

ABSTRAK

Biogas merupakan sumber energi terbarukan yang dihasilkan oleh fermentasi anaerobik dari bahan organik. Biogas yang baru dihasilkan dari digester perlu dimurnikan karena masih mengandung Hidrogen Sulfida (H_2S) yang bersifat korosif terhadap logam. Oleh karena itu diperlukan filter yang tepat untuk menyaring komponen-komponen pembentuk biogas agar dihasilkan biogas berkualitas baik. Penelitian ini bertujuan untuk membuat alat absorpsi H_2S , untuk meningkatkan kualitas biogas dan mengevaluasi efektifitas absorpsi dengan membandingkan biogas sebelum dan sesudah diabsorpsi. Pada penelitian ini variabel yang diteliti adalah pengaruh konsentrasi larutan NaOH terhadap penyerapan H_2S . Tahapan penelitian ini dilakukan dengan membuat alat absorpsi biogas yang akan digunakan dan melakukan pengujian dengan absorpsi dan tanpa absorpsi dengan berbagai variasi. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi larutan NaOH maka semakin tinggi Hidrogen Sulfida yang terserap. Efektivitas absorpsi larutan NaOH dengan konsentrasi larutan 10%, 20%, 30%, dan 40% secara berurutan adalah 94,68%, 99,02%, 99,24% dan efektivitas terbesar adalah pada larutan NaOH dengan konsentrasi 40% yaitu sebesar 99,29%.

Kata kunci: Biogas, Absorpsi, NaOH, H_2S

ABSTRAK

Biogas is a renewable energy source produced by anaerobic fermentation of organic matter. The new biogas produced from the digester needs to be purified because it still contains Hydrogen Sulfide (H₂S) which is corrosive to metals. Therefore, the right filter is needed to filter the biogas forming components to produce good quality biogas. This study aims to make H₂S absorption devices, to improve the quality of biogas and evaluate the effectiveness of absorption by comparing biogas before and after absorption. In this study the variables studied were the effect of the concentration of NaOH solution on H₂S absorption. The stages of this research are carried out by making a biogas absorption device that will be used and testing with absorption and without absorption with various variations. The results of this study show that the higher the concentration of NaOH solution, the higher the hydrogen sulfide absorbed. The effectiveness of the absorption of NaOH solution with a solution concentration of 10%, 20%, 30%, and 40% sequentially is 94.68%, 99.02%, 99.24% and the greatest effectiveness is in the NaOH solution with a concentration of 40% which is equal to 99, 29%.

Keywords: Biogas, Absorption NaOH H₂S