

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) menjadi salah satu komoditas penting dalam sektor perkebunan Indonesia dan memiliki kontribusi terhadap perkembangan perekonomian nasional. Kelapa sawit menyumbang minyak nabati yang sering dimanfaatkan dalam sektor industri, mulai dari pangan hingga nonpangan. Produktivitas tanaman secara berkelanjutan hal yang sangat penting karena kebutuhan minyak kelapa sawit yang tinggi salah satunya ditentukan oleh kualitas tanaman sejak tahap awal pertumbuhan (Hakim, 2018).

Kondisi awal bibit memiliki peranan penting dalam menentukan keberhasilan pengelolaan tanaman kelapa sawit. Bibit dengan pertumbuhan yang sehat dan optimal cenderung lebih mampu beradaptasi ketika dipindahkan ke areal pertanaman. Kondisi tersebut juga mendukung terbentuknya tanaman yang produktif pada saat memasuki fase menghasilkan (Adnan *et al.*, 2015). Atas dasar tersebut, pengelolaan pada tahap pembibitan perlu dilakukan secara optimal. Pemeliharaan tanaman dan pemberian pupuk menjadi bagian penting yang perlu diperhatikan selama proses pembibitan berlangsung (Umami & Mandili, 2023).

Sistem pembibitan kelapa sawit dibagi menjadi dua tahap, yaitu *pre nursery* dan *main nursery*. Fase *main nursery* ditandai dengan perkembangan bibit yang lebih intensif sehingga memungkinkan untuk diamati melalui peningkatan tinggi tanaman, pembentukan daun, serta perkembangan diameter batang. Pada fase ini, kebutuhan unsur hara tanaman meningkat seiring dengan perkembangan organnya (Rosa & Zaman, 2017). Apabila kebutuhan hara tidak

terpenuhi secara optimal, pertumbuhan bibit dapat terhambat dan kualitas bibit menjadi kurang baik.

Pada tahap *main nursery*, pemupukan menjadi salah satu bagian penting dalam menunjang perkembangan bibit kelapa sawit. Pupuk majemuk banyak dimanfaatkan pada kegiatan pembibitan karena dalam satu formulasi telah tersedia lebih dari satu unsur hara, sehingga pemberiannya dapat dilakukan secara lebih praktis dan efisien (Sari *et al.*, 2015). Nitrogen (N), fosfor (P), serta kalium (K) tergolong sebagai unsur hara makro esensial bagi tanaman yang berfungsi mendukung pembentukan dan perkembangan bagian-bagian vegetatif tanaman. Selain ketiga unsur tersebut, pertumbuhan tanaman juga membutuhkan unsur makro sekunder serta berbagai unsur hara mikro dalam jumlah tertentu (Ariyanti *et al.*, 2017).

Salah satu unsur makro sekunder yang dibutuhkan bibit kelapa sawit adalah magnesium (Mg). Unsur ini mempunyai peran dalam proses fotosintesis karena berkaitan dengan pembentukan klorofil. Ketersediaan Mg yang rendah dapat menghambat perkembangan tanaman, terutama ketika kebutuhan unsur tersebut tidak terpenuhi selama pertumbuhan. Kondisi tersebut pada akhirnya dapat menyebabkan laju pertumbuhan bibit menjadi lebih rendah (Anhar *et al.*, 2021).

Di samping Selain memperoleh hara makro, tanaman memerlukan unsur mikro atau *trace elements*, antara lain unsur besi, mangan, seng, tembaga, dan boron yang masing-masing dinyatakan sebagai Fe, Mn, Zn, Cu, dan B. Kendati diperlukan dalam jumlah yang lebih rendah, unsur-unsur tersebut tetap mempunyai fungsi dalam berbagai proses fisiologis tanaman. Gejala

kekurangan unsur mikro tidak selalu terlihat secara langsung, tetapi dalam kondisi tertentu dapat memengaruhi pertumbuhan dan mutu bibit dalam jangka panjang. Ketersediaan hara mikro tidak hanya ditentukan oleh kebutuhan tanaman, tetapi juga berkaitan dengan kondisi media tanam yang digunakan. Jenis tanah tertentu yang dapat dimanfaatkan untuk mendukung kegiatan pembibitan kelapa sawit seperti tanah Regosol.

Penggunaan tanah Regosol dapat menjadi salah satu alternatif media tumbuh bagi bibit kelapa sawit pada fase *main nursery*. Media ini memiliki tekstur yang cenderung kasar dan struktur tanah yang tidak terlalu padat, sehingga kemampuan mempertahankan air serta unsur hara relatif terbatas. Kondisi tersebut dapat meningkatkan kehilangan hara melalui proses pencucian dan pada akhirnya mengurangi ketersediaannya bagi bibit. Oleh sebab itu, penggunaan Regosol sebagai media pembibitan perlu disertai pengelolaan kesuburan dan pemberian pupuk yang sesuai agar kebutuhan nutrisi bibit tetap tercukupi selama pertumbuhan.

Keberhasilan pemberian pupuk pada fase *main nursery* tidak hanya ditentukan oleh jenis pupuk, tetapi juga oleh jumlah pupuk yang diberikan. Pemberian dalam jumlah yang kurang dapat menyebabkan kebutuhan hara tanaman tidak tercukupi. Sebaliknya, penggunaan dosis yang berlebihan berisiko menimbulkan ketidakseimbangan atau keracunan unsur hara, meningkatkan biaya pemupukan, serta memberikan dampak kurang baik terhadap lingkungan (Ramadhaini *et al.*, 2014). Karena itu, dosis pupuk perlu

disesuaikan dengan kebutuhan nutrisi bibit agar pertumbuhan dapat berlangsung secara optimal.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian permasalahan yang telah dibahas, penelitian ini diarahkan untuk menjawab beberapa pertanyaan berikut:

1. Apakah terdapat interaksi antara jenis dan dosis pupuk majemuk terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit pada fase *main nursery*?
2. Apakah perbedaan jenis pupuk majemuk berpengaruh terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit pada fase *main nursery*?
3. Apakah perbedaan dosis pupuk majemuk berpengaruh terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit pada fase *main nursery*?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan kajian yang telah dilakukan, tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui adanya interaksi antara jenis dan dosis pupuk majemuk terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit pada fase *main nursery*.
2. Mengetahui pengaruh perbedaan jenis pupuk majemuk terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit pada fase *main nursery*.
3. Mengetahui pengaruh perbedaan dosis pupuk majemuk terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit pada fase *main nursery*.

D. Manfaat Penelitian

Berdasarkan kajian yang telah dilakukan, manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu petani dan praktisi perkebunan dalam menentukan jenis dan dosis pupuk majemuk yang tepat untuk digunakan pada fase *main nursery*. Tujuannya adalah agar pemupukan dapat dilakukan secara lebih efisien, tepat guna, dan berkelanjutan untuk mendukung pertumbuhan dan kualitas bibit kelapa sawit.
2. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam memperkaya wawasan serta literatur yang berkaitan dengan topik penelitian ilmiah tentang respon pertumbuhan bibit kelapa sawit terhadap kombinasi jenis dan dosis pupuk majemuk. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan rujukan dan acuan akademik untuk mengembangkan studi manajemen pemupukan yang berkelanjutan tentang pembibitan kelapa sawit.