

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kelapa sawit merupakan komoditi perkebunan unggulan Indonesia selain kopi, kakao, karet, dan cengkeh. Luas perkebunan kelapa sawit di Indonesia pada tahun 2021 mencapai 15.081.021 ha dan mengalami peningkatan dari tahun 2020 seluas 14.858.300 ha. Luas area perkebunan kelapa sawit di Provinsi Jambi juga mengalami peningkatan dari 1.074.599 ha pada tahun 2020 menjadi 1.090.072 ha pada tahun 2021 (Direktorat Jenderal Perkebunan, 2021). Tanaman kelapa sawit mulai dikembangkan di Kabupaten Muaro Jambi sekitar tahun 1984 sehingga rata-rata telah berumur lebih dari 25 tahun dan mengalami penurunan produktivitas (Fauzia *et al.*, 2021). Oleh sebab itu perlu dilakukan peremajaan (*replanting*) untuk dapat meningkatkan hasil produksi tandan buah segar kelapa sawit.

Kondisi tanaman kelapa sawit yang berlokasi di Kecamatan Bahar Utara, Kabupaten Muaro Jambi umumnya sudah memasuki usia *replanting*, terutama pada perkebunan rakyat. Oleh karena itu untuk mendukung kegiatan *replanting*, maka dibutuhkan bibit kelapa sawit yang berkualitas baik. Menurut Dirjen Permentan (2014) bibit kelapa sawit pada umur 3 bulan memiliki jumlah pelepah 3-4 helai, tinggi 20 cm, diameter batang 1,3 cm, sedangkan pada umur 4 bulan jumlah pelepah 4-5 helai, tinggi 25 cm, dan diameter 1,5 cm.

Kualitas bibit kelapa sawit perlu diperhatikan karena akan berpengaruh terhadap produksi dalam jangka panjang. Menurut Pahan (2007) faktor yang mempengaruhi pertumbuhan bibit kelapa sawit selain faktor genetik dapat juga dipengaruhi oleh faktor lingkungan (tanah). Simanullang *et al.* (2017) menambahkan bahwa, bibit kelapa sawit memerlukan media tanam yang memiliki sifat fisika, kimia, dan biologi tanah yang baik. Direktorat Jenderal Perkebunan Kementerian Pertanian (2014) menyatakan bahwa media tanam yang digunakan seharusnya tanah dengan kualitas baik, seperti tanah lapisan atas (*topsoil*) dari kedalaman 0-10 cm atau 0-20 cm.

Berdasarkan observasi di lapangan bahwa tanah yang tersedia untuk media tanam di Kecamatan Bahar Utara memiliki *topsoil* yang tipis dari ordo Ultisol. Ultisol mengandung bahan organik yang rendah akibat proses dekomposisi yang

berjalan cepat. Menurut Lubis dan Siregar (2019) kandungan C-organik Ultisol pada kedalaman 0-20 cm tergolong rendah antara 1.23-1.51%. Syofiani *et al.* (2020) menambahkan Ultisol pada kedalaman 0-20 cm memiliki kandungan C-organik sebesar 0,61 % (rendah). Berdasarkan permasalahan tersebut perlu dilakukan penambahan bahan organik supaya mengkondisikan lingkungan tumbuh yang optimal bagi bibit kelapa sawit.

Pupuk organik mampu memberikan perubahan terhadap sifat kimia, fisika, dan biologi tanah. Pemberian pupuk organik terhadap fisika tanah dapat berperan dalam pembentukan agregat tanah menjadi stabil. Terhadap biologi tanah berperan dalam meningkatkan aktivitas organisme tanah, sedangkan terhadap kimia tanah dapat meningkatkan ketersediaan hara dalam tanah yang dibutuhkan selama pertumbuhan tanaman. Menurut Karo Karo *et al.* (2017) pemberian pupuk organik dapat meningkatkan C-organik tanah. Peningkatan C-organik pada tanah disebabkan karena karbon merupakan penyusun utama dari bahan organik, sehingga dengan adanya penambahan bahan organik dapat menambah kadar C-organik pada tanah Ultisol. Hal ini sejalan dengan Alibasyah (2016) bahwa pemberian bahan organik berupa kompos berpengaruh sangat nyata terhadap peningkatan C-organik, pH dan P-tersedia. Perubahan nilai C-organik dari 1,33% menjadi 1,66%, nilai pH berubah dari 5,13 menjadi 5,37 dan nilai P-tersedia berubah dari 3,46 ppm menjadi 3,77 ppm.

Salah satu sumber bahan organik yang cukup potensial dijadikan sebagai pupuk organik (kompos) adalah tandan kosong kelapa sawit. Menurut Nugroho (2019) tandan kosong kelapa sawit yang dihasilkan oleh pabrik kelapa sawit sebesar 22–24% atau 220-240 kg dari total volume tandan buah segar (TBS) yang diolah. Jumlah limbah tandan kosong kelapa sawit yang melimpah tersebut apabila tidak dimanfaatkan dengan benar akan berdampak buruk terhadap lingkungan. Kompos tandan kosong kelapa sawit memiliki potensi yang cukup besar dalam meningkatkan kualitas tanah baik fisika, kimia, maupun biologi.

Hasil penelitian Rahmawati (2017), bahwa kompos tandan kosong kelapa sawit memiliki kandungan unsur hara nitrogen 1,12%, fosfor 0,49%, kalium 1,43%, pada kadar air 40,7%. Hasil penelitian Okalia *et al.* (2018) terhadap kompos TKKS menggunakan decomposer *Trichoderma harzianum* memiliki pH 6,97, berwarna

kehitaman dan bertekstur halus. Hasil penelitian Gustiar *et al.* (2020) kompos TKKS memiliki kandungan C-organik 23,62%, N-Total 1,16 % dan C/N 20,36. Hasil penelitian Kurniawan dan Gusmawartati (2021) bahwa kompos TKKS memiliki N total 1,76%, P total 0,32%, dan K total 2,63%.

Berdasarkan potensinya, TKKS dapat dijadikan sebagai pembenah tanah pada media tanam bibit kelapa sawit. Hasil penelitian Asih (2018) pemberian limbah tandan kosong kelapa sawit dosis 10 ton/ha (50 g/polibag) berpengaruh nyata terhadap C-organik, N-total, Kdd, dan KTK tanah sehingga mampu meningkatkan ketersediaan hara pada Ultisol. Nilai C-organik berubah dari 0,545 % menjadi 2,802 %. Sedangkan nilai K-dd tanah yang pada mulanya 0,087 me/100g menjadi 0,219 me/100g. Nilai KTK tanah berubah dari 25,930 me/100g menjadi 30,366 me/100g. Hasil penelitian Haitami dan Wahyudi (2019) Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit Plus (KOTAKPLUS) dengan dosis 30 ton/ha (150 g/polibag) dapat memperbaiki sifat kimia tanah Ultisol dengan peningkatan nilai pH, C-Organik P-tersedia, Ca-dd dan penurunan Al-dd.

Hasil penelitian Bariyanto *et al.* (2015) pemberian kompos TKKS dengan dosis 30 ton/ha (150 g/polibag) dapat memberikan pertumbuhan bibit kelapa sawit di *main-nursery* pada medium *subsoil* Ultisol. Hasil penelitian Sijabat dan Wawan (2017), pemberian berbagai kombinasi pupuk kompos TKKS dengan pupuk NPK meningkatkan tinggi tanaman, jumlah daun, diameter bonggol, volume akar, berat kering tanaman dan rasio tajuk akar. Pemberian kombinasi pupuk kompos TKKS 100 g dengan pupuk NPK 10 g merupakan kombinasi perlakuan yang terbaik untuk pertumbuhan bibit kelapa sawit umur 3-6 bulan di media tanah Ultisol. Hasil Penelitian Abadi dan Nelvia (2017) pemberian 50 g cocopeat + 50 g kompos TKKS meningkatkan diameter bonggol dan panjang pelepah daun secara nyata. Berdasarkan uraian tersebut penulis akan melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit Terhadap Beberapa Sifat Kimia Tanah dan Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Main Nursery”**.

1.2 Tujuan Penelitian

1. Untuk meneliti pengaruh pemberian kompos TKKS terhadap pH, P-tersedia, Al-dd, dan pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di *main nursery*.
2. Untuk meneliti jumlah dosis terbaik pada pemberian kompos TKKS terhadap pH, P-tersedia, Al-dd, dan pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di *main nursery*.

1.3 Manfaat Penelitian

1. Penelitian ini sebagai syarat dalam menyelesaikan pendidikan Strata-1 (S1) Jurusan Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Jambi.
2. Hasil dari penelitian diharapkan dapat memberikan informasi mengenai pengaruh pemberian kompos TKKS terhadap pH, P-tersedia, Al-dd, dan pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di *main nursery*.

1.4 Hipotesis

1. Pemberian kompos TKKS berpengaruh nyata terhadap pH, P-tersedia, Al-dd dan pertumbuhan bibit kelapa sawit di *main nursery*.
2. Terdapat dosis kompos TKKS terbaik dalam memperbaiki pH, P-tersedia, Al-dd dan pertumbuhan bibit kelapa sawit di *main nursery*.