelapa sawit mulai berproduksi setelah 3-4 tahun dan mencapai puncak produktivitasnya pada usia 8-10 tahun. Setiap bagian dari tanaman kelapa sawit memiliki nilai ekonomi. Buahnya menghasilkan dua jenis minyak, yaitu minyak sawit (*Crude Palm Oil/CPO*) dari daging buah dan minyak inti sawit (*Palm Kernel Oil/PKO*) dari bijinya. Limbahnya, seperti cangkang dan serat, juga dapat dimanfaatkan sebagai bahan bakar biomassa atau pupuk (Rahmawati, 2023).

Menurut Pulungan (2019), dalam upaya untuk menciptakan industri kelapa sawit yang berkelanjutan maka praktik budidaya yang berkelanjutan dan bertanggung jawab harus semakin digalakkan yang meliputi penggunaan bibit unggul, penerapan teknik budidaya yang ramah lingkungan, dan sertifikasi keberlanjutan seperti RSPO (*Roundtable on Sustainable Palm Oil*). Sertifikasi ini bertujuan memastikan bahwa minyak sawit diproduksi dengan mempertimbangkan aspek lingkungan, sosial, dan ekonomi. Selain itu, inovasi dalam pengelolaan pupuk, seperti kombinasi pupuk organik dan anorganik, juga menjadi fokus untuk meningkatkan produktivitas sekaligus mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan.

Pembibitan pada kelapa sawit di-bagi menjadi 2 tahap, yaitu *single stage* dan *double stage*. Pada metode pembibitan *single stage*, kecambah langsung

ditanam ke dalam *polybag* berukuran besar. *Polybag* tersebut disusun rapat dan bibit dipelihara hingga mencapai umur sekitar 3-4 bulan. Sementara itu, metode *double stage* diawali dengan tahap *pre-nursery*, yaitu menanam kecambah di *polybag* kecil sebelum dipindahkan ke *polybag* yang lebih besar pada tahap *main nursery*. Dalam tahap persemaian awal (*pre-nursery*), kecambah diletakkan di dalam *babybag* selama kurang lebih tiga bulan. Setelah periode tersebut berakhir, bibit kemudian dipindahkan ke *polybag* berukuran besar. Selanjutnya, dilakukan perawatan intensif hingga bibit mencapai umur 10-12 bulan. Keberhasilan pembibitan kelapa sawit sangat bergantung pada mutu kecambah yang digunakan. Faktor penentu kualitas bibit antara lain kondisi genetik tanaman, lingkungan tempat pembibitan, serta pemenuhan kebutuhan nutrisi yang tepat. Untuk menghasilkan bibit unggul, penting memilih varietas bersertifikat, menyediakan media tanam yang optimal, serta menerapkan pemeliharaan dan pemupukan secara teratur. Pertumbuhan bibit kelapa sawit yang baik dapat dipengaruhi oleh pemupukan. Pemupukan secara organik dan anorganik dapat saling mempengaruhi pertumbuhan bibit. Dimana pupuk organik dapat memelihara struktur tanah dan anorganik dapat menyediakan unsur hara yang dibutuhkan tanaman (Sipayung & Dodi Armansyah, 2023).

Pupuk organik merupakan produk pertanian yang dihasilkan melalui proses pengolahan bahan-bahan alami, baik berasal dari sisa tanaman maupun kotoran hewan. Berdasarkan bentuk fisiknya, pupuk ini dapat diklasifikasikan menjadi dua jenis, yaitu bentuk padat dan cair. Fungsi utama pupuk organik meliputi perbaikan tanah seperti aspek fisik melalui perbaikan struktur tanah,

aspek kimiawi dengan menyediakan unsur hara esensial, dan aspek biologis dengan meningkatkan aktivitas mikroorganisme tanah. Secara agronomis, aplikasi pupuk organik terbukti mampu meningkatkan produktivitas tanaman secara berkelanjutan dengan menyesuaikan karakteristik spesifik setiap jenis tanah. Meskipun memiliki banyak manfaat, pupuk organik memiliki kelemahan utama, yaitu memerlukan jumlah atau volume pemakaian yang lebih besar jika dibandingkan dengan pupuk anorganik (Andika, 2022).

Pupuk anorganik, juga dikenal sebagai pupuk kimia, adalah jenis pupuk yang dibuat melalui proses industri dengan menggunakan bahan-bahan kimia atau mineral. Pupuk ini dirancang untuk menyediakan nutrisi esensial bagi tanaman, seperti nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K), dalam bentuk yang mudah diserap oleh tanaman. Pupuk anorganik umumnya memiliki kandungan hara yang tinggi dan konsentrasi yang lebih terkontrol dibandingkan dengan pupuk organik. Karena konsentrasi nutrisinya tinggi, pupuk anorganik membutuhkan volume yang lebih sedikit dibandingkan pupuk organik untuk memberikan efek yang sama (Pangaribuan dkk., 2017).

Ampas kelapa merupakan produk samping atau limbah yang dihasilkan dari proses pembuatan biohidrogen dan diketahui memiliki kandungan protein yang relatif tinggi. Limbah ini umumnya berasal dari industri pengolahan santan maupun produksi minyak kelapa, yang sebagian besar berbentuk daging kelapa parut (Ifa dkk., 2020). Ampas kelapa mengandung berbagai nutrisi penting seperti nitrogen, fosfor, kalium, dan karbohidrat yang dapat merangsang pertumbuhan tanaman. Selain manfaat tersebut, ampas kelapa juga berperan

dalam meningkatkan kualitas struktur maupun tekstur tanah (Hikmah dkk., 2022).

Pemberian pupuk anorganik, seperti pupuk majemuk NPK Mutiara, diperlukan untuk melengkapi pupuk organik dalam menyediakan unsur hara yang cukup dan seimbang bagi tanaman. Hal ini disebabkan pupuk NPK Mutiara (16:16:16) memiliki ketersediaan unsur N, P, dan K yang lebih seimbang dan efisien dalam aplikasinya (Missdiani dkk., 2020). Sebagai unsur hara makro, nitrogen, fosfor, dan kalium sangat penting bagi tanaman. Ketiganya dibutuhkan dalam jumlah besar dan tak tergantikan untuk menunjang pertumbuhan optimal (I Purwanto dkk., 2019).

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dari penelitian ini, maka penulis menemukan beberapa permasalahan diantaranya, apakah ada interaksi antara pupuk organik ampas kelapa dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*, serta apakah aplikasi pupuk organik ampas kelapa dan pupuk NPK berpengaruh terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit.

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui interaksi antara pupuk organik Ampas Kelapa dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit *pre-nursery*.
2. Mengetahui pengaruh pupuk organik Ampas Kelapa terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre-nursery*.
3. Mengetahui pengaruh pupuk NPK terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre-nursery*.

D. Manfaat Penelitian

1. Menjadi informasi penting dalam membudidayakan pembibitan kelapa sawit, guna mendapatkan kualitas bibit kelapa sawit terbaik dalam pembibitan kelapa sawit di *pre-nursery* sebagai sumber pertumbuhan tanaman kelapa sawit.
2. Dapat di ketahui bahwa pengaplikasian pupuk organik ampas kelapa yang tepat untuk pertumbuhan bibit kelapa sawit yang sangat berguna bagi petani kelapa sawit.