

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sektor perkebunan kelapa sawit berkembang dengan sangat pesat dalam kurun waktu 10 tahun terakhir. Pada tahun 2003, luas areal perkebunan kelapa sawit di Indonesia mencapai 5,2 juta ha. Tahun 2006 dengan luas 6,5 juta ha, tahun 2008 dengan luas 7,3 juta ha dan tahun 2010 dengan luas 7,8 juta ha, tahun 2011 dengan luas 8,2 juta ha, kemudian pada tahun 2012 perkebunan kelapa sawit di Indonesia sudah mencapai 8,5 juta ha (Anonim, 2014).

Peningkatan luas perkebunan sawit di Indonesia berakibat pada pertambahan jumlah dan atau kapasitas industri pengolahan kelapa sawit sehingga dapat menimbulkan masalah karena jumlah limbah yang dihasilkan akan bertambah pula. Limbah yang dihasilkan dalam perkebunan maupun pabrik kelapa sawit terdiri dari limbah padat, cair dan gas. Limbah tersebut harus dikelola dengan baik supaya tidak menjadi ancaman pencemaran lingkungan.

Perkebunan dan pabrik kelapa sawit menghasilkan limbah padat dalam jumlah besar yang yang sampai saat ini belum dimanfaatkan secara optimal. Salah satu limbah yang dihasilkan antara adalah tandan kosong kelapa sawit (TKS) yang jumlahnya sekitar 23% dari satu ton tandan buah segar (TBS) yang diolah. TKS merupakan bahan organik yang mengandung unsur hara utama N, P, K, dan Mg (Sutarta dkk., 2005)

TKKS selama ini biasanya dimanfaatkan sebagai mulsa di kebun kelapa sawit yang sekaligus sebagai sumber hara. Pemanfaatan dengan cara tersebut hanya menghasilkan nilai tambah yang terbatas. Di samping itu, praktek mulsa TKKS di kebun kelapa sawit sering menimbulkan masalah berupa kumbang tanduk yang sangat berbahaya bagi tanaman kelapa sawit. Oleh karena itu perlu dicari alternatif pemanfaatannya.

Pusat Penelitian kelapa Sawit telah mengembangkan teknologi pengolahan TKKS menjadi kompos bermutu tinggi. Teknologi ini memungkinkan PKS dapat mencapai “nir limbah” (zero waste) karena dengan teknologi ini semua TKKS dan limbah cair akan terpakai dengan produk akhir berupa kompos yang bermutu tinggi. Kompos ini selanjutnya dapat dimanfaatkan untuk kelapa sawit maupun untuk tanaman lainnya.

Kompos yang telah matang ditandai oleh nisbah C/N sebesar ± 10 . Proses pengomposan ini memerlukan waktu yang cukup lama, yaitu sekitar 6 bulan. Lamanya proses dekomposisi TKKS karena limbah tersebut banyak mengandung legnoselulosa yang sulit didekomposisi. TKKS mengandung 45,95% selulosa, 16,49% hemiselulosa, dan 22,84% lignin. Perlakuan fisika (pengurangan ukuran, pemanasan) dan perlakuan kimia (penambahan asam atau basa) merupakan perlakuan pendahuluan untuk delignifikasi limbah kelapa sawit ini. Penambahan unsur hara, penambahan inokulum perombak lignin dan selulosa, perbaikan aerasi, pengaturan kelembaban merupakan usaha-usaha yang dapat dilakukan untuk mempersingkat waktu pengomposan

Beberapa percobaan untuk mempercepat proses pengomposan TKKS telah dilakukan pengomposan TKKS dengan menambah kotoran hewan (sapi, kambing, dan ayam) sehingga dapat menurunkan rasio C/N TKKS dari 52 menjadi 12-14 setelah 60 hari pengomposan. Pengomposan TKS dengan menambahkan inokulum (bioaktivator orgadec) dapat menurunkan rasio C/N TKS menjadi 13 setelah 28-30 hari pengomposan (Sutanto, 2002)

Residu bahan organik sulit dikonversi menjadi bentuk yang lebih berdaya guna karena degradasi lignin merupakan pembatas bagi kecepatan dan efisiensi dekomposisi. Dengan demikian diperlukan upaya untuk mempercepat perombakan lignin dan selulosa dengan berbagai dekomposer atau bioaktivator. Saat ini sudah tersedia berbagai jenis dekomposer sehingga peluang usaha pembuatan pupuk organik terbuka luas. Penggunaan mikroba dekomposer dapat dilihat dari efektivitas dan efisiensi, mutu kompos, biaya dan kemudahan aplikasinya

Dekomposer yang tersedia di pasaran adalah dekomposer komersial dan alami. Dekomposer komersial dipasaran, Biodec, Promi, M-Dec, Orlitani, Orgadec, dan EM-4. MOL(Mikro Organisme Lokal) adalah kumpulan mikroorganisme lokal yang biasanya ditanakkan yang fungsinya dalam zero waste adalah untuk starter pembuatan kompos organik. Larutan MOL adalah hasil fermentasi yang berbahan dasar dari sumberdaya yang tersedia setempat. Larutan MOL mengandung unsur hara makro dan mikro dan juga mengandung bakteri yang berpotensi sebagai perombak bahan organik, perangsang pertumbuhan, dan sebagai agen pengendali hama dan penyakit

tanaman, sehingga MOL dapat digunakan sebagai dekomposer, pestisida hayati, dan sebagai pestisida organik terutama sebagai fungisida.

Limbah cair pabrik pengolahan kelapa sawit (LCPKS) selain mengandung unsur hara juga mengandung mikroorganisme yang dapat dimanfaatkan sebagai dekomposer dalam proses pengomposan TKKS. Beberapa perkebunan telah memanfaatkan LCPKS sebagai air siraman dalam proses dekomposisi tandan kosong kelapa sawit.

B. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui dekomposer yang paling efektif dalam mempercepat proses dekomposisi tandan kosong kelapa sawit.

C. Manfaat

Memberikan informasi tentang dekomposer yang tepat untuk mempercepat proses dekomposisi tandan kosong kelapa sawit, sehingga diharapkan dapat mempercepat dekomposisi tandan kosong kelapa sawit agar limbah padat ini dapat dimanfaatkan secara optimal.