

I.PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman kelapa sawit menjadi komoditas perkebunan utama yang banyak diminati oleh pengusaha karena memiliki nilai ekonomi yang cukup tinggi. Perkembangan kelapa sawit sangat pesat, baik dari segi operasional pengolahannya maupun permintaan hasil dari pengolahan. Upaya bersaing yang dimiliki kelapa sawit dalam perdagangan internasional telah berhasil membuat negara kita sebagai penghasil kelapa sawit terbesar di dunia. Kelapa sawit dipanen dalam bentuk TBS (Tandan Buah Segar) yang diolah menjadi produk setengah jadi dalam bentuk minyak kelapa sawit (Pardamean, 2017).

CPO (*Crude Palm Oil*) atau minyak kelapa sawit dan produk turunannya adalah salah satu produk unggulan ekspor yang ditunjukkan dengan nilai ekspor pada tahun 2017 sebesar USD 20.34 milyar terhadap total nilai ekspor Indonesia (BPS, 2017). Luas areal perkebunan kelapa sawit di Kalimantan Tengah seluas 1,2 juta ha dengan volume produksi mencapai 3,3 juta ton atau 11,3 % terhadap total produksi nasional (BPS, 2018). Luas perkebunan kelapa sawit Indonesia telah meningkat dalam sepuluh tahun terakhir mencapai 14,99 juta hektare pada tahun 2022, peningkatan 2,49 % dari 14,62 juta hektare pada tahun sebelumnya. Mayoritas perkebunan kelapa sawit di Indonesia dikelola oleh negara dan swasta dengan luasan mencapai 8,83 juta hektare. Sedangkan, 6,16 juta hektare dikelola oleh rakyat. Produksi kelapa sawit di Indonesia pada tahun 2022 mencapai 45,58 juta ton, naik 1,02 % dari 45,12 juta ton pada tahun sebelumnya. Produksi kelapa

sawit Indonesia mencapai rekor tertinggi dalam sepuluh tahun terakhir pada tahun 2019, mencapai 47,12 juta ton (BPS, 2022).

Pesatnya perkembangan areal perkebunan kelapa sawit tersebut mengakibatkan lahan-lahan yang memiliki tingkat kesuburan tinggi menjadi semakin terbatas, sehingga perluasan perkebunan kelapa sawit mulai bergeser ke lahan-lahan sub optimal. Hal ini memaksa para pekebun untuk memanfaatkan lahan-lahan marginal yang memiliki beberapa faktor pembatas untuk perusahaan perkebunan kelapa sawit, diantaranya lahan pasiran.

Tanah pasiran didominasi oleh fraksi pasir dengan kondisi aerasi tanah yang baik yang mendukung kelancaran proses respirasi akar di dalam tanah, akan tetapi kemampuan menahan air dan unsur haranya rendah sehingga selain kemampuan menyediakan air dan unsur hara bagi tanaman rendah, juga berakibat pada rendahnya efektivitas pemupukan yang akan mempengaruhi pertumbuhan tanaman dan produksinya. Rendahnya kemampuan tanah pasiran dalam menyediakan air dan unsur hara tersebut dapat diperbaiki dengan penambahan bahan organik sebagai bahan pembenah tanah, diantaranya dengan pemberian tandan kosong kelapa sawit. Pemberian tandan kosong pada tanah pasir dapat meningkatkan kapasitas penyimpanan air, menyediakan unsur hara dan bahan organik, meningkatkan ketahanan terhadap erosi, sekaligus meningkatkan pertumbuhan tanaman (Dewi, dkk. 2020).

Tanah lempung memiliki tekstur dan butiran yang sangat halus, mengandung lebih banyak liat dibandingkan tanah pasiran, sehingga mempunyai daya ikat yang sangat kuat terhadap air dan nutrisi. Namun, sifat pemadatan yang

tinggi menyebabkan drainase yang buruk, terutama pada saat curah hujan tinggi. Hal ini menyebabkan tanah lempung rawan terhadap genangan air dan erosi. Di sisi lain, tanah lempung mempunyai potensi kesuburan yang tinggi karena mampu menyimpan lebih banyak nutrisi dan air yang diperlukan tanaman. Namun, pengelolaan yang tidak tepat dapat menyebabkan produktivitas dan kualitas tanah menurun (Brady & Weil, 2008). Untuk meningkatkan produktivitas tanah lempung dapat dilakukan dengan pemberian bahan organik, diantaranya dengan pemberian tandan kosong kelapa sawit. Keterbatasan kemampuan lahan dalam penyediaan hara ini harus diimbangi dengan tambahan unsur hara dengan cara pemupukan. Salah satu efek pemupukan yang sangat bermanfaat yaitu meningkatkan kesuburan tanah sehingga tingkat produksi tanaman menjadi relatif stabil serta meningkatkan daya tahan tanaman terhadap pengaruh iklim dan penyakit tanaman.

Tandan kosong kelapa sawit adalah limbah terbesar yang dihasilkan oleh perkebunan kelapa sawit. Jumlah tandan kosong mencapai 30-35 % dari berat tandan buah segar setiap pemanenan, namun hingga saat ini, pemanfaatan limbah tandan kosong kelapa sawit belum digunakan secara optimal (Hambali,dkk. 2017). Tandan kosong kelapa sawit mempunyai potensi yang besar untuk digunakan sebagai bahan penyubur tanah melalui perbaikan sifat kimia dan fisik tanah (Anonim 2013). Jika dibandingkan dengan bahan penyubur tanah lainnya, tandan kosong kelapa sawit merupakan salah satu produk organik yang mengandung kalium (K) cukup tinggi selain kandungan nitrogen (N) dan fosfor (P). Tandan kosong kelapa sawit mempunyai kandungan unsur hara nitrogen

sebesar 1,5%, fosfat 0,5%, kalium 2,4% dan magnesium 0,9% yang mempunyai potensi cukup besar untuk dapat dimanfaatkan sebagai substitusi pupuk dengan mengaplikasikan limbah diareal gawangan tanaman kelapa sawit. Pemanfaatan tandan kosong dapat mereduksi biaya pembelian pupuk organik sampai dengan 60% dengan hasil produksi TBS yang optimum. Dari pemanfaatan tersebut biaya produksi TBS dapat dikurangi secara signifikan dan permasalahan lingkungan yang diakibatkan oleh limbah pabrik kelapa sawit dapat diatasi tanpa mengeluarkan biaya bahkan dapat menguntungkan dari segi biaya (Sarwono, 2008).

B. Rumusan Masalah

Produksi tanaman kelapa sawit dapat mencapai optimal apabila kondisi tanah sebagai media tanam sesuai untuk pertumbuhan tanaman. Tanah pasiran dengan kemampuan menahan air dan unsur hara yang rendah sehingga efektivitas pemupukan juga rendah. Tanah lempung dengan drainasi tanah yang buruk yang menghambat respirasi akar tanaman sehingga efektivitas pemupukan juga rendah. Pemanfaatan tandan kosong kelapa sawit sebagai bahan pembenah tanah pasiran dan lempungan diharapkan dapat memperbaiki kelemahan dari kedua jenis tanah tersebut sehingga produktivitas tanah dan tanaman juga meningkat.

C. TUJUAN PENELITIAN

1. Mengetahui pengaruh aplikasi tandan kosong terhadap produktivitas kelapa sawit pada tanah pasiran dan tanah lempung.
2. Membandingkan perbedaan karakter agronomi pada lahan pasiran dan lempung yang diaplikasikan tandan kosong.

D. MANFAAT PENELITIAN

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi terkait pengaruh aplikasi tandan kosong sebagai bahan pembenah tanah pada tanah pasiran dan lempungan sebagai pupuk tambahan (*supplement*) terhadap produktivitas tanaman kelapa sawit.