

ABSTRAK

Biogas merupakan sumber energi terbarukan yang dihasilkan dari metabolisme mikroorganisme dalam kondisi anaerob (tanpa oksigen). Biogas yang dihasilkan dari digester perlu dimurnikan karena masih mengandung pengotor salah satunya adalah H₂O yang bersifat korosif terhadap logam. Oleh karena itu diperlukan metode yang dapat mengurangi kandungan H₂O dalam biogas agar dihasilkan biogas dengan kandungan metana (CH₄) yang lebih tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mengurangi kandungan H₂O dalam biogas. Pada penelitian ini dilakukan beberapa metode pengujian yaitu pengujian menggunakan metode pemurnian H₂O dengan *silica gel*, metode pemurnian H₂O dengan garam krosok dan metode pemurnian H₂O dengan kondensasi. Kandungan uap air dalam biogas dinyatakan dalam nilai RH biogas. Penggunaan metode adsorpsi dengan *silica gel* menunjukkan penurunan nilai RH paling besar 76.99% dan penurunan RH biogas menggunakan metode adsorpsi dengan garam krosok menunjukkan penurunan nilai RH biogas yang paling besar 12.97%. Pengujian dengan metode adsorpsi dengan *silica gel* kadar CH₄ meningkat dengan nilai 76.2316%, sedangkan metode adsorpsi dengan garam krosok kadar CH₄ meningkat dengan nilai 74.5329%. Dalam pengujian metode pemurnian H₂O dalam biogas yang paling efektif yaitu dengan metode adsorpsi menggunakan *silica gel* dari pada garam krosok dan metode kondensasi.

Kata Kunci : Biogas, Korosi, Adsorpsi, Kondensasi.