

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kelapa sawit termasuk tanaman yang memproduksi minyak nabati terbesar dengan berbagai keunggulan yang diantaranya memiliki kadar kolesterol yang sangat rendah, bahkan hampir tidak mengandung kolesterol (Maulana *et al.*, 2023). Selain menjadi negara penyedia serta pengeksport kelapa sawit terunggul di dunia, kelapa sawit juga menjadi penyokong devisa yang prospektif bagi Indonesia

Luasan tanaman kelapa sawit Indonesia tahun 2021 baru menyentuh 14.621.690 ha dengan total produksi sebesar 45.121.480 ton, tahun 2022 meningkat menjadi 14.985.484 ha dengan total produksi 45.580.892 ton, dan tahun 2023 sudah mencapai 15.303,368 ha dengan produksi 48.235.405 ton BPS (2023). Untuk mencapai tingkat produksi terbaik, tanaman harus di dapat dari bibit unggul dan teknik pengelolaan yang digunakan sesuai dengan ketentuan (Tri Pamungkas dan Pamungkas, 2019).

Tanah yang biasanya digunakan untuk pengembangan kebun kelapa sawit adalah tanah masam, salah satunya adalah lempung latosol. Pada kondisi tanah dengan pH rendah, daya larut nutrisi mikro logamnya cenderung tinggi menjadikan pemberian pupuk posfor menjadi kurang efektif karena kelarutan posfornya rendah akibat difiksasi oleh unsur mikro logam. Unsur P tidak hanya memainkan peran mendasar dalam kegiatan fotosintesis serta metabolisme karbohidrat, tetapi juga bertindak sebagai pengatur yang membagi hasil fotosintesis antara komponen yang menghasilkan dan komponen reproduksi.

Komponen ini juga bertanggung jawab atas organisasi, pembelahan serta perbanyakan sel, penciptaan albumin serta lemak, pembentukan inti sel, serta peralihan karaktet genetik (Albari, 2018). saat tanaman defisiensi P, pertumbuhan akar terhambat, daun gelap serta tegak akan berubah menjadi ungu-unguan, serta waktu panen akan diperlambat. Disebabkan oleh fakta bahwa distribusi asimilat yang diberikan untuk pertumbuhan akar lebih besar daripada untuk pertumbuhan pucuk (Shintarika *et al.*, 2015).

Untuk meningkatkan efektivitas pemupukan posfor perlu ditambahkan pupuk organik yang selain menambahkan unsur hara dari hasil dekomposisinya juga menghasilkan senyawa kelat yang mengandung mikropartikel logam yang sebelumnya menyimpan posfor, menjadikan posfornya lebih larut serta tersedia untuk diserap tanaman. Ketersediaan nutrisi dalam tanah biasanya tidak banyak, jika tidak ditambahkan pupuk, maka hara yang ada pada tanah hanya berdasar dari hasil degradasi batuan induk serta materi organik, sehingga pertumbuhan bibit kelapa sawit *main nursery* sudah butuh pasokan nutrisi dengan dosis lebih tinggi dibanding pada *pre nursery*, serta tidak cukup jika hanya mengandalkan ketersediaan nutrisi dalam tanah (Prasetyo *et al.*, 2023)

Pupuk kimia dapat merusak tanah jika digunakan terlalu banyak, dan pada akhirnya menghambat pertumbuhan serta perkembangan tanaman. Hal ini menyebabkan tanaman kesulitan dalam menyerap air serta nutrisi secara merata. Kepadatan tanah ini terjadi karena sisa pupuk yang apabila terkena air akan mengikat tanah seperti semen dan menjadikannya keras (Rizal *et al.*, 2022). Sementara itu pupuk organik yang berasal dari residu organisme hidup,

residu tumbuhan atau limbah yang sudah melalui tahap dekomposisi oleh mikroorganisme perombak, di samping berdampak pada pasokan nutrisi juga berperan krusial dalam meningkatkan karakteristik fisik, kimia serta biologi tanah (Handoko *et al.*, 2019; Raksun *et al.*, 2019).

Pupuk kandang merupakan suatu jenis pupuk alami yang tidak hanya dapat meningkatkan ketersediaan fosfor dalam tanah, tetapi juga berfungsi sebagai sumber nutrisi. Pupuk kandang ayam terkandung 0,1% N, 0,8% P, serta 0,4% K, pupuk kambing terkandung 0,6% N, 0,3% P, serta 0,17% K, dan kandungan pada pupuk kandang sapi 0,4% N, 0,2% P, serta 0,1% K. (Prasetyo, 2014). Menurut (Wiryanta dan Bernardinus, 2015 *cit.* Syarovy dan Silalahi, 2024) mengungkapkan bahwa komposisi nutrisi yang ada dalam pupuk kandang sapi yakni 2,33% N, 0,61% P, 1,58% K, 0,33% Mg.

B. Rumusan Masalah

Berdasar uraian tersebut, penelitian ini berlandaskan pada beberapa isu utama. Tanah yang umumnya digunakan untuk budidaya kelapa sawit yaitu tanah masam, maka aplikasi pupuk menjadi tidak efektif khususnya pupuk P karena terfiksasi oleh unsur unsur logam. Selain itu, penggunaan pupuk kimia yang berlebihan serta berkepanjangan dapat memberikan efek negative bagi kesuburan tanah, tanah akan menjadi keras sehingga menurunkan aktivitas mikroorganisme tanah yang sangat krusial dalam pertumbuhan tanaman. Salah satu solusi yakni dengan penggunaan pupuk organik yang selain berkontribusi dalam pengoptimalan kesuburan tanah juga dapat meningkatkan efektivitas pemupukan terutama pupuk P. Komposisi nutrisi dalam pupuk organik relative

kecil, sehingga perlu diberikan dalam takaran cukup. Maka dilakukan penelitian guna dapat memperoleh jumlah dosis pupuk terbaik antara pupuk kandang sapi serta pupuk SP-36 terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di pembibitan *main nursery*.

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh interaksi antara dosis pupuk SP-36 dan pupuk kandang sapi terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *Main Nursery*.
2. Untuk mengetahui pengaruh dosis pupuk SP-36 terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *Main Nursery*.
3. Untuk mengetahui pengaruh dosis pupuk kandang sapi terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *Main Nursery*.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini yakni guna menyediakan informasi kepada pembaca atau masyarakat umum tentang manfaat pupuk kandang sebagai bahan organik guna meningkatkan efektivitas pemberian pupuk P pada tanah masam terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit *main nursery*.