

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Salah satu tanaman perkebunan yang menjadi penyumbang devisa negara non-migas bagi Indonesia adalah kelapa sawit, yang merupakan tanaman penghasil minyak sawit (CPO) dan inti sawit (PKO). Pemerintah Indonesia termotivasi untuk meningkatkan produksi karena pasar global yang menjanjikan untuk minyak sawit dan produk turunannya. Menurut Kementerian Pertanian (2023), luas areal tutupan kelapa sawit nasional telah mencapai 16,38 juta hektar, dengan sekitar 6,9 juta hektar di antaranya merupakan perkebunan milik rakyat. Hal ini menunjukkan betapa strategisnya sektor kelapa sawit dalam mendukung perekonomian kerakyatan dan keberlanjutan industri nasional.

Untuk menghasilkan bibit kelapa sawit berkualitas, dibutuhkan pemilihan bahan tanam yang tepat, perawatan yang sesuai, serta penggunaan varietas unggul selama proses pembibitan. Salah satu faktor kunci adalah media tanam, karena berfungsi sebagai tempat untuk pertumbuhan akar tanaman, yang sangat penting untuk penyerapan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman agar dapat tumbuh dengan optimal (Maulana *et al.*, 2023). Pembibitan kelapa sawit memerlukan media tanam yang mempunyai sifat fisik dan kimia yang memenuhi kebutuhan tanaman. Dari segi sifat fisik, media tanam yang ideal mempunyai jumlah pori yang optimal, agregat yang stabil, tekstur tanah liat, dan daya ikat udara yang baik. Di pembibitan kelapa untuk kelapa sawit, tanah lapisan atas (top soil) biasanya merupakan media tanam yang cocok, namun

demikian, pasokannya menjadi semakin terbatas. Oleh karena itu, untuk meningkatkan kualitas media tanam, perlu dilakukan penambahan unsur organik. Bahan organik yang digunakan adalah ampas tahu, ampas tempe, dan sludge kolam. Ampas tahu dipilih karena mengandung protein, serat, dan mineral yang dapat meningkatkan kesuburan tanah serta memperbaiki retensi air dan aerasi tanah, sehingga mendukung pertumbuhan bibit kelapa sawit (Rahmina *et al.*, 2017). Ampas tempe digunakan karena kaya akan serat dan protein yang dapat meningkatkan aktivitas mikroba tanah serta daya ikat tanah terhadap air, sehingga membantu menjaga kelembaban tanah dan mendukung pertumbuhan akar (Mindalisma *et al.*, 2021). Sludge kolam bermanfaat karena mengandung unsur hara makro dan mikro yang dapat memperbaiki struktur tanah serta meningkatkan agregasi tanah agar lebih gembur dan subur (Ditjenbun, 2023). Ketiga bahan ini tidak hanya mengurangi pencemaran lingkungan akibat limbah organik, tetapi juga mendukung pertanian berkelanjutan dengan mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia sintetis dan menjaga keseimbangan ekosistem tanah serta air.

Selain bahan organik, penggunaan mikroorganisme seperti *Trichoderma* sp. juga dapat meningkatkan kualitas pertumbuhan bibit kelapa sawit. *Trichoderma* sp. merupakan bioaktivator yang menguraikan bahan organik. Selain memperbaiki kondisi lahan pertanian dan menyediakan unsur hara yang dibutuhkan tanaman, penambahan *Trichoderma* sebagai bahan organik diharapkan dapat meningkatkan produktivitas dan menurunkan biaya pemupukan kimia yang mahal sekaligus menjaga kualitas lingkungan. Hal ini

diharapkan dapat meningkatkan produktivitas dan menurunkan biaya pupuk kimia yang mahal sekaligus menjaga kualitas lingkungan. Penelitian oleh Mahmud (2021) menunjukkan bahwa pemberian *Trichoderma* sp. pada bibit kelapa sawit meningkatkan pertumbuhan tinggi, diameter, dan luas daun dibandingkan tanpa pemberian *Trichoderma* sp.

B. Rumusan Masalah

Pertumbuhan bibit kelapa sawit di tahap *Main Nursery* sangat dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara dalam media tanam. Penggunaan bahan organik sebagai sumber nutrisi telah banyak diterapkan untuk meningkatkan kualitas pertumbuhan bibit, namun efektivitasnya dapat bervariasi tergantung pada jenis bahan organik yang digunakan. Selain itu, peran *Trichoderma* sp. sebagai agen hayati diketahui dapat mendukung perombakan bahan organik serta meningkatkan serapan unsur hara oleh tanaman.

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijelaskan diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui interaksi antara sumber bahan organik dan dosis *Trichoderma* sp. dalam memengaruhi parameter pertumbuhan bibit kelapa sawit.
2. Mengetahui pengaruh berbagai sumber bahan organik terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *Main Nursery*.
3. Mengetahui pengaruh dosis *Trichoderma* sp terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *Main Nursery*.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah dan memberikan.

1. Menjadi acuan bagi petani dan pelaku usaha dalam memanfaatkan bahan organik dan *Trichoderma* sp. untuk meningkatkan kualitas pembibitan kelapa sawit.
2. Mendorong pemanfaatan limbah organik sebagai media tanam alternatif yang ramah lingkungan dan berkelanjutan.