

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) merupakan tanaman tahunan penghasil minyak nabati yang sangat bermanfaat untuk manusia dan banyak dibudidayakan di Indonesia. Tanaman kelapa sawit awalnya banyak berkembang di Afrika dari Sierra Leon sampai Angola, kemudian menyebar sampai Asia Tenggara dan Amerika Tengah.

Bapak kelahiran industri perkebunan kelapa sawit di Indonesia adalah seorang Belgia pada tahun 1911 membudidayakan kelapa sawit secara komersial dalam bentuk perkebunan di Sungai Liput (Aceh) dan pulau Raja (Asahan). Pada masa penjajahan Belanda pertumbuhan perkebunan besar kelapa sawit telah berjalan sangat cepat sehingga sangat menguntungkan perekonomian pemerintah Belanda. Pada masa pendudukan jepang 1942, pemerintah pendudukan meneruskan perkebunan kelapa sawit tersebut dan hasilnya dikirim ke Jepang sebagai bahan mentah industri perang. Selanjutnya setelah Indonesia merdeka, pengembangan budidaya kelapa sawit diambil kembali.

Indonesia sebagai negara agraris menjadikan sebagian besar penduduknya bermata pencaharian di bidang pertanian maupun perkebunan. Usaha perkebunan di Indonesia saat ini sudah berkembang dengan luas dan maju. Pengembangan komoditas ekspor kelapa sawit terus meningkat dari tahun ke tahun, terlihat dari rata-rata laju pertumbuhan luas areal kelapa sawit selama 2004 - 2014 sebesar

7,67%, sedangkan produksi kelapa sawit meningkat rata-rata 11,09% per tahun. Peningkatan luas areal tersebut disebabkan oleh harga CPO (*crude palm oil*) yang relatif stabil di pasar internasional dan memberikan pendapatan produsen, khususnya petani, yang cukup menguntungkan. Luas areal tanaman perkebunan di Indonesia di tahun 2014 mencapai 21 juta ha. Tanaman/komoditi yang menjadi primadona perkebunan di Indonesia saat ini adalah kelapa sawit (Anonim, 2014).

Tingginya permintaan minyak kelapa sawit (CPO) dan hasil olahannya menjadikan tanaman kelapa sawit sebagai salah satu komoditas yang banyak dibutuhkan. Memang tidak dapat dipungkiri, produk yang dihasilkan dari tanaman ini dapat dimanfaatkan sebagai salah satu bahan baku industri, seperti pangan, kosmetik, dan farmasi, bahkan minyak sawit dapat dijadikan sebagai bahan bakar (*palm biodiesel*).

Namun dalam hasil yang baik terdapat juga beberapa kritik dari luar yang mengatakan bahwa kelapa sawit merupakan tanaman penghasil gas rumah kaca dan termasuk pencemar limbah yang besar. Limbah ini berasal dari proses pengolahan tandan buah segar menjadi *crude palm oil* akan menyisakan berbagai bahan ikutan yang berupa limbah itu sendiri. Hasil analisis pengolahan setiap 100% tandan buah segar (TBS) dalam pabrik kelapa sawit akan menghasilkan 21,5% Tandan Kosong, 22,5% CPO, dan sekitar 56% merupakan limbah cair.

Pabrik kelapa sawit menghasilkan limbah padat dan limbah cair. Sederhananya, limbah padat dapat dibuang ke lahan kosong, dikubur atau dibakar di dalam *insinerator*. Sedangkan limbah cair dibuang ke perairan umum (sungai). Namun, dengan berkembangnya kesadaran manusia terhadap kualitas sumber daya

alam dan kelestarian lingkungan, cara pembuangan tadi tidak diperkenankan, karena dapat merusak lingkungan hidup dan menghasilkan polusi(Lubis dan Tobing, 1989).

Limbah padat tandan kosong kelapa sawit (TKKS) di Indonesia diperkirakan mencapai 26,5 juta ton pada tahun 2012. Limbah ini berpotensi untuk dimanfaatkan menjadi produk-produk yang bernilai ekonomi lebih tinggi. Salah satu pemanfaatan Tandan kosong kelapa sawit adalah sebagai pupuk (bahan pembenah tanah), karena merupakan bahan organik dengan kandungan hara cukup tinggi. Hasil analisis menunjukkan bahwa tandan kosong kelapa sawit memiliki kandungan hara cukup tinggi. Hasil analisis menunjukkan bahwa tandan kosong kelapa sawit memiliki kandungan hara sebesar 42.8% C, 2.50% K₂O, 0.80% N , 0.22% P₂O₅, 0.30% MgO dan unsur-unsur mikro antara lain 10 ppm B, dan 23 ppm Cu (Anonim, 2012).

Pemanfaatan tandan kosong kelapa sawit sebagai bahan pembenah tanah dan sumber hara dapat dilakukan dengan cara aplikasi langsung sebagai mulsa. Aplikasi tandan kosong kelapa sawit secara langsung sebagai mulsa di perkebunan kelapa sawit secara umum dapat meningkatkan kadar N, P, K, Ca, Mg, C-organik, dan KTK tanah. Peningkatan hara tanah ini diikuti dengan peningkatan produksi tandan buah segar (TBS). Aplikasi tandan kosong kelapa sawit sebagai mulsa di perkebunan kelapa sawit ditujukan pada pengembalian hara yang tersangkut melalui panen dari penambahan bahan organik dari dan ke areal perkebunan kelapa sawit. Penambahan bahan organik dari dan ke areal perkebunan kelapa sawit. Penambahan bahan organik diperlukan untuk mencegah

degradasi kualitas lahan akibat penurunan kandungan bahan organik tanah, terutama pada lahan-lahan yang telah ditanami kelapa sawit 2-3 siklus tanam. Penurunan kandungan bahan organik tanah yang terus menerus akan mengakibatkan penurunan kualitas lahan, terutama pada penurunan kemantapan agregat tanah. Peningkatan kandungan bahan organik tanah dapat meningkatkan kapasitas tanah menahan air (*Water Holding Capacity*) dan aerasi tanah. Selain mengembalikan bahan organik, tandan kosong kelapa sawit juga berfungsi untuk menambah hara. Kandungan hara dalam tandan kosong kelapa sawit cukup tinggi. Selain itu tandan kosong kelapa sawit juga tidak membutuhkan biaya yang tinggi dikarenakan tidak membeli bahan melainkan mendapatkan tandan kosong kelapa sawit dari limbah pabrik. Tandan kosong kelapa sawit dapat dimanfaatkan karena tidak merusak lingkungan. Kompos tandan kelapa sawit merupakan sumber unsur hara P, Ca, Mg, dan C dan dapat dimanfaatkan sebagai alternatif pupuk organik dan menghemat penggunaan pupuk sintesis hingga 50%. Tandan kosong kelapa sawit bila dibakar akan menghasilkan tandan yang mengandung unsur hara makro dan mikro. Seperti K₂O 30-40%, P₂O₅ 7% dan MgO 3% serta unsur hara mikronya adalah Fe 1.200 ppm, Mn 1.000 ppm dan Cu 100 ppm (Fauzi ,dkk., 2005).

B. Rumusan Masalah

Tanaman Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) merupakan tanaman tahunan penghasil minyak nabati yang sangat bermanfaat untuk manusia dan banyak dibudidayakan di Indonesia. Tanaman kelapa sawit menghasilkan tandan buah segar yang bisa menghasilkan CPO , PKO , dan limbah. Limbah yang dihasilkan adalah limbah padat dan limbah cair. Salah satu contoh limbah padat adalah tandan kosong kelapa sawit. Tandan kosong selain sebagai sumber bahan organik juga mengandung unsur hara untuk tanaman.

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui tingkat produktivitas kelapa sawit yang diaplikasi tandan kosong dengan yang tidak diaplikasi tandan kosong kelapa sawit.
2. Untuk mengetahui perbedaan pertumbuhan agronomi kelapa sawit yang diaplikasikan tandan kosong kelapa sawit dengan kelapa sawit yang tidak diaplikasikan tandan kosong kelapa sawit.
3. Untuk mengetahui manfaat aplikasi tandan kosong dalam kaitannya dengan penggunaan jumlah pupuk.

D. Manfaat Penelitian

1. Mengetahui seberapa besar peran tandan kosong kelapa sawit dalam menggantikan peran pupuk yang selama ini digunakan oleh perusahaan.
2. Mampu memperjelas manfaat pengolahan dan pengaplikasian tandan kosong kelapa sawit.

3. Mengetahui peningkatan produktivitas TBS Kelapa sawit apabila menggunakan aplikasi Tandan kosong.