

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<sub>4</sub> 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<sub>4</sub> sebesar 50.4 % , nilai *low heating value* 5746.67 kkal/kg dan rendemen 0.6440 % dan hasil optimum produksi gas CH<sub>4</sub> 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*