I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis*) sebagai tanaman penghasil minyak sawit dan inti sawit merupakan salah satu tanaman perkebunan yang menjadi sumber penghasil devisa non migas bagi Indonesia dari hasil ekspor minyak sawit (*Crude Oil Palm* atau CPO) dan minyak inti sawit (*Palm Kernel Oil* atau PKO). Menurut data Ditjetbun (2019) pada tahun volume total minyak sawit yang diekspor sebesar 27,35 juta ton dengan nilai 18,51 US$, volume total minyak inti sawit yang diekspor sebesar 1,78 juta ton dengan nilai 2,29 US$. Sedangkan tahun 2017 produksi CPO Indonesia mencapai 37,96 juta ton dan PKO mencapai 7,59 juta ton.

Selain menghasilkan minyak kelapa sawit, disisi lain pengolahan pabrik kelapa sawit juga menghasilkan limbah cair pabrik kelapa sawit (LCPKS) dan limbah padat yang berupa tandan kosong kelapa sawit (TKKS), serat, cangkang dan bungkil. LCPKS dan TKKS merupakan limbah pabrik kelapa sawit yang banyak dihasilkan oleh pabrik kelapa sawit dengan persentase LCPKS sekitar 55% dan presentase TKKS sekitar 21%. Limbah tersebut akan berdampak negatif terhadap lingkungan apabila tidak dikelola dengan baik. Menurut Darmosaskoro (2006) *cit.* Hastuti (2011), pengembangan *zero waste* (nir-limbah) teknologi merupakan langkah penting untuk mengatasi limbah perkebunan kelapa sawit. Pada dasarnya, seluruh limbah hasil olahan dari pabrik kelapa sawit menggunakan bahan dasar dari pertanian dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik. Selain itu, pemanfaatan pupuk organik

dapat mengurangi penggunaan pupuk anorganik. Menurut Sugiyono, *et al* (2005), pemupukan pada tanaman kelapa sawit membutuhkan biaya yang sangat besar sekitar 30% terhadap biaya produksi atau sekitar 60% terhadap biaya pemeliharaan.

Menurut Pahan (2007) bahan organik dapat memperbaiki struktur tanah dan memberikan hara bagi tanaman. Pemberian bahan organik sebagai pupuk memberikan pengaruh yang sangat kompleks bagi pertumbuhan tanaman, karena kemampuannya memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Tanah sebagai modal dasar peningkatan hasil pertanian dan usaha konservasi tanah merupakan cara menjaga dan meningkatkan kualitas, kuantitas dan produktivitas tanah (Sarief, 1989).

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas, LCPKS dan TKKS merupakan produk sampingan yang dihasilkan pabrik pengolahan kelapa sawit dalam jumlah besar, sehingga perlu dilakukan pengolahan agar dapat dimanfaatkan menjadi pupuk organik.

Penggunaan LCPKS dan TKKS sebagai pupuk organik juga dapat mengurangi penggunaan pupuk anorganik. Selain biaya penggunaan pupuk anorganik yang tinggi, penggunaan pupuk anorganik secara terus menerus akan menurunkan kualitas kesuburan tanah. Penggunaan pupuk organik pada lahan perkebunan kelapa sawit dapat menambah sumber nutrisi atau unsur hara bagi tanaman kelapa sawit meskipun dalam jumlah yang sedikit. Namun pupuk organik dapat meningkatkan kesuburan fisik, kimia dan biologi tanah yang

akan berdampak terhadap peningkatan produktivitas tanaman kelapa sawit. Produktivitas kelapa sawit sangat ditentukan oleh pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman.

C. Tujuan Penelitian

1. Membandingkan pengaruh aplikasi LCPKS dan aplikasi TKKS terhadap karakter agronomi tanaman kelapa sawit khususnya tandan buah segar.
2. Membandingkan pengaruh aplikasi LCPKS dan aplikasi TKKS terhadap produktivitas tanaman kelapa sawit, secara kuantitas dan kualitas.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan tambahan informasi dan pengetahuan mengenai pengaruh aplikasi LCPKS dan aplikasi TKKS terhadap produktivitas dan karakter agronomi tanaman kelapa sawit.