

ABSTRAK

Biogas adalah salah satu inovasi dalam pengembangan energi alternatif. dapat diperoleh dengan proses anaerob. Namun proses produksi dan sejauh mana penggunaan energi pada biogas masih menjadi permasalahan dalam produksi biogas. Efisiensi dari berbagai proses produksi biogas harus dikaji lebih dalam dengan tujuan agar biogas yang dihasilkan dapat seoptimal mungkin. salah satu aspek yang harus di dikaji adalah efisiensi penggunaan energi.

Analisa eksergi merupakan metode yang dapat mengidentifikasi kerugian energi yang terjadi pada proses biogas. Identifikasi kerugian ini bertujuan untuk evaluasi serta perbaikan proses biogas. Analisa eksergi dapat memberikan informasi yang diperlukan untuk meningkatkan performa sistem biogas secara efisien. Adapun metode dalam penelitian ini yaitu mengumpulkan data dari percobaan proses biogas, kemudian menganalisis secara eksergi untuk menentukan degradasi energi.

Metoda ini coba diterapkan pada proses biogas menggunakan ABR (*Anaerobic Baffled Reactor*) menggunakan substrat nasi basi yang dilakukan dengan 2 jenis percobaan, tanpa pengondisian suhu dan dengan pengondisian suhu. Hasil percobaan memperlihatkan bahwa masih besarnya rasio pemusnahan eksergi pada sistem dan masih relatif rendahnya efisiensi dari proses biogas yang dilakukan.

Kata kunci: Biogas, Analisa Eksergi, *Anaerobic baffled reactor*, Efisiensi eksergetik.