

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Dalam perekonomian Indonesia, sektor pertanian memegang peranan penting sebagai penyedia utama kebutuhan pangan sekaligus pendorong pertumbuhan ekonomi. Di dalamnya, subsektor perkebunan memberikan kontribusi besar terhadap produk domestik bruto melalui ekspor, penciptaan lapangan kerja, serta penurunan angka kemiskinan. Salah satu komoditas utama di subsektor ini adalah kelapa sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq), penghasil minyak nabati terbesar dan andalan ekspor Indonesia. Tanaman ini diharapkan mampu meningkatkan pendapatan petani sekaligus menjadi sumber devisa penting bagi negara, mengingat posisinya yang menempati peringkat teratas di sektor perkebunan (Dalimunthe *et al.*, 2009).

Perkebunan kelapa sawit di Indonesia telah berkembang pesat dalam beberapa tahun terakhir. Data menunjukkan bahwa Perusahaan Besar Swasta (PBS) mengelola 54,94% atau sekitar 7.942.335 hektar dari total luas areal, sementara Perusahaan Besar Negara (PBN) menguasai 4,27% atau 617.501 hektar. Adapun Perkebunan Rakyat (PR) menempati posisi kedua dengan kontribusi 40,79% atau seluas 5.896.755 hektar (Widarto, 2024).

Namun, permasalahan produktivitas di perkebunan kelapa sawit Indonesia cukup kompleks, salah satunya adalah kualitas bibit yang kurang optimal. Pembibitan adalah tahap awal yang krusial dalam budidaya, karena menentukan kualitas bibit yang dihasilkan agar memiliki pertumbuhan optimal dan potensi produksi yang tinggi. Bibit unggul dan bersertifikat menjadi kunci

utama dalam mendukung pertumbuhan dan hasil produksi kelapa sawit. Untuk itu, pemberian pupuk yang tepat, seperti asam amino berbasis organik dan pupuk anorganik cair, sangat diperlukan. Pupuk berbasis asam amino organik mampu meningkatkan metabolisme tanaman dan ketahanan terhadap stres, sedangkan pupuk anorganik cair menyediakan unsur hara yang cepat tersedia untuk tanaman.

Selain itu, perkembangan teknologi pemupukan saat ini telah menghadirkan inovasi berupa pupuk hayati dan pupuk cair yang mengandung mikroorganisme fungsional serta unsur hara lengkap. Upaya ini sejalan dengan konsep pemanfaatan media tanam berbasis biologi yang terbukti mampu meningkatkan ketersediaan hara, memperbaiki sifat fisik tanah, dan mendukung pertumbuhan tanaman pada lahan marginal (Putra *et al.*, 2024).

Perkembangan teknologi pemupukan saat ini telah menghadirkan inovasi berupa pupuk hayati dan pupuk cair yang mengandung mikroorganisme fungsional serta unsur hara makro dan mikro yang lengkap. Pupuk asam amino tanah berfungsi memperbaiki kesuburan tanah melalui peran mikroba seperti *Saccharomyces sp.*, *Bacillus sp.*, *Pseudomonas sp.*, *Azotobacter sp.*, *Rhizobium sp.*, *Trichoderma sp.*, dan *Gigaspora* yang mampu meningkatkan aktivitas biologi tanah serta ketersediaan hara. Serta, pupuk anorganik cair menyediakan nutrisi makro seperti N, P, K, Ca, dan Mg, serta unsur mikro Zn, Cu, Mn, dan Fe yang dibutuhkan bibit kelapa sawit untuk menunjang pertumbuhan optimal di tahap pre-nursery.

## **B. Perumusan Masalah**

1. Bagaimana efek penggunaan asam amino berbasis organik terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit pada tahap pre-nursery.
2. Bagaimana pengaruh pemupukan menggunakan pupuk anorganik cair terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit pada tahap pre-nursery.
3. Apakah kombinasi pemberian asam amino berbasis organik dan pupuk anorganik cair berpengaruh terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit pada tahap pre-nursery.

## **C. Tujuan Penelitian**

1. Mengidentifikasi interaksi antara asam amino berbasis organik dan pupuk anorganik cair terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit.
2. Mengetahui pengaruh berbagai konsentrasi asam amino berbasis organik terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di tahap pre-nursery.
3. Mengetahui pengaruh berbagai konsentrasi pupuk anorganik cair terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di tahap pre-nursery..

## **D. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah memberikan informasi mengenai pengaruh pemberian asam amino berbasis organik dan pupuk anorganik cair secara tepat terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit pada tahap pre-nursery.