

INTISARI

Biogas menjadi salah satu sumber energi alternatif yang cukup berpotensi, yang diperoleh dengan memanfaatkan kotoran dari hewan ternak. Analisis mengenai sistem purifikasi biogas dengan metode absorpsi larutan NaOH telah dilakukan. Data yang digunakan pada analisis ini adalah data sekunder.

Tahap pemurnian menjadi salah satu tahap yang penting dalam proses pengolahan biogas untuk mendapatkan gas CH_4 . Metode pemurnian yang digunakan adalah absorpsi dengan larutan NaOH. Laju aliran masuk biogas sebesar 0.082 kmol/s dengan komposisi fraksi mol CO_2 dan CH_4 masing-masing sebesar 0,45 dan 0,55 serta fraksi mol larutan NaOH sebesar 0,62. Analisis dilakukan dalam rentang waktu 0 sampai dengan 20000 s (5,55 jam) dengan beda waktu sebesar 20 s. Hasil analisis diperoleh bahwa fraksi CH_4 mengalami kenaikan dari 0,55 menjadi 0,67, sedangkan fraksi CO_2 dan NaOH mengalami penurunan masing masing sebesar 0,32 dan 0,00051.

Kata kunci : biogas, pemurnian, fraksi mol, absorpsi.

ANALYSIS of BIOGAS PURIFICATION SYSTEM USING ABSORPTION METHOD of NaOH SOLUTION in BANTUL

ABSTRACT

Biogas becomes one of potential alternative energy sources, obtained by using the manure of farm animals. Analysis on the biogas purification system with the method of NaOH solution absorption was carried out. Data used in this analysis was secondary data.

Purification process became one of important step in biogas production to obtain CH₄. The purification method used in this system was chemical absorption of NaOH solution. Biogas mol flow rate was 0.082 kmol/s, mol fraction compositions of CO₂ and CH₄ gases were 0.45 and 0.55, respectively, and NaOH mol fraction was 0.62. Mol fractions of CO₂, CH₄ and NaOH were analyzed at different time from 0 s to 20000 s with time increment of 20 s. The CH₄ mol fraction increased from 0.55 to 0.67. However, CO₂ dan NaOH solution mol fractions decreased to 0.32 and 0.0564, respectively.

Keywords : biogas, purification, mol fraction, absorption