

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kelapa sawit merupakan salah satu komoditas perkebunan yang paling banyak dibudidayakan, dari tahun ke tahun perkembangan kelapa sawit di Indonesia sangat pesat. Rata-rata laju pertumbuhan luas areal kelapa sawit selama 2004-2014 sebesar 7,67 %. Statistik mencatat pada tahun 2004 luas areal kelapa sawit seluas 5.284.723 Ha dan pada tahun 2014 luas areal kelapa sawit mencapai 10,9 juta Ha dengan produksi 29,3 juta ton CPO (*Crude Palm Oil*). (Anonim, 2014).

Perluasan areal yang meningkat sangat cepat tersebut berdampak pada produksi TBS yang juga meningkat sekaligus pada limbah kebun yang dihasilkan, antara lain limbah padat (tandan kosong dan pelepah) dan limbah cair pabrik kelapa sawit atau LCPKS (Limbah Cair Pabrik Kelapa Sawit). Dalam 1 ton TBS (Tandan Buah Segar) umumnya menghasilkan 200 kg CPO, limbah padat tandan kosong kelapa sawit 250 kg, dan 0,5 m³ LCPKS (Badger 2002, *cit.* Isroi 2008) .

Limbah padat tandan kosong sawit di Indonesia diperkirakan mencapai 2,7 juta ton pada tahun 1999, limbah ini berpotensi untuk dimanfaatkan menjadi produk - produk yang bernilai ekonomi lebih tinggi. Salah satu pemanfaatan TKS (Tandan Kelapa Sawit) adalah sebagai pupuk (bahan pembenah tanah). Potensi TKS (Tandan Kelapa Sawit) sebagai pupuk berkaitan dengan materi TKS yang merupakan bahan organik dengan kandungan hara cukup tinggi. Dari hasil analisis menunjukkan bahwa TKS memiliki kandungan hara sebesar 42,8% C, 2,90% K₂O, 0,80% N, 0,22% P₂O₅, 0,30% MgO dan unsurhara mikro antara lain 10 ppm

B, dan 23 ppm Cu. Tiap 1 ton TKKS (Tandan Kosong Kelapa Sawit) mengandung unsur hara yang setara dengan 3 kg urea, 0,6 kg RP, 12 kg MOP, dan 2 kg kieserit (Hastuti, 2011).

Senyawa organik yang terkandung dalam tandan kosong kelapa sawit sangat bervariasi yaitu mengandung 37 % selulosa, 27 % hemiselulosa, 15 % lignin (Hambali *et al.*, *cit.* Sitorus. 2011.) dan unsur hara yang terkandung dalam tandan kosong baru dapat dimanfaatkan apabila unsur haranya sudah terurai melalui proses dekomposisi.

Pelepah daun kelapa sawit yang selama ini kurang dimanfaatkan oleh masyarakat dan lebih bersifat limbah karena biasanya pelepah ini hanya ditumpuk di sekitar pohon saja. Pelepah daun kelapa sawit ini berpotensi untuk digunakan sebagai bahan kompos. Berdasarkan hasil penelitian Syahfitri, *cit.* Susi Sundari (2013), kandungan unsur hara pada pelepah kelapa sawit yaitu sebagai berikut: 2,6-2,9(%) N; 0,16-0,19(%) P; 1,1-1,3(%) K; 0,5-0,7(%)Ca; 0,3-0,45(%)Mg; 0,25-0,40(%) S; 0,5-0,7(%) Cl; 15-25 ($\mu\text{g-1}$) B; 5-8 ($\mu\text{g-1}$) Cu dan 12-18 ($\mu\text{g-1}$) Zn. siklus pemangkasan setiap 14 hari, tiap pemangkasan sekitar 3 pelepah daun dengan berat 1 pelepah mencapai 10 kg. Kandungan bahan kering dari pelepah daun kelapa sawit sebesar 35%.

Selama ini pelepah belum banyak dimanfaatkan kecuali sebagian kecil sebagai makanan ternak. Padahal pelepah juga berpotensi sebagai bahan pupuk organik meskipun kandungan haranya tidak terlalu tinggi. Tingginya kadar lignin pada tandan kosong dan pelepah kelapa sawit menyebabkan waktu yang

dibutuhkan untuk proses dekomposisi menjadi lebih lama dibanding dumber bahan organik yang lain.

Selain tandan kosong, pelepah tanaman kelapa sawit, serta limbah cair pabrik kelapa sawit, diperkebunan kelapa sawit umur TBM (Tanaman Belum Menghasilkan) juga ditanam tanaman kacang penutup tanah (LCC), yang umumnya menggunakan jenis *Mucuna bracteata* yang pertumbuhan biomasnya sangat cepat sehingga seringkali justru menghambat perawatan tanaman seperti pemupukan dan panen. Untuk mengendalikan maka umumnya dilakukan pemangkasan atau tarik kacang yang hasil pangkasan LCC tidak dimanfaatkan. Padahal hasil pemangkasan tersebut sangat berpotensi sebagai bahan pupuk organik karena mengandung N yang tinggi dari hasil simbiosisnya dengan bakteri *Rhizobium* dalam menambat N dari udara.

Limbah cair pabrik kelapa sawit di perkebunan kelapa sawit sebagai pupuk telah dilakukan pada tanaman kelapa sawit menghasilkan baik di Malaysia maupun di Indonesia. Aplikasi limbah cair memiliki keuntungan karena dapat mengurangi biaya pengolahan limbah cair dan dapat berfungsi sebagai pengganti pupuk. Hasil penelitian menunjukkan bahwa limbah cair PKS dengan tingkat BOD antara 3.500-5.000 mg/l dapat langsung dipakai sebagai pupuk pada tanaman kelapa sawit. Pengaruh positif dari pemanfaatan limbah cair tersebut antara lain peningkatan produksi kelapa sawit dan perbaikan sifat kimia (kandungan hara) dan fisik tanah. Selain sebagai pupuk organik, LCPKS yang masih terdapat di kolam pengolahan juga dapat dimanfaatkan sebagai dekomposer untuk mempercepat proses dekomposisi limbah padat seperti tankos dan pelepah

kelapa sawit karena mengandung mikroorganisme yang lengkap dan dalam jumlah banyak.

Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh macam dekomposer terhadap proses dekomposisi terhadap beberapa bahan kompos dari perkebunan kelapa sawit.

B. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui pengaruh berbagai macam limbah dekomposer terhadap kecepatan proses dekomposisi beberapa bahan kompos dari limbah perkebunan kelapa sawit.

C. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian dapat berguna sebagai sumber informasi tentang pemanfaatan berbagai dekomposer terhadap kecepatan proses dekomposisi beberapa bahan kompos dari limbah perkebunan kelapa sawit.

Hasil penelitian dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam usaha pembuatan dekomposer yang murah sehingga usaha yang dihasilkan lebih baik dan berkualitas untuk petani.