

**PENGARUH MIKROBA *Azotobacter chroococcum* DAN
Aspergillus niger TERHADAP KOMPOSTING LIMBAH PADAT
DIGESTER BIOGAS DARI BLOTONG**

Nama : 1. Hendra Prabowo
2. Adi Pramono
NRP : 1. 2305 100 033
2. 2305 100 121
Jurusan : Teknik Kimia FTI-ITS
Dosen pembimbing : Dr. Ir. Sri Rachmania Juliastuti, M.Eng
Dr. Ir. Soeprijanto, M.Sc

ABSTRAK

Kompos sebagai salah satu jenis pupuk organik adalah hasil dekomposisi parsial/ tidak lengkap, dipercepat secara artifisial dari campuran bahan-bahan organik oleh populasi berbagai macam mikroba dalam kondisi lingkungan yang hangat, lembab, dan aerobik. Tujuan dari penelitian ini adalah memanfaatkan limbah padat digester biogas dari blotong sebagai bahan baku pembuatan pupuk organik serta mengetahui pengaruh penambahan mikroba *A. chroococcum* dan *A. niger* pada kualitas pupuk organik. *Rotary Drum Composter* dioperasikan secara batch dengan rate aerasi 0,586 m³ udara/hari/Kg dalam skala laboratorium. Variabel yang digunakan yaitu perbandingan antara blotong murni dan limbah padat digester biogas dari blotong 1:2 dan 1:3 serta campuran starter dan limbah biogas 1:2 dan 1:3 tanpa mikroba. Konsentrasi mikroba *A. chroococcum* dan *A. Niger* adalah 5 ml/kg limbah padat dan 3 ml/kg limbah padat; 3 ml/kg limbah padat dan 5 ml/kg limbah padat; 5 ml/kg limbah padat dan 5 ml/kg limbah padat. Analisa yang dilakukan meliputi kadar N, P, K, COD, BOD, dan kadar air. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan kadar N paling optimal adalah rasio blotong dan limbah biogas 1:2 dengan perbandingan mikroba *A. chroococcum* dan *A. niger* 5:5 yaitu sebesar 121,74 %, sedangkan peningkatan kadar P paling optimal adalah rasio blotong dan limbah biogas 1:2 dengan perbandingan mikroba *A. chroococcum* dan *A. niger* 3:5 yaitu sebesar 162,07 %.

Kata kunci: *Kompos, blotong, limbah padat digester biogas, Rotary Drum Composter, mikroba A. chroococcum, dan A. Niger.*