

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kelapa sawit adalah salah satu tanaman perkebunan di Indonesia yang memiliki masa depan yang cerah, karena permintaan olahan pabrik kelapa sawit meningkat secara signifikan dari tahun ke tahun, baik di dalam negeri maupun di luar negeri. Sebagai negara tropis dengan lahan yang cukup luas, Indonesia memiliki peluang besar untuk mengembangkan perkebunan kelapa sawit.

Luas areal perkebunan kelapa sawit di Indonesia tahun 2008 sudah mencapai 7.363.847 ha atau meningkat 77,1 % dibandingkan dengan akhir tahun 2000 yang hanya 4.158.077 ha. (Fauzi *et al.* 2012), sedangkan perkebunan kelapa sawit Indonesia seluas 16,38 juta hektar pada tahun 2022 (Badan Pusat Statistik, 2022). Perluasan luas areal yang semakin meningkat tersebut memerlukan ketersediaan lahan subur yang memadai.

Saat ini ketersediaan lahan subur untuk perkebunan semakin terbatas akibat berbagai kegiatan pembangunan seperti pembangunan industri, pariwisata, perumahan, jalan, dan pemukiman, sehingga sebagai akibatnya lahan pengembangan perkebunan bergeser ke lahan-lahan marginal (Syahputra *et al.* 2020), diantaranya adalah lahan pasir pantai yang masih tersedia sangat luas dan belum banyak dimanfaatkan. Namun lahan pasir pantai yang termasuk dalam tanah Regosol memiliki beberapa kendala apabila digunakan sebagai lahan pertanian.

Tanah regosol yang didominasi pasir memiliki drainase dan aerasi yang baik, yang memfasilitasi proses respirasi akar tanah. Namun, infiltrasi,

permeabilitas, serta drainasenya sangat cepat (Sutanto, 2005). Karena itu, kapasitas tanah untuk menahan air dan nutrisi dari pupuk juga berkurang. kesuburan aktual tanahnya juga rendah. Untuk itu dibutuhkan suatu manipulasi agar lahan pantai dapat dimanfaatkan sebagai lahan pertanian dengan pemberian bahan organik.

Tanah pasir pantai yang gembur akan menahan lebih banyak air dan unsur hara di dalam tanah karena peningkatan agregasi tanah yang disebabkan oleh penambahan bahan organik. Selain itu, ini juga meningkatkan kapasitas pertukaran kation tanah pasiran, sehingga meningkatkan kemampuan menyediakan hara pada tanah pasir pantai. Selain itu asam-asam organik dari hasil dekomposisi bahan organik juga akan menurunkan salinitas atau kadar garam pada tanah pasir pantai (Ikhsan *et al.* 2019).

Di antara bahan organik yang sering ditambahkan ke tanah adalah gambut, pupuk hijau, tandan kosong, dan pupuk kandang. Tandan kosong sebagai bahan organik hasil sampingan pengolahan tandan buah segar selain mengandung bahan organik juga mengandung unsur hara lengkap, yaitu 1,5% N, 0,5% P, 7,3% K dan 0,9% Mg (Cahyono, 2020). Jumlah tandan kosong kelapa sawit diperkirakan sebanyak 23% dari jumlah tandan buah segar yang di olah, 1 ton tandan kosong mengandung unsur hara setara dengan 3 kg Urea, 0,6 kg RP, 12 kg MOP dan 2 kg Kieserit (Sulistiawati *et al.* 2017). Pupuk kandang mengandung unsur hara yang bervariasi tergantung dari jenis ternak, jenis makanan, dan umur ternak. Pupuk kandang ayam mengandung 29% bahan organik, 1,5% nitrogen, 1,3% P₂O₅, 0,8% K₂O, dan 4,0% CaO (Shafira *et al.*

2022). Hasil penelitian lain menyatakan bahwa kandungan unsur hara pada pupuk kandang ayam meliputi N (1,72%), P(1,82%), K(2,18%), Ca(9,23%), Mg (0,86%)(Walida *et al.* 2020). Pupuk hijau adalah pupuk yang berasal dari hijauan yang aplikasinya ditanamkan langsung ke dalam tanah tanpa dikomposkan dulu, karena mengandung nitrogen yang tinggi dari penambatan N udara dari hasil simbiosisnya dengan bakteri Rhizobium. Tanaman pupuk hijau *Mucuna bracteate* mengandung 3,71% N, 0,38% P, 2,92% K, 2,02% Ca, 0,36% Mg, 31,4% C-organik, C/N ratio 8,46 (Kusuma *et al.* 2023)cari sumber lain. Gambut adalah tanah yang terbentuk dari hasil akumulasi bahan organik pada topografi cekung yang tergenang hampir sepanjang tahun. Sifat kimia dan kadar unsur hara utama (% bobot) lahan gambut sangat dalam > 3 m Riau, Sumatra mengandung unsur hara 1,98 % N, 0,06 % P, 0,06 % K, 0,16 % Ca(Noor, 2001). Sementara hasil analisis (Sittadewi & Suwandito, 2012) menyatakan pada tanah gambut Rawa pening, Semarang tersedia unsur hara 0,42% N, 0,33% P, 0,21% K, 8,79% C, dan C/N ratio 21%.

Berdasarkan tinggi tanaman, berat segar tajuk, berat segar akar, dan diameter batang, Dyah *et al.* (2023) Penelitian tersebut menunjukkan bahwa aplikasi pupuk hijau dengan dosis 50 g per bibit memberikan pengaruh terbesar pada pertumbuhan bibit kelapa sawit selama tahap pra-pembibitan. Hasil penelitian (Silalahi *et al.* 2023)menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang volume 50 % dengan penyiraman penggunaan air tawar memberikan pengaruh terbaik pada panjang akar.

B. Rumusan Masalah

Perkebunan kelapa sawit membutuhkan pasokan besar bibit berkualitas tinggi untuk berkembang. Untuk memenuhi persyaratan mendasar pertumbuhan bibit, kualitas bibit dapat dicapai melalui pemeliharaan yang tepat dan ketersediaan bahan tanam yang cukup. Namun, keterbatasan tanah subur memaksa penggunaan lahan marginal, seperti tanah pasir pantai, yang memiliki kemampuan menahan air dan unsur hara serta kapasitas pertukaran kation rendah, juga kesuburan tanah yang rendah.

Untuk itu, diperlukan manipulasi agar lahan pantai dapat digunakan sebagai lahan pertanian dengan penambahan bahan organik. Penambahan bahan organik pada tanah pasir pantai akan meningkatkan agregasi tanah, sehingga meningkatkan kemampuan tanah dalam menahan air dan unsur hara serta kapasitas pertukaran kation tanah, sehingga pemupukan menjadi lebih efektif. Selain itu asam-asam organik dari hasil dekomposisi bahan organik juga akan menurunkan salinitas atau kadar garam pada tanah pasir pantai.

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh macam pupuk organik terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery* pada tanah pasir pantai
2. Untuk mendapati pengaruh dosis bahan organik terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery* pada tanah pasir pantai.
3. Untuk memahami bagaimana bibit kelapa sawit yang tumbuh di pra-pembibitan di tanah pasir dipengaruhi oleh macam dan Jumlah dosis bahan organik yang tepat.

D. Manfaat penelitian

Untuk meningkatkan produktivitas tanah pasir pantai sebagai media tanam dan membantu pertumbuhan bibit kelapa sawit di pra-pembibitan, juga sebagai informasi berbagai macam bahan organik harus ditambahkan dalam jumlah yang tepat.