

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kelapa sawit merupakan salah satu tanaman penghasil minyak sawit dan inti sawit dan sebagai bahan utama penghasil *Crude Palm Oil* (CPO). Perkembangan luas areal perkebunan kelapa sawit di Indonesia menunjukkan peningkatan yang sangat tinggi. Pada tahun 2000 lahan perkebunan kelapa sawit Indonesia tercatat baru seluas 4,16 juta ha. dan pada tahun 2020 meningkat menjadi 14,59 juta ha. (Badan Pusat Statistik, 2020).

Perluasan perkebunan kelapa sawit yang terus meningkat membutuhkan ketersediaan bibit yang berkualitas dalam jumlah banyak. Pertumbuhan bibit yang baik akan menentukan pertumbuhan tanaman selanjutnya di lapangan. Pertumbuhan bibit yang baik selama di pembibitan dipengaruhi oleh media tanam yang baik dan kecukupan air. Media tanam yang baik apabila mampu menyediakan kebutuhan pokok bagi tanaman yaitu air dan unsur hara untuk kebutuhan dalam proses metabolismenya, dan sirkulasi udara tanah yang baik yang mendukung kelancaran proses respirasi akar di dalam tanah (Marsono, 2001).

Tanah yang umumnya digunakan sebagai media tanam umumnya tanah topsoil, yaitu tanah yang terdapat di lapisan atas (kedalaman 0-20 cm) yang subur karena kandungan bahan organiknya tinggi, sehingga remah dan gembur serta memudahkan penetrasi akar dan akar mudah berkembang. Ketersediaan tanah yang subur saat ini semakin terbatas, sehingga untuk memenuhi

kebutuhan media tanam di pembibitan dapat memanfaatkan tanah yang kurang subur, yaitu tanah subsoil atau tanah pada lapisan bawah di bawah lapisan top soil. Tanah subsoil umumnya lebih kasar dan kurang subur karena kandungan bahan organik dan unsur haranya lebih rendah, sehingga daya simpan airnya juga rendah (Amri *et al.*, 2018).

Kelemahan tanah subsoil tersebut dapat diperbaiki dengan pemberian bahan organik, yang dapat meningkatkan kesuburan fisik, kimia, dan biologi tanah tersebut. Pemberian bahan organik dapat meningkatkan agregasi tanah sehingga meningkatkan daya simpan air di dalam tanah, serta meningkatkan kapasitas tukar kation tanah sehingga meningkatkan kemampuan tanah dalam menyimpan dan menyediakan hara bagi tanaman. Pemberian bahan organik juga meningkatkan aktivitas mikroorganisme di dalam tanah sehingga mampu menambah hara dari hasil proses dekomposisinya. Salah satu bahan organik yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan organik adalah kompos tandan kosong kelapa sawit.

1 ton Tandan Buah Segar (TBS) kelapa sawit dapat menghasilkan limbah berupa TKKS sebanyak 23% atau 230 Kg. limbah TKKS. Kandungan hara dalam TKKS berupa C, N, P, K, Ca dan Mg sehingga dapat memperkaya unsur hara yang berada di dalam tanah, serta mampu memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. TKKS merupakan bahan pembenah tanah sekaligus sumber hara bagi tanaman karena mengandung unsur hara N total (1,91%), K (1,5%), Ca (0,83%), P (0,54%), Mg (0,09%), C-organik (51,23%), C/N ratio 26,82%, dan pH 7,13 (Hayat dan Andayani, 2014).

Hasil penelitian dari Sanjaya (2018) menunjukkan bahwa aplikasi dosis 10% dari limbah pabrik kelapa sawit sudah memberikan pengaruh yang baik pada pertumbuhan bibit, sehingga peningkatan dosis hingga 50% tidak meningkatkan pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*.

Kecukupan air selama di pembibitan juga menjadi masalah yang harus diperhatikan. Pada musim kemarau ketersediaan air terbatas, sehingga pemberian air melalui penyiraman perlu diatur sesuai dengan kebutuhan bibit sekaligus perlu dilakukan secara efisien. Penyiraman dengan frekuensi yang terlalu banyak selain tidak efisien juga akan menyebabkan sirkulasi udara tanah kurang baik sehingga proses respirasi akar kurang lancar, yang akan mempengaruhi proses penyerapan hara oleh akar tanaman. Penyiraman air dengan frekuensi jarang atau sedikit akan menyebabkan larutan hara menjadi lebih pekat, yang selain berpotensi terjadinya plasmolisis juga air yang diserap tanaman kurang sehingga menghambat proses-proses metabolisme di dalam tubuh tanaman. Hasil penelitian Sholihin dkk. (2018) menunjukkan bahwa frekuensi penyiraman yang paling efisien untuk pertumbuhan bibit kelapa sawit menggunakan 2 kali/6 hari atau 1 kali/3 hari.

Berdasarkan uraian di atas maka dilakukan penelitian tentang Pengaruh Aplikasi Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit Pabrik Kelapa Sawit dan Frekuensi Penyiraman Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di *pre nursery* pada Tanah subsoil.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, yang menjadi rumusan permasalahan dalam penelitian ini adalah :

1. Apakah aplikasi kompos tandan kosong pada tanah subsoil berpengaruh terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery* ?
2. Apakah frekuensi penyiraman pada tanah subsoil berpengaruh terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*?
3. Adakah pengaruh interaksi antara aplikasi kompos tandan kosong dan frekuensi penyiraman terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk :

1. Untuk mengetahui pengaruh aplikasi kompos tandan kosong kelapa sawit pada tanah subsoil terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*.
2. Untuk mengetahui pengaruh frekuensi penyiraman pada tanah subsoil terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*.
3. Untuk mengetahui pengaruh interaksi antara aplikasi kompos tandan kosong kelapa sawit dan frekuensi penyiraman terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*.

1.4 Manfaat Penelitian

Sebagai sumber informasi tentang

1. Pemanfaatan kompos tandan kosong kelapa sawit sebagai bahan pembenah tanah untuk memperbaiki kesuburan tanah yang kurang subur termasuk tanah subsoil
2. Pengaturan frekuensi penyiraman yang optimal bagi pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery* pada tanah subsoil.