

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Keberadaan karbon penting bagi keseimbangan alam sehingga perlu mendapat perhatian. Lahan-lahan yang sudah terdegradasi berpotensi untuk meningkatkan daerah penyerapan CO₂ apabila dilakukan rehabilitasi melalui reforestasi. Namun dalam rangka pemanfaatan lahan secara lebih maksimal maka banyak alih fungsi hutan dan dilakukan pembukaan perkebunan kelapa sawit. Saat ini Indonesia telah menjadi negara kedua terbesar pengekspor minyak kelapa sawit. Bersama Malaysia mampu menguasai sekitar 86 % dari produksi minyak sawit dunia. Tingkat konsumsi minyak sawit dunia mengalami pertumbuhan yang pesat dari 19,6 juta ton pada tahun 1999 menjadi 38 juta ton pada tahun 2007. Sementara produksi Indonesia mencapai 17,4 juta ton pada tahun 2007 (Ditjen Perkebunan Deptan, 2008). Melihat peluang ini maka pemerintah Indonesia merencanakan untuk membuka kebun kelapa sawit baru dalam decade ke depan. Kebun kelapa sawit dikembangkan pada padang alang-alang atau lahan hutan tidak produktif, namun tidak sedikit pula kebun kelapa sawit yang telah dikembangkan pada lahan gambut.

Sementara itu hasil penelitian Darnoko dan Sembiring (2005) menyatakan bahwa limbah tandan kosong sawit (TKS) yang selama ini hanya dibuang, dapat diolah menjadi kompos bermutu tinggi yang dapat digunakan, baik untuk tanaman kelapa sawit maupun tanaman lainnya. Pemberian kompos sebanyak 4 ton/ha pada tanaman padi tanpa pupuk anorganik dapat meningkatkan produksi gabah kering giling sekitar 5 %.

Kompos merupakan istilah untuk pupuk organik buatan manusia yang dibuat dari proses pembusukan sisa-sisa buangan makhluk hidup (tanaman maupun hewan). Proses pengomposan berjalan secara aerobik dan anaerobik yang saling menunjang pada kondisi lingkungan tertentu. Secara keseluruhan, proses ini disebut dekomposisi (Yuwono, 2005).

Prinsip pengomposan adalah menurunkan C/N ratio bahan organik hingga sama dengan C/N tanah (≤ 20). Dengan semakin tingginya C/N bahan maka proses pengomposan akan semakin lama karena C/N harus diturunkan. Dalam proses pengomposan terjadi perubahan seperti : (1) karbohidrat, selulosa, hemiselulosa, lemak dan lilin menjadi CO₂ dan air; (2) zat putih telur menjadi amoniak, CO₂ dan air; (3) peruraian senyawa organik menjadi senyawa yang dapat diserap tanaman. Dengan perubahan tersebut, kadar karbohidrat akan hilang atau turun dan senyawa N yang larut (amoniak) meningkat. Dengan demikian C/N semakin rendah dan relatif stabil mendekati C/N tanah (Indriani, 1999).

Kompos memiliki peranan penting bagi tanah karena dapat mempertahankan dan meningkatkan kesuburan tanah melalui perbaikan sifat kimia, fisik dan biologinya. Penambahan kompos kedalam tanah dapat memperbaiki struktur, tekstur dan lapisan tanah sehingga akan memperbaiki keadaan aerasi, drainase, absorbsi panas, kemampuan daya serap tanah terhadap air, serta berguna untuk mengendalikan erosi tanah. Kompos juga dapat menggantikan unsur hara tanah yang hilang akibat terbawa oleh tanaman ketika dipanen atau terbawa aliran air permukaan (erosi) (Djuardani dkk, 2004).

Kelapa Sawit adalah tumbuhan industri penting penghasil minyak masak, minyak industri, maupun bahan bakar (*biodiesel*). Perkebunan Kelapa Sawit