

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) merupakan salah satu tanaman perkebunan unggulan yang memiliki peran strategis dalam sektor agribisnis di Indonesia. Sebagai komoditas utama, kelapa sawit memberikan kontribusi signifikan terhadap perekonomian nasional, baik melalui produksi minyak kelapa sawit mentah atau *Crude Palm Oil/CPO* maupun minyak inti sawit atau *Palm Kernel Oil/* Kedua produk ini memiliki nilai ekonomi yang tinggi dan menjadi salah satu sumber devisa terbesar bagi negara

Keunggulan kelapa sawit tidak hanya terbatas pada produksi minyaknya, tetapi juga pada beragam produk turunannya yang memiliki manfaat luas di berbagai sektor industri. Minyak kelapa sawit banyak digunakan dalam industri pangan sebagai bahan utama dalam pembuatan margarin, minyak goreng, coklat, hingga produk olahan lainnya. Selain itu, sektor kosmetik juga memanfaatkan minyak sawit sebagai bahan dasar dalam produksi sabun, lotion, dan berbagai produk perawatan kulit. Lebih jauh, minyak sawit juga menjadi bahan baku utama dalam produksi biodiesel, yang berperan penting dalam upaya diversifikasi energi dan pengurangan ketergantungan terhadap bahan bakar fosil.

Tidak hanya produk utama yang memiliki nilai ekonomi tinggi, tetapi limbah dari industri kelapa sawit juga dapat dimanfaatkan lebih lanjut. Limbah padat seperti cangkang dan serat kelapa sawit dapat diolah menjadi

bahan bakar alternatif atau biomassa, sedangkan limbah cair dari pabrik kelapa sawit dapat dimanfaatkan untuk biogas, pupuk organik, atau bahkan diolah kembali untuk keperluan industri lainnya. Selain itu, tandan kosong kelapa sawit dapat digunakan sebagai pakan ternak atau sebagai bahan baku kompos yang bermanfaat bagi pertanian.

Dengan berbagai manfaat yang dimilikinya, industri kelapa sawit tidak hanya berkontribusi dalam meningkatkan devisa negara, tetapi juga berperan dalam menciptakan lapangan kerja serta meningkatkan kesejahteraan masyarakat, khususnya bagi petani kelapa sawit dan tenaga kerja yang bergantung pada sektor ini. Oleh karena itu, pengelolaan industri kelapa sawit yang berkelanjutan menjadi aspek penting yang harus diperhatikan untuk memastikan bahwa manfaat ekonominya tetap optimal tanpa mengabaikan aspek lingkungan dan sosial (Halid *et al.*, 2015).

Seiring dengan meningkatnya permintaan akan minyak kelapa sawit, luas lahan perkebunan sawit juga terus bertambah. Hal ini berdampak pada meningkatnya kebutuhan akan bibit kelapa sawit yang unggul dan berkualitas tinggi guna memastikan produktivitas tanaman yang optimal. Pembibitan merupakan tahap awal dalam siklus budidaya kelapa sawit, yang bertujuan untuk menghasilkan bibit yang sehat, kuat, dan memiliki daya adaptasi tinggi terhadap lingkungan pertumbuhan. Bibit yang berkualitas baik diharapkan mampu bertahan dalam berbagai kondisi lapangan serta mendukung pertumbuhan tanaman yang optimal hingga mencapai masa produksi (Waruwu *et al.*, 2018).

Secara umum, pembibitan kelapa sawit dilakukan melalui dua tahapan utama, yaitu tahap *pre-nursery* dan *main-nursery*. Pada tahap *pre-nursery*, bibit masih dalam fase pertumbuhan awal dengan ukuran yang relatif kecil, sehingga ditanam dalam *polybag* berukuran kecil untuk mempermudah perawatan dan pengawasan. Setelah melewati fase awal tersebut, bibit dipindahkan ke tahap *main-nursery*, di mana mereka ditempatkan dalam *polybag* yang lebih besar hingga siap ditanam di lahan utama. Sistem pembibitan ini diterapkan guna memastikan pertumbuhan bibit yang lebih terkontrol dan efisien, sehingga menghasilkan tanaman yang lebih kuat dan siap menghadapi kondisi lingkungan di lapangan (Mahdiannoor *et al.*, 2018).

Faktor utama yang mendukung pertumbuhan dan perkembangan bibit kelapa sawit meliputi ketersediaan unsur hara, air, serta kondisi media tanam yang sesuai. Air memiliki peran penting dalam menjaga keseimbangan fisiologis tanaman, sementara oksigen dalam tanah diperlukan untuk mendukung respirasi akar, sehingga memperbaiki kemampuan akar dalam menyerap unsur hara. Oleh karena itu, dalam proses pembibitan, faktor-faktor seperti ketersediaan air, intensitas cahaya matahari, media tanam yang optimal, serta kandungan unsur hara yang mencukupi harus diperhatikan agar bibit dapat tumbuh secara optimal (Sudibyo *et al.*, 2019).

Kualitas bibit kelapa sawit merupakan faktor krusial dalam keberhasilan budidaya tanaman ini di tahap selanjutnya. Beberapa aspek

utama yang mempengaruhi kualitas bibit meliputi faktor genetik, kondisi media tanam, serta ketersediaan unsur hara yang mencukupi. Faktor genetik menentukan potensi pertumbuhan dan produktivitas tanaman di masa depan, sementara media tanam berperan dalam menyediakan lingkungan yang optimal bagi perkembangan akar dan penyerapan nutrisi. Selain itu, kecukupan unsur hara menjadi elemen kunci yang mendukung pertumbuhan bibit secara optimal, sehingga diperlukan strategi pemupukan yang tepat untuk memenuhi kebutuhan nutrisi tanaman.

Pemupukan berfungsi sebagai langkah penting dalam manajemen nutrisi tanaman untuk memastikan bibit memperoleh unsur hara esensial dalam jumlah yang cukup dan seimbang. Unsur hara makro seperti nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) memiliki peran fundamental dalam pertumbuhan vegetatif, perkembangan akar, serta peningkatan ketahanan bibit terhadap kondisi lingkungan yang kurang menguntungkan. Selain itu, unsur hara mikro seperti besi (Fe), seng (Zn), dan boron (B) juga berkontribusi dalam mendukung proses fisiologis tanaman, seperti sintesis enzim dan metabolisme energi. Oleh karena itu, pemilihan metode pemupukan yang efisien dan berbasis kebutuhan spesifik tanaman menjadi faktor penting dalam produksi bibit kelapa sawit yang unggul. Kombinasi antara penggunaan pupuk organik dan anorganik dapat menjadi strategi efektif dalam menjaga keseimbangan nutrisi serta meningkatkan kesuburan media tanam. Dengan menerapkan praktik pemupukan yang tepat, diharapkan bibit kelapa sawit dapat tumbuh dengan optimal dan

berkontribusi dalam peningkatan produktivitas perkebunan secara berkelanjutan (Purwosetyoko *et al.*, 2022).

Pemupukan dalam budidaya kelapa sawit merupakan salah satu investasi penting yang dapat menentukan hasil produksi di masa mendatang. Pemberian pupuk yang sesuai tidak hanya berperan dalam menunjang pertumbuhan vegetatif, tetapi juga mempersiapkan tanaman untuk tahap generatif, yaitu pembentukan dan perkembangan buah. Oleh karena itu, penerapan teknik pemupukan yang efektif dan efisien sangat diperlukan agar pertumbuhan bibit kelapa sawit di tahap pembibitan dapat berlangsung optimal, sehingga menghasilkan tanaman yang sehat dan produktif saat memasuki tahap produk (Budiargo *et al.*, 2015).

B. Rumusan Masalah

Tahap pembibitan menjadi tahap yang penting untuk memperoleh bibit yang berkualitas, sehingga perlu dilakukan inovasi perawatan baik dari segi media tanam maupun nutrisi yang berikan. Dalam penelitian ini, masalah dirumuskan setidaknya menjadi dua, yakni : melihat bagaimana pengaruh komposisi media tanam serta mengetahui bagaimana pengaruh berbagai dosis pupuk NPK Folium terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *main nursery*

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari dilaksanakannya penelitian ini ialah :

1. Untuk mengetahui interaksi komposisi media tanam dan pupuk NPK Folium terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *main nursery*
2. Untuk mengetahui pengaruh komposisi media tanam terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *main nursery*
3. Untuk mengetahui pengaruh pupuk NPK Folium terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *main nursery*

D. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai masukan dalam proses pembudidayaan kelapa sawit, serta menjadi kajian pustaka bagi penelitian selanjutnya yang mengangkat topik serupa.