I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman tebu (*Saccharum officinarum*) merupakan salah satu komoditas perkebunan penting yang ditanam untuk bahan baku terutama pada industri gula. Industri gula merupakan salah satu industri yang menyokong kebutuhan bahan pokok masyarakat Indonesia. Gula adalah salah satu komoditas pertanian yang telah ditetapkan menjadi bahan pokok di Indonesia. Secara Nasional, di tahun 2012 total kebutuhan konsumsi gula mencapai 5,2 juta ton/tahun dengan jumlah pabrik gula sampai saat ini adalah 62 pabrik gula (Anonim a, 2012). Tidak dapat dipungkiri bahwa setiap kegiatan produksi gula, maka industri gula tersebut menghasilkan sejumlah limbah.

Limbah masih menjadi permasalahan di pabrik gula yang mengeluarkan limbah berbentuk cairan, padatan, dan gas. Salah satu jenis limbah padat yang dihasilkan yakni blotong, produksinya mencapai 3,8 % dari total keseluruhan tebu yang digiling (Santoso, 2009). Pabrik Gula (PG) Gondang Baru dengan kapasitas produksi sekitar 7.600 *Ton Can Day* (TCD) menghasilkan 289 ton per harinya. Selama masa berlangsung, total blotong yang dihasilkan dapat mencapai 43.000 ton per tahun. Blotong tersebut ditampung pada areal lahan terbuka yang telah dipersiapkan (*land filling*). Penimbunan blotong pada areal tersebut akan menjadi

Selama ini, blotong hanya dibuang begitu saja di lahan terbuka tanpa ada penanganan khusus. Akibatnya, dihasilkan pandangan dan bau yang tidak sedap di sekitar lahan tersebut (Santoso, 2009). Berdasarkan hal tersebut di atas, perlu diterapkan suatu teknologi untuk mengatasi limbah-limbah tersebut, antara lain dengan menggunakan teknologi daur ulang limbah padat menjadi produk pupuk organik (kompos) yang bernilai guna tinggi. Pengolahan bahan organik menjadi kompos, merupakan salah satu teknologi berkelanjutan karena bertujuan untuk konservasi lingkungan, dan penggunaan kompos dapat mereduksi penggunaan pupuk kimia dan pemberi nilai tambah pada limbah.

Pembuatan kompos secara alami membutuhkan waktu lama yaitu mencapai waktu 3 – 4 bulan bahkan ada yang mencapai 6 bulan lebih (Isroi, 2008). Usaha untuk mempecepat proses pengomposan telah banyak dilakukan, diantaranya yaitu dengan inokulasi aktivator yang berisi campuran mikrobia dekomposer pilihan untuk mempergiat proses dekomposisi dan fermentasi hingga menghasilkan kompos berkualitas baik dalam waktu relatif singkat yaitu 2- 3 minggu (Harry, 1996). Hasil penelitian Higa (1994) menunjukkan bahwa proses dekomposisi bahan organik melalui fermentasi karena aktivitas mikroorganisme zimogenik lebih dominan daripada mikroorganisme pembusuk.

Saat ini banyak ditawarkan aktivator kompos, beberapa diantaranya yaitu *Effective Microorganism* 4 (EM4), *Stardec, Starbio, Organodec* dll. Hasil penelitian Isa (2011) dan Badan Litbang Pertanian Bengkulu (2010) menunjukan bahwa rata – rata waktu yang dibutuhkan dalam pengomposan menggunakan

Stardec membutuhkan waktu 3 – 4 minggu. Komposisi mikrobia pada aktivator dan aktivitas mikrobia selama proses dekomposisi pada berbagai macam bahan organik sangat mempengaruhi lama dekomposisi dan kualitas kompos. Untuk itu perlu diadakan penelitian tentang pengaruh macam aktivator terhadap proses dekomposisi terhadap kualitas kompos blotong dari limbah pabrik gula.

B. Perumusan Masalah

Blotong merupakan salah satu bahan organik yang dihasilkan oleh industri pabrik gula. Salah satu upaya pemanfaatannya agar mengurangi pencemaran lingkungan disekitar pabrik yaitu dengan memanfaatkan blotong menjadi pupuk kompos. Pembuatan kompos secara alami membutuhkan waktu lama. Oleh karena itu dibutuhkan strategi untuk mempercepat proses pengomposan, diantaranya adalah menambahkan aktivator. Proses pengomposan tidak terlepas dari peran serta mikrobia sebagai pengurai atau dekomposisi berbagai limbah organik yang dijadikan bahan pembuat kompos. Penggunaan mikroba sebagai aktivator untuk memperoleh kompos dengan kualitas yang baik tergantung kepada bahan bahan yang digunakan serta aktivator yang digunakan (Badan Litbang Pertanian Bengkulu, 2010).

Pembuatan kompos dengan menggunakan aktivator EM4 dan Stardec, pada prinsipnya merupakan kultur campuran dari mikroorganisme yang menguntungkan. EM4 merupakan larutan berisi mikroorganisme fermentasi yang bekerja secara efektif dalam memfermentasikan bahan organik dalam kondisi

hara tanah (Sutanto, 2002). Sedangkan, Stardec merupakan bubuk yang mengandung mikroba berisi beberapa mikroba yaitu mikroba lignolitik, mikroba aminolitik, dan mikroba fiksasi nitrogen non-simbiotik yang dapat mengurai atau mendekomposisi bahan organik menjadi kompos dalam waktu 3 – 4 minggu (Indriani, 1999). Kotoran sapi merupakan limbah salah satu hewan ruminansia yang mengandung mikroba lipolitik, mikroba pembentuk asam, mikroba amilolitik, mikroba selulolitik, mikroba proteolitik yang dapat digunakan sebagai pengurai atau dekomposer bahan organik menjadi kompos (Tillman dkk, 1991).

Menurut Badan Litbang Pertanian Bengkulu (2010) komposisi mikrobia pada aktivator dan aktivitas mikrobia selama proses dekomposisi pada berbagai macam bahan organik sangat mempengaruhi lama dekomposisi dan kualitas kompos yang dihasilkan. Oleh karena itu, penggunaan mikroba sebagai aktivator untuk memperoleh kompos blotong yang berlangsung cepat dan kualitas yang baik sangat tergantung pada jenis aktivator yang digunakan.

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini, yaitu:

1. Mengamati aktivitas dan perubahan kompos blotong selama dekomposisi berlangsung;
2. Mengetahui pengaruh beberapa aktivator terhadap kualitas kompos blotong limbah pabrik gula.