

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) saat ini merupakan salah satu jenis tanaman perkebunan yang menduduki posisi penting disektor pertanian Indonesia. Hal ini dapat dilihat dari produk olahan yang dihasilkan tanaman kelapa sawit menghasilkan nilai ekonomi terbesar tiap hektarnya. Produk dari kelapa sawit, baik berupa bahan mentah maupun hasil olahannya, menduduki peringkat ke tiga penyumbang devisa non migas bagi negara setelah karet dan kopi (Kurniawan Raby Andri, 2017).

Luas areal kelapa sawit di Indonesia dari tahun ke tahun terus mengalami perluasan namun pada saat ini mengalami penurunan. Badan Pusat Statistik BPS (2021) mencatat, perkebunan besar di Indonesia didominasi oleh tanaman kelapa sawit yang jumlahnya mencapai 14.663,60 juta hektare, turun hampir 100 ribu hektare dibandingkan tahun sebelumnya yang sebesar 14.858,30 juta hektar. Hal ini juga diikuti oleh berkurangnya hasil produksi CPO di Indonesia pada tahun 2021 yang mencapai 46.223,30 ton dibandingkan tahun sebelumnya yang mencapai 48.296,90 ton (BPS, 2021).

Dengan menurunnya pengembangan perkebunan kelapa sawit di Indonesia menyebabkan kebutuhan bibit yang berkualitas juga meningkat, karena pembibitan merupakan titik awal yang menentukan pertumbuhan tanaman kelapa sawit di lapangan. Untuk itu perlu diperhatikan faktor yang menentukan keberhasilan pembibitan kelapa sawit dengan perlakuan khusus terhadap media tanam dan pupuk yang digunakan selama proses pembibitan.

Kriteria media tanam yang baik adalah dapat menyediakan unsur hara, air dan aerasi yang dibutuhkan oleh tanaman. Semakin terbatasnya tanah yang subur untuk media tanam, maka saat inilah tanah yang kurang subur dijadikan sebagai alternatif sebagai media tanam. Tanah yang umumnya digunakan sebagai media tanam di pembibitan bervariasi dari tanah pasiran sampai tanah lempungan.

Tanah regosol didominasi oleh pasir sehingga meskipun aerasi dan drainasenya sangat baik yang menjamin kelancaran proses respirasi akar di dalam tanah, tetapi kesuburan dan kemampuan tanah dalam menyimpan air rendah (Prasetyo et al., 2018). Dengan pemberian pupuk organik maka bahan organik sangat penting bagi sifat fisika tanah, diantaranya dalam pembentukan dan pematapan agregat tanah, porositas tanah, kadar air, permeabilitas tanah, bobot volume, dan total ruang pori tanah, serta sifat fisik lainnya. Seperti halnya, tanah dengan kandungan bahan organik yang tinggi lebih mantap agregatnya dibandingkan dengan kandungan bahan organik yang rendah. Selain itu, kandungan bahan organik yang cukup pada tanah akan menciptakan struktur tanah remah, menyeimbangkan pori makro dan mikro, sehingga ketersediaan air dan udara tanah bagi pertumbuhan tanaman akan meningkat.

Tanah Entisol banyak terdapat di dataran tinggi, dan daerah-daerah dasar lereng pegunungan. Tanah-tanah ini tergolong marginal dan penggunaannya tidak optimal disebabkan karena kondisi fisik tanah yang tidak memungkinkan untuk tujuan budidaya tanaman. Sifat lain dari entisol umumnya agregat tanah belum terbentuk sehingga peka terhadap erosi. Tanah

ini belum siap untuk diserap tanaman karena belum mengalami pelapukan sehingga faktor-faktor yang membatasi pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Pada tanah ini umumnya kekurangan P dan K karena unsur tersebut masih segar dan belum tersedia bagi tanaman. Dengan pemberian pupuk organik ditujukan untuk memperbaiki sifat-sifat tanah entisol yang kurang menguntungkan. Selain itu unsur P tanaman merupakan unsur makro esensial yang diperlukan tanaman dalam jumlah banyak setelah nitrogen. Unsur P penting pada awal terjadinya infeksi pada pembentukan bintil akar dan pertumbuhan bakal buah (Sunarno, Hartati Sri, 1995).

Tanah latosol atau tanah inceptisol merupakan tanah yang mempunyai lapisan solum. Lapisan solum yang dimiliki oleh tanah latosol ini cenderung tebal dan bahkan sangat tebal. Lapisan solum tanah ini antara 130 cm hingga 5 meter dan bahkan bisa lebih. Tanah latosol adalah tanah yang didominasi lempung kaolinit yang tidak terlalu lekat dan liat, drainase tanah sedang, aerasi tanah sedang, kemampuan menyediakan air cukup tinggi, pH tanah masam sampai agak masam, sehingga kesuburan kimia tanahnya rendah sampai sedang. Pada tanah lempung latosol pemberian pupuk organik dapat meningkatkan pH tanah sehingga menurunkan kelarutan unsur mikro logam yang berpotensi menghambat pertumbuhan tanaman juga meningkatkan ketersediaan unsur hara makro terutama fosfor (P).

Kelemahan dari ketiga jenis tanah tersebut dapat diperbaiki dengan pemberian bahan organik dapat berupa kotoran kambing. Kemasaman tanah pada tanah latosol menyebabkan kelarutan unsur hara mikro logam tinggi yang selain berakibat potensi toksisitas tinggi dan fiksasi fosfor menjadi senyawa tidak larut, juga kelarutan unsur hara makro rendah, sehingga kurang mendukung pertumbuhan tanaman. Pemberian bahan organik selain menambahkan unsur hara hasil proses dekomposisinya, juga mampu meningkatkan kelarutan fosfor yang terfiksasi oleh unsur mikro logam melalui pembentukan senyawa organik kompleks atau senyawa kelat. Rendahnya agregasi tanah regosol yang didominasi oleh pasir yang menyebabkan rendahnya kemampuan tanah dalam menahan dan menyediakan unsur hara dan air dapat diperbaiki dengan pemberian bahan organik, sehingga aerasi tanah yang sudah baik diimbangi dengan meningkatnya daya simpan air dan ketersediaan unsur hara yang cukup yang berasal dari kotoran kambing.

Fenomena dampak negatif intensifikasi pertanian terhadap ekosistem pertanian terjadi karena intensitas pemakaian pupuk kimia yang terus meningkat dari waktu ke waktu. Pupuk anorganik lebih mudah didapatkan tetapi harganya relatif mahal. Penggunaan pupuk anorganik selalu diikuti dengan masalah lingkungan, baik terhadap kesuburan biologis maupun kondisi fisik tanah serta dampak pada konsumen. Sedangkan pupuk organik adalah pupuk yang sebagian besar atau seluruhnya terdiri dari bahan organik yang berasal dari tanaman dan atau hewan yang telah melalui proses rekayasa, dapat dibentuk padat atau cair yang digunakan untuk mensuplai bahan organik,

memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Pemberian pupuk organik dapat memperbaiki struktur tanah, menaikkan bahan serap tanah terhadap air, menaikkan kondisi kehidupan di dalam tanah, dan sebagai sumber zat makanan bagi tanaman.

Sumber pupuk organik dapat berasal dari kotoran hewan yang sudah terdekomposisi. Pupuk organik berasal dari ternak dan tanaman seperti sapi, kerbau, kambing, ayam, itik, dedaunan, jerami padi, batang jagung, sekam padi dll. Pupuk kandang yang berasal dari kotoran sapi atau ayam merupakan pupuk organik yang umum digunakan dalam pemupukan organik, tetapi hanya mampu meningkatkan populasi mikrobia di dalam tanah jauh lebih besar dari pada hanya memberikan pupuk kimia. Pupuk organik (pupuk kandang) merupakan bahan pembenah tanah yang paling baik dibanding bahan pembenah lainnya. Pada umumnya nilai pupuk yang dikandung pupuk organik terutama unsur makro nitrogen (N), fosfor (P) dan kalium (K) rendah, tetapi pupuk organik juga mengandung unsur mikro esensial yang lain. Sebagai bahan pembenah tanah, pupuk organik membantu dalam mencegah terjadinya erosi dan mengurangi terjadinya retakan pada tanah. Pemberian bahan organik mampu meningkatkan kelembapan tanah dan memperbaiki pengatutan dakhil. Nitrogen dan unsur hara lain yang dikandung pupuk organik dilepaskan secara perlahan-lahan. Penggunaan secara berkesinambungan akan banyak membantu dalam membangun kesuburan tanah, terutama apabila dilaksanakan dalam waktu yang nisbi panjang. Pupuk organik yang dapat digunakan seperti pupuk kimia adalah kompos, pupuk kandang, azola, pupuk hijau, limbah industri,

limbah perkotaan termasuk limbah rumah tangga. Pupuk organik harus digunakan sebagai pupuk tambahan yang dikombinasikan dengan pupuk kimia. Penggunaan pupuk organik memperbaiki sifat fisik tanah terutama meningkatkan kesarangan tanah (Sutanto, 2002).

B. Rumusan Masalah

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

- 1 Apa pengaruh pemberian kompos kotoran kambing aerob dan anaerob terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*?
- 2 Apa jenis tanah yang sesuai terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*?
- 3 Adakah interaksi antara pemberian kompos kotoran kambing aerob, anaerob dan jenis tanah pada pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*?

C. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui pengaruh sistem pengomposan kotoran kambing aerob dan anaerob pada berbagai jenis tanah terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberi informasi mengenai pengaruh pupuk kompos kotoran kambing yang tepat pada tanah entisol, latosol dan regosol terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*.