

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sebagai penghasil minyak sawit terbesar di dunia, Indonesia memiliki keunggulan strategis dalam sektor perkebunan melalui komoditas kelapa sawit. Tanaman ini memainkan peranan vital dalam menggerakkan roda perekonomian nasional, terutama karena menghasilkan minyak nabati yang menjadi bahan baku esensial bagi berbagai industri. Dengan potensi produksi yang besar, Indonesia memiliki peluang luas untuk memasarkan produk sawit, baik berupa minyak maupun inti sawit, ke pasar domestik dan internasional. Berdasarkan data penggunaan lahan dan produksi CPO, sektor perkebunan kelapa sawit mencatat pertumbuhan yang mengesankan pada 2018 dibandingkan periode-periode sebelumnya. Ekspansi ini terjadi seiring dengan bertambahnya jumlah administrasi perusahaan kelapa sawit yang tercatat, mengakibatkan total area perkebunan mencapai 14,33 juta hektar. Perkembangan sektor ini terus berlanjut hingga tahun 2024, di mana luas total perkebunan kelapa sawit bertambah menjadi 15,93 juta hektar, menunjukkan tren pertumbuhan yang konsisten dalam industri ini (BPS, 2024).

Kelapa sawit menempati posisi strategis dalam industri pertanian dan perkebunan Indonesia. Dibandingkan dengan tanaman penghasil minyak lainnya, kelapa sawit menawarkan nilai ekonomi tertinggi per satuan luas lahan. Tanaman ini tidak hanya menghasilkan minyak nabati yang menjadi kebutuhan vital berbagai sektor, tetapi juga berperan sebagai komoditas ekspor unggulan yang memberikan kontribusi signifikan terhadap devisa negara, menempati peringkat penting dalam pendapatan nasional setelah sektor migas (Nasution *et al.*, 2014).

Sumber nutrisi tanaman dapat diperoleh dari dua jenis pupuk yaitu anorganik dan organik. Penggunaan pupuk anorganik secara berkelanjutan berpotensi merusak struktur tanah dan mengurangi aktivitas mikroorganisme, yang

berakibat pada ketidakseimbangan nutrisi dalam tanah. Sebagai solusinya, penggunaan pupuk organik menjadi alternatif yang dianjurkan. Hadisuwito mengklasifikasikan pupuk organik ke dalam dua kategori utama yaitu pupuk organik dalam bentuk cair dan padat, yang masing-masing memiliki karakteristik dan manfaat tersendiri bagi kesuburan tanah.

Pupuk organik cair (POC) merupakan hasil fermentasi bahan-bahan organik seperti sisa tanaman, limbah ternak, dan limbah manusia yang mengandung beragam unsur hara. POC memiliki keunggulan karena nutrisinya sudah dalam bentuk terurai, sehingga lebih mudah diserap tanaman, baik melalui sistem perakaran maupun daun. Kehadiran POC tidak hanya menyuplai nutrisi, tetapi juga berkontribusi dalam memperbaiki karakteristik tanah secara menyeluruh, meliputi aspek fisik, kimia, dan biologis. Penggunaan POC terbukti dapat meningkatkan produktivitas tanaman, baik dari segi kualitas maupun kuantitas, sekaligus mengurangi ketergantungan pada pupuk anorganik.

Penumpukan sampah dari aktivitas rumah tangga yang tidak dikelola dengan tepat dapat menimbulkan masalah kesehatan bagi lingkungan sekitar. Karakteristik sampah rumah tangga yang memiliki kadar air tinggi dan kaya akan komponen organik seperti karbohidrat, protein, dan lemak sebenarnya dapat dimanfaatkan secara produktif. Salah satu solusi pengelolaan yang efektif adalah mengkonversi sampah organik tersebut menjadi pupuk organik cair. Metode ini tidak hanya mengurangi masalah pencemaran lingkungan, tetapi juga menghasilkan pupuk yang efisien karena mudah diserap tanah dan tanaman, serta ramah lingkungan karena tidak merusak struktur tanah (Simbolon1 & Diansafitri, 2021).

Pupuk organik cair dapat didefinisikan sebagai larutan yang berasal dari bahan-bahan organik yang mengandung berbagai nutrisi esensial untuk mendukung pertumbuhan tanaman. Metode aplikasinya sangat fleksibel, dimana pupuk ini dapat diaplikasikan dengan cara penyiraman langsung ke area

perakaran atau penyemprotan ke bagian-bagian tanaman seperti daun, sehingga memberikan kemudahan dalam proses pemupukan (Murnita & Taher, 2021).

Dalam pengaplikasian pupuk organik cair, penentuan dosis yang tepat menjadi faktor kritis untuk hasil optimal. Berbagai studi menunjukkan bahwa aplikasi melalui daun (foliar) memberikan efektivitas yang lebih tinggi dibandingkan aplikasi melalui tanah. Meskipun peningkatan dosis dan frekuensi pemberian pupuk berbanding lurus dengan jumlah nutrisi yang diterima tanaman, perlu diperhatikan bahwa pemberian dosis berlebihan dapat kontraproduktif dan menyebabkan kelayuan pada tanaman. Oleh karena itu, penggunaan pupuk organik cair harus memperhatikan dosis yang direkomendasikan untuk menghindari dampak negatif pada pertumbuhan tanaman (Pipit Muliyah, Dyah Aminatun, 2020).

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh konsentrasi POC terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *main nursery*?
2. Bagaimana pengaruh frekuensi penyiraman POC terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *main nursery*.
3. Apakah ada interaksi antara konsentrasi POC dan frekuensi penyiraman pada bibit kelapa sawit *main nursery*

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui ada tidaknya interaksi antara konsentrasi dan frekuensi penyiraman POC terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *main nursery*.
2. Untuk mengetahui konsentrasi POC yang terbaik terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *main nursery*.
3. Untuk mengetahui frekuensi penyiraman POC yang terbaik terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *main nursery*

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang mengenai intraksi pemberian konsentrasi poc dan prekuensi penyiraman terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *main nursery* dan merupakan solusi penanganan limbah.