

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Sektor pertanian mempunyai peranan cukup penting dalam kegiatan perekonomian di Indonesia, hal ini dapat dilihat dari kontribusinya terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) yang cukup besar yaitu sekitar 13,28 persen pada tahun 2021 atau merupakan urutan kedua setelah sektor Industri Pengolahan (19,25 persen). Salah satu subsektor yang cukup besar potensinya adalah subsektor perkebunan. Kontribusi subsektor perkebunan tahun 2021 yaitu sebesar 3,94 persen terhadap total PDB dan 29,67 persen terhadap sektor Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan atau merupakan urutan pertama pada sektor tersebut (BPS, 2021)

Tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) merupakan salah satu komoditas hasil perkebunan yang mempunyai peran cukup penting dalam kegiatan perekonomian di Indonesia karena kemampuannya menghasilkan minyak nabati yang banyak dibutuhkan oleh sektor industri. Sifatnya yang tahan oksidasi dengan tekanan tinggi dan kemampuannya melarutkan bahan kimia yang tidak larut oleh bahan pelarut lainnya, serta daya melapis yang tinggi membuat minyak kelapa sawit dapat digunakan untuk beragam peruntukan, diantaranya yaitu untuk minyak masak, minyak industri, maupun bahan bakar (biodiesel).

Badan Pusat Statistik (BPS) 2021 mencatat luas perkebunan kelapa sawit berdasarkan land used dan produksi CPO pada tahun 2018 meningkat signifikan disbanding tahun-tahun sebelumnya. Peningkatan tersebut disebabkan oleh peningkatan cakupan administrasi perusahaan kelapa sawit, sehingga luas areal perkebunan kelapa sawit menjadi 14,33 juta hektar. Pada tahun 2019-2021 luas areal perkebunan kelapa sawit berdasarkan land used mengalami peningkatan yang hampir stagnan. Diperkirakan pada tahun 2021 luas areal perkebunan kelapa sawit sebesar 14,62 juta hektar. Areal perkebunan kelapa sawit telah tersebar pada 26 provinsi di Indonesia. Provinsi Riau memiliki areal perkebunan kelapa sawit terluas dengan 3,49

juta hektar pada tahun 2021 atau 23,87% dari total luas areal perkebunan kelapa sawit di negeri ini.

Dengan bertambahnya luas lahan yang digunakan untuk menanam kelapa sawit bertambah juga produksi kelapa sawit di Indonesia yang mana ini juga sejalan dengan bertambahnya pabrik-pabrik kelapa sawit agar produksi kelapa sawit dapat dikelola dengan baik, semakin banyak pabrik kelapa sawit maka akan semakin banyak limbah yang dihasilkan pabrik kelapa sawit dari hasil pengelolaan kelapa sawit tersebut.

Limbah adalah buangan atau kotoran yang merupakan komponen penyebab pencemaran yang terdiri dari kandungan-kandungan bahan atau zat yang tidak lagi berguna atau digunakan lagi untuk membuat bahan atau campuran produk dari pabrik tersebut, limbah kelapa sawit biasanya menghasilkan limbah yang berbentuk padat atau cair yang masih kaya dengan zat organik yang mudah terurai. Secara umum limbah kelapa sawit terbagi menjadi dua yaitu limbah cair dan limbah padat.

Limbah Cair Pabrik Kelapa Sawit (LCPKS) adalah salah satu produk sampingan dari pabrik kelapa sawit yang berasal dari kondensat dari proses sterilisasi, air dari proses klarifikasi dan air *hydrocyclone*. LCPKS mengandung senyawa terlarut termasuk serat-serat pendek, hemiselulosa dan turunannya, protein, asam organik bebas dan campuran mineral. LCPKS umumnya bersuhu tinggi, berwarna kecoklatan mengandung padatan terlarut dan tersuspensi berupa koloid dan residu minyak berupa BOD (*Biological Oxygen Demand*) dan COD (*Chemical Oxygen Demand*) yang tinggi. Sedangkan limbah padat pabrik kelapa sawit yang paling banyak dihasilkan yaitu Tandan Kosong Kelapa Sawit (Tankos). Diketahui untuk 1 ton kelapa sawit mampu menghasilkan Tankos sebanyak 21% atau 21 kg/ton (MCAR, 2020).

Limbah kelapa sawit apabila tidak diolah dengan baik akan berdampak negatif bagi lingkungan dan sumber daya alam. Oleh karena itu, sangat penting untuk mengolah limbah kelapa sawit, salah satu pemanfaatan dari pengolahan limbah kelapa sawit yaitu digunakan sebagai pupuk organik.

Pemupukan di perkebunan kelapa sawit selama ini masih menggunakan pupuk anorganik. Penggunaan pupuk anorganik yang terus menerus akan berdampak negatif terhadap lingkungan sekitar, penggunaan pupuk anorganik secara terus-menerus akan membuat tanaman semakin respon terhadap pemupukan sehingga menimbulkan ketergantungan terhadap pupuk anorganik.

Hasil analisa menunjukkan bahwa tankos memiliki kandungan hara sebesar 42% C, 2.90% K₂O, 0.8% N, 0.22 P₂O₅, 0.30% MgO dan unsur-unsur mikro antara lain 10 ppm B, dan 23 ppm Cu. Berdasarkan hasil analisis ini tankos dapat digunakan sebagai pupuk organik atau bahan pembenah tanah, Pemanfaatan tankos sebagai bahan pembenah tanah dan sumber hara di perkebunan dapat dilakukan dengan cara aplikasi langsung sebagai mulsa. aplikasi tankos secara langsung sebagai mulsa di perkebunan kelapa sawit secara umum dapat meningkatkan kadar N, P, K, Ca, Mg, C-organik (Wiharja *et al.*, 2016)

Komposisi utama limbah cair pabrik kelapa sawit antara lain : 94 – 95% air, 0,6 – 0,7% minyak, 4 – 5% padatan. Komposisi limbah pabrik kelapa sawit adalah 31,6% hasil ekstraksi dengan ether, 8,2% protein, 11,9% serat, 43,2% hasil ekstraksi tanpa N, abu sebesar 14,1%, kalium (K) 0,99%, kalsium (Ca) 0,97%, magnesium (Mg) 0,3% dan natrium (Na) sebesar 0,08% (Wiharja *et al.*, 2016). Sebagai pupuk organik dan bahan pembenah tanah LCPKS bisa diaplikasikan ke lahan menggunakan pipa-pipa aliran dari kolam kemudian dialirkan kedalam kotak-kotak limbah didalam blok dan juga bisa dialirkan menggunakan mobil tangki kemudian dialirkan ke dalam kotak-kotak limbah didalam blok dengan syarat BOD dan COD memenuhi syarat pengaplikasian ke lahan .

LCPKS dan Tankos dapat menambahkan kandungan unsur hara yang ada di dalam tanah dan mampu memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Selain sebagai pemasok unsur hara Tankos juga dapat dimanfaatkan sebagai mulsa. Peranan mulsa dalam konservasi tanah dan air adalah melindungi tanah dari butir-butir hujan, sehingga erosi dapat dikurangi, tanah

tidak mudah menjadi padat, mengurangi penguapan (evaporasi), ini sangat bermanfaat pada musim kemarau karena pemanfaatan air (lengas tanah) menjadi lebih efisien; menciptakan kondisi lingkungan (dalam tanah) yang baik bagi aktivitas mikroorganisme tanah; setelah melapuk bahan mulsa akan meningkatkan kandungan bahan organik tanah; dan menekan pertumbuhan gulma (Rohman dan Hastuti., 2016).

B. Rumusan Masalah

1. Apakah pemberian LCPKS dapat mempengaruhi produktifitas kelapa sawit di lahan mineral.
2. Apakah pemberian Tankos dapat memberikan pengaruh terhadap produktifitas kelapa sawit di lahan mineral.
3. Adakah perbedaan produktifitas yang tampak antara blok-blok yang diaplikasi limbah kelapa sawit dengan yang tidak diaplikasikan.

C. Tujuan Penelitian

1. Menganalisis pengaruh pemberian LCPKS terhadap produktifitas kelapa sawit di lahan mineral.
2. Menganalisis pengaruh pemberian Tankos terhadap produktifitas kelapa sawit di lahan mineral.
3. Mengkaji perbedaan produktifitas kelapa sawit di lahan mineral yang diaplikasikan limbah kelapa sawit dengan yang tidak diaplikasikan.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai bahan referensi bagi masyarakat tentang pengaruh aplikasi Lcpks dan Tankos terhadap produktifitas kelapa sawit di lahan mineral.