I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kelapa sawit adalah tanaman yang sangat berperan penting bagi negara Indonesia. Kelapa sawit menjadi komoditas andalan ekspor dan komoditas yang diharapkan dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat Indonesia melalui sektor perkebunan serta menjadi lahan pertanian yang diusahakan para transmigran di Indonesia. Kelapa sawit menjadi salah satu tanaman perkebunan di Indonesia yang memiliki masa depan menjanjikan dikarenakan pemintaan pasar terus bertambah dari tahun ke tahun, bukan hanya dari dalam negeri, hasil dari pengolahan kelapa sawit pun sudah mencapai permintaan luar negri. Hal ini semakin didukung karena negara Indonesia merupakan negara tropis yang mempunyai lahan cukup luas untuk mengembangkan perkebunan kelapa sawit. Indonesia sangat berpeluang untuk mengembangkan perkebunan kelapa sawit baik berupa penanaman modal asing maupun berupa perkebunan rakyat. Kelapa sawit merupakan tanaman komoditas yang memiliki prospek pengembangan yang cukup cerah.

Pengolahan tandan buah segar (TBS) menjadi CPO (*Crude palm oil)* bukan hanya menghasilkan olahan utamanya saja yang berupa minyak, tetapi juga menghasilkan limbah dari hasil pengolahan minyak kelapa sawit yang berupa limbah padat, dan cair. Limbah padat dapat berupa pelepah kelapa sawit, cangkang, tandan kosong, dan serat. Limbah cair pabrik kelapa

sawit (LCPKS) yang dihasilkan dapat menimbulkan pencemaran lingkungan di sekitar pabrik pengolahan, baik berupa pencemaran air maupun tanah. PKS yang memiliki kebun sudah mulai memanfaatkan limbah padat dan cair yang dihasilkan sebagai pengganti pupuk anorganik dalam budidaya kelapa sawit, namun pada beberapa PKS yang tidak memiliki kebun, limbah cair yang dihasilkan masih dibuang ke badan sungai. Dalam kondisi masih segar, LCPKS mengandung BOD sebesar 25.000 mg/l dan COD sebesar 48.000 mg/l.

Kandungan unsur hara pada LCPKS adalah N, P, dan K. N berfungsi untuk menyusun asam amino (protein), asam nukleat, nukleotida, dan klorofil pada tanaman, sehingga dengan adanya unsur N Mempercepat pertumbuhan tanaman (tinggi, jumlah anakan, jumlah cabang), unsur P berfungsi sebagai penyimpan dan transfer energi untuk seluruh aktivitas metabolisme tanaman seperti, memacu pertumbuhan akar dan membentuk sistem perakaran yang baik, menggiatkan pertumbuhan jaringan tanaman yang membentuk titik tumbuh tanaman , memacu pembentukan bunga dan pematangan buah/biji, sehingga mempercepat masa panen, memperbesar persentase terbentuknya bunga menjadi buah. Dalam proses pertumbuhan tanaman, unsur K merupakan salah satu unsur hara makro primer yang diperlukan tanaman dalam jumlah banyak juga, selain unsur N dan P. Unsur K diserap tanaman dari dalam tanah dalam bentuk ion $K^{+,}$ Manfaat unsur K bagi tanaman adalah, Sebagai aktivator enzim. Unsur K berperan membantu penyerapan air dan unsur hara dari tanah oleh tanaman,

membantu transportasi hasil asimilasi dari daun ke jaringan tanaman. Sementara apabila ditinjau dari kandungan unsur haranya, disetiap 1 m^3 limbah cair pabrik kelapa sawit setara dengan 1,56 kg Urea, 0,25 TSP, 2,50 MOP, dan 1,00 kg kieserite.

Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. Kep-51/menLH/10/95, dengan dikeluarkanya peraturan Menteri Pertanian No. KB 310/452/MENTAN/XXI/95 pada 4 Desember 1995 tentang standarisasi pengolahan limbah PKS dan karet terutama untuk aplikasi lahan sebagai sumber air dan pupuk maka setiap LCPKS yang akan dialirkan ke perairan bebas, harus terlebih dahulu di lakukan proses dengan mengurangi kadar BOD. Kadar BOD harus diproses sehingga idapatkan kadar BOD =100 mg/l, dengan pH sekitar 6. Dengan mengurangi BOD LCPKS dari 25.000 mg/l menjadi 3,500 mg/l atau sebesar 86 %, maka air limbah cair sudah dapat di aplikasan ke areal tanaman kelapa sawit menghasilkan. Pada dasarnya air limbah cair pabrik kelapa sawit tidak mengendung racun dan logam berat, karena produknya dipakai sebagai bahan makan.

Dengan adanya kenaikan harga pupuk kimia di pasaran menambah beban baru bagi perusahaan perkebunan kelapa sawit untuk menyediakan persediaan pupuk setiap tahunya. Mencari sumberdaya lain menjadi upaya yang sangat penting bagi perusahaan kelapa sawit karena semakin mahalnya harga pupuk kimia. Pemanfaatan LCPKS menjadi salah satu upaya untuk membantu memenuhi kebutuhan pupuk terhadap tanaman

kelapa sawit. LCPKS sebagai salah satu sumber bahan organik. Selain sebahai sumber unsur hara tanaman, juga akan berpengaruh dalam memperbaiki sifat fisik tanah, meningkatkan kelembaban tanah, dan diharapkan dapat meningkatkan produksi tanaman kelapa sawit yang menjadi tujuan utama pemupukan.

1.2 Rumusan Masalah

Dari uraian latar belakang di atas dapat dirumuskan masalah yang akan diteliti adalah :

1. Apakah dalam pengembangan pengelolaan limbah cair kelapa sawit sampai pada saat ini telah dilakukan secara kontinyu/berkelanjutan
2. Apakah ada perbedaan produktivitas kelap sawit dalam pengaplikasian limbah cair kelapa sawit (LCPKS) dan tanpa aplikasi limbah cair kelapa sawit.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui apakah dalam aplikasi limbah cair kelapa sawit telah dilakukan secara kontinyu/berkelanjutan.
2. Untuk mengetahui perbedaan produktivitas tanaman kelapa sawit yang diaplikasikan LCPKS dan yang tidak diaplikasikan LCPKS.

1.4 Manfaat Penelitian

Melalui penelitian ini diharapkan memberikan manfaat, yakni :

1. Diharapkan dapat dijadikan perusahaan sebagai bahan pertimbangan dalam pengaplikasian pupuk terhadap tanaman kelapa sawit.
2. Peneliti diharapkan dapat menerapkan teori teori yang di dapatkan dalam proses belajar mengajar berkaitan dengan pemanfaatan limbah cair pabrik kelapa sawit.
3. Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat memebrikan kontribusi bagi pengembangan penelitian dibidang pengelolaan limbah cair.