Biogas Sebagai Bahan Bakar Alternatif Pada *Steam Power Plant* **(**Pengaruh Laju Alir *Recycle* Air Lindih Terhadap Komposisi dan Rendemen Biogas**)**

Candra Aprizal
Jurusan Teknik Kimia Prodi. Teknik Energi Politeknik Negeri Sriwijaya
Jl Srijaya Negara Bukit Besar, Palembang 30139, Indonesia.
E-mail : energi@polsri.ac.id

ABSTRAK

Bio-reactor landfill digunakan untuk mempercepat proses produksi biogas dari sampah organik pasar. Landfill ini bertujuan mempercepat proses degradasi sampah pada bioreaktor dengan proses *recycle* air lindih, hal ini akan meningkatkan kuantitas dan kualitas biogas. Bahan baku yang digunakan berupa sampah organik, air dan bakteri *methanobacterium*. Penelitian ini bertujuan mempelajari pengaruh *recycle* air lindih terhadap kualitas biogas yang dihasilkan dengan parameter pH dan temperatur. Fermentasi dilakukan selama 15 hari dengan kapasitas 1 ton sampah organik dan variabel *recycle* air lindih 10 lt/m, 20 lt/m, dan 30 lt/m. Dari hasil penelitian didapatkan nilai konsentrasi CH_4 sebesar 64.78 % , nilai *Low Heating Value* 7825.25 kkal/kg dan rendemen 1.259 % pada recycle 10 lt/m, sedangkan pada *recycle* 30 lt/m konsentrasi CH_4 sebesar 50.4 %, nilai *low heating value* 5746.67 kkal/kg dan rendemen 0.6440 % dan hasil optimum produksi gas CH_4 dengan konsentrasi 70.76 %, nilai *low heating value* 8800.85 kkal/kg dan rendemen 1.385 % pada recycle 20 lt/m.

Kata kunci : Recycle, Bio-reactor landfill, Gas metan