

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kelapa sawit (*Elaeis guinensis* Jacq.) merupakan tanaman penghasil CPO (*Crude Palm Oil*) dan PKO (*Palm Kernel Oil*) menjadi salah satu primadona tanaman perkebunan untuk dikembangkan dengan tujuan komersial. Kebutuhan dunia terhadap minyak sawit semakin hari semakin meningkat seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk. Kelapa sawit merupakan salah satu produk tanaman yang memegang peranan penting dalam kegiatan perekonomian di Indonesia dan produk ekspor cukup penting sebagai sumber devisa selain migas. Indonesia merupakan produsen dan pengeksportir minyak sawit terbesar di dunia (Wigena *et al.*, 2018). Kelapa sawit memiliki potensi produksi minyak nabati paling tinggi dari tanaman lainnya, selain itu kelapa sawit memiliki potensi bahan keperluan industri kimia, bahan kosmetik, dan sebagainya.

Total produksi kelapa sawit di Indonesia pada tahun 2019 sebesar 47,1 juta ton dengan luas lahan 14,5 juta ha, produktivitas 3,26 ton/ha. Sementara pada tahun 2020 produksi sebesar 48,3 juta ton dengan luas lahan 14,9 juta ha, produktivitas 3,24 ton/ha, pada tahun 2021 luas areal perkebunan kelapa sawit Indonesia mencapai 14,6 juta ha dengan produksi mencapai 46,2 juta ton, produktivitas 3,1 ton/ha (Badan Pusat Statistik, 2022). Sedangkan luas lahan perkebunan kelapa sawit di Provinsi Jambi pada tahun 2019 adalah 1,034 juta ha, produksi 2,8 juta ton, produktivitas 2,7 ton/ha lalu pada data tahun 2020 luas areal 1,074 juta ha, produksi 3,022 juta ton, produktivitas 2,8 ton/ha dan tahun 2021 luas areal 1,083 juta ha dengan produksi 2,5 juta ton, produktivitas 2,3 ton/ha (Badan Pusat Statistik, 2022).

Produktivitas kelapa sawit di Provinsi Jambi tergolong rendah apabila mengacu pada produktivitas Nasional. Menurut Warhantran (2019) hal ini dikarenakan sebagian besar perkebunan kelapa sawit di Provinsi Jambi umumnya didominasi perkebunan rakyat yang dikelola secara kurang tepat dan ketersediaan bibit yang kurang berkualitas dengan daya tumbuh yang rendah. Luas areal perkebunan kelapa sawit rakyat di Provinsi Jambi pada tahun 2019 adalah 467.573 ha dan Luas Perkebunan Kelapa Sawit Perusahaan adalah 323.452 ha.

Bibit merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi hasil produktivitas tanaman. Agar terciptanya produktivitas yang maksimal adalah tersedianya bahan tanam (bibit) yang berkualitas. Bibit kelapa sawit yang berkualitas umumnya dihasilkan dari varietas unggul dan proses pembibitan yang baik. Seleksi bibit harus dilakukan dengan ketat secara bertahap mulai dari penerimaan kecambah sampai seleksi yang terakhir pada saat pemindahan ke lapangan (transplanting), seleksi bibit ketat karena bibit yang standar akan menentukan masa depan hasil panen dan kualitas tanaman (Anonim, 2009 *dalam* Hertos, 2013).

Pembibitan kelapa sawit memegang peranan dan kunci keberhasilan dalam menghasilkan produksi sawit di masa mendatang. Dalam hal ini kendala yang dihadapi salah satunya adalah ketersediaan topsoil dengan kesuburan cukup tinggi sebagai media tanam pembibitan. Maka dari itu, pemanfaatan tanah marginal seperti Ultisol dapat menjadi pilihan sebagai media tanam pembibitan kelapa sawit karena mudah didapatkan dan ketersediaanya cukup luas.

Luas tanah Ultisol di Indonesia sangat berpotensi untuk dikembangkan menjadi sentra perkembangan perkebunan, khususnya kelapa sawit, tetapi sifat tanah Ultisol yang kurang baik karena memiliki sifat yang kurang mendukung untuk pertumbuhan tanaman seperti permeabilitas lambat, kandungan bahan organik rendah, infiltrasi lambat dan produktivitas rendah sehingga menjadi kendala yang cukup penting. Menurut Wahyuaskari tahun 2005 dalam Bariyanto *et al.*, (2015) tanah Ultisol sering diidentikkan dengan tanah yang tidak subur, tetapi sesungguhnya bisa dimanfaatkan untuk lahan pertanian potensial apabila dilakukan pengelolaan yang baik melalui perbaikan sifat kimia tanah salah satunya menggunakan pupuk anorganik.

Tanah Ultisol di Indonesia sangat besar mengingat luas tanah ultisol sekitar mencapai 45,794,000 ha atau sekitar 25% dari total luas daratan Indonesia sedangkan di Provinsi Jambi didominasi oleh tanah Ultisol dengan luasnya sekitar 2.272.725 ha atau 42,53% dari 5.100.000 ha luas wilayah Provinsi (Zurhalena dan Farni, 2010).

Upaya untuk meningkatkan kualitas tanah dan menambah kandungan hara pada tanah ultisol dapat dilakukan melalui perbaikan sifat kimia tanah dengan menggunakan pupuk anorganik (Kasno dan Anggria, 2017).

Hasil penelitian Wijaya *et al.*, (2015) menunjukkan bahwa dengan pemberian pupuk NPKMg (15:15:6:4) 2,5 g/bibit kelapa sawit menghasilkan pertumbuhan bibit terbaik. Hanya saja, penggunaan pupuk anorganik secara terus-menerus akan mempercepat habisnya zat-zat organik pada tanah, serta merusak keseimbangan unsur hara di dalam tanah. Ketergantungan terhadap penggunaan pupuk anorganik dapat berakibat buruk, Selain harganya mahal, pupuk anorganik bersifat tidak ramah lingkungan karena dapat merusak tanah (Adnan *et al.*, 2015). Oleh sebab itu, penggunaan pupuk anorganik perlu dikurangi dengan alternatif penambahan pupuk organik (Agung *et al.*, 2019).

Dalam mengoptimalkan efektivitas pupuk anorganik maka perlu adanya campuran pupuk organik sebagai unsur hara lengkap dan dapat mempertahankan mikroba untuk hidup di dalam media tanam pembibitan kelapa sawit. Pupuk organik yang digunakan dalam penelitian ini adalah pupuk kompos campuran kotoran ayam dan solid.

Kotoran ayam memiliki kelebihan kandungan hara berupa N, P, K dan Mg dengan nilai kandungan hara N, 5-8%, P, 1-2%, K, 1-2%, Mg, 0,6-3%. (Donanhue *et al.*, 1997 dalam Megawati *et al.*, (2016). Menurut Baherta, 2009 dalam Yuliana *et al.*, (2015) menjelaskan kandungan kotoran ayam dalam setiap tonnya adalah 10 kg N, 8 kg P₂O₅, dan 4 kg K₂O. Jumlah pemberian pupuk kotoran ayam rata-rata yang biasa diberikan di Indonesia berkisar 20-30 ton ha⁻¹.

Kotoran ayam mampu memberikan pengaruh terhadap tanaman serta mampu memperbaiki sifat fisik, kimia, biologi tanah, dari itu perlakuan ini dapat di manfaatkan sebagai media persemaian yang baik bagi tanaman sawit. Kebanyakan petani memakai kotoran ayam dan kotoran kambing yang biasanya digunakan untuk pemupukan tanaman yaitu tanaman semusim dan tahunan. Untuk mendapatkan kotoran tersebut sangat mudah dan murah. Kotoran ayam dan kotoran kambing memiliki unsur hara yang diperlukan oleh tumbuhan (Indriyati, 2014). Meningkatnya aktifitas mikroorganisme tanah dengan adanya bahan organik yang

berasal dari kotoran ayam maka dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara tanah, selain itu bahan organik tersebut juga dapat menurunkan kemasaman tanah dan meningkatkan pH.

Menurut Crawford 2003 dan Ruswendi 2008 *dalam* Ginting *et al.*, (2017) Pada dasarnya semua bahan-bahan organik padat yang berasal dari limbah pabrik kelapa sawit dapat dikomposkan, diantaranya abu janjang dan Solid. Solid mentah memiliki bentuk dan konsistensi seperti ampas tahu, berwarna kecoklatan, berbau asam-manis, dan masih mengandung minyak Crude Palm Oil (CPO) sekitar 1,5%.

Solid merupakan limbah padat yang dihasilkan dari pembuatan CPO minyak kelapa sawit. Limbah kelapa sawit sangat melimpah oleh karena itu perlu adanya pengendalian dengan pemanfaatan limbah supaya mengurangi pencemaran sekaligus memberi nilai tambah kepada pabrik kelapa sawit. Limbah kelapa dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik yang cukup besar prospeknya untuk dikembangkan. Hasil analisis laboratorium menunjukkan bahwa solid memiliki kandungan bahan kering 81,65% yang di dalamnya terdapat protein kasar 12,63%; serat kasar 9,98%; lemak kasar 7,12%; kalsium 0,03%; fosfor 0,003%; hemiselulosa 5,25%; selulosa 26,35%; dan energi 3454 kal/kg (Ginting, *et al.*, 2017). Aplikasinya pada bibit kelapa sawit dapat meningkatkan kandungan fisik, kimia, biologi, tanah dan menurunkan kebutuhan pupuk anorganik (Pahan, 2008).

Oleh karena itu potensi kompos campuran kotoran ayam dan solid sebagai pupuk organik diharapkan dapat mengatasi permasalahan pada pembibitan kelapa sawit dan dapat menggantikan peran pupuk anorganik yang masih banyak digunakan petani. Pemakaian pupuk organik diharapkan mampu menyediakan unsur hara yang cukup untuk pertumbuhan dan perkembangan bibit kelapa sawit di pembibitan utama (*main nursery*) serta dapat menggantikan efisiensi penggunaan pupuk anorganik.

Hasil penelitian Ginting (2017) menjelaskan bahwa pemberian 4 ton/ha solid mengalami pengaruh terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, diameter bonggol, luas daun, volume akar, berat basah tajuk, berat kering tajuk, berat basah akar, berat kering akar, rasio tajuk akar, berat kering bibit kelapa sawit.

Hasil penelitian Hertos (2013) tentang pengaruh pemberian pupuk kandang kotoran ayam dan pupuk NPKMg terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit pada pembibitan main nursery menunjukkan bahwa dosis terbaik adalah kombinasi pupuk kotoran ayam 100 g/polibag dan pupuk NPK 10 g/polibag dengan masing-masing penambahan pada parameter adalah tinggi bibit umur 4,8 dan 12 MST (17,9 cm, 34,4 cm, dan 44,3 cm), diameter batang umur 4,8 dan 12 MST (0,57 cm, 0,60 cm, dan 0,92 cm), panjang akar primer (25,3 cm), dan berat segar bibit (16,87 gram).

Hasil penelitian Robani (2015), menjelaskan bahwa pengaruh kombinasi kotoran ayam dan solid pada tanah galian untuk pesemaian kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) mampu memberikan pengaruh terhadap tanaman serta memperbaiki sifat fisik, kimia, biologi tanah sehingga perlakuan ini dapat di manfaatkan sebagai media yang baik bagi bibit sawit.

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Respon Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Di *Main Nursery* Terhadap Pemberian Kompos Campuran Kotoran Ayam Dan Solid Sebagai Pengganti Pupuk Anorganik“.

1.2 Tujuan Penelitian

1. Mempelajari pengaruh pemberian kompos campuran kotoran ayam dan solid sebagai substitusi pupuk NPKMg terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *main nursery*.
2. Mendapatkan kombinasi terbaik kompos campuran kotoran ayam dan solid sebagai substitusi pupuk anorganik NPKMg yang dapat memberikan pertumbuhan terbaik bibit kelapa sawit di *main nursery*.

1.3 Kegunaan Penelitian

Penelitian ini berguna sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi tingkat satu strata 1 (S-1) pada program studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Jambi, selain itu hasil dari penelitian ini diharapkan mampu membantu pihak-pihak yang membutuhkan informasi terkait pertumbuhan bibit kelapa sawit.

1.4 Hipotesis

1. Pertumbuhan bibit kelapa sawit di *main nursery* dipengaruhi oleh pemberian kompos campuran kotoran ayam dan solid sebagai substitusi pupuk anorganik NPKMg
2. Terdapat kombinasi kompos campuran kotoran ayam dan solid sebagai substitusi pupuk anorganik NPKMg yang dapat memberikan pertumbuhan terbaik bibit kelapa sawit di *main nursery*.