

## ABSTRAK

*Biogas* merupakan produk akhir pencernaan atau degradasi anaerobik bahan – bahan organik yang dilakukan oleh mikroorganisme anaerob dalam lingkungan yang kedap udara atau bebas dari oksigen. Penggunaan limbah sebagai bahan baku untuk penelitian ini berupa limbah kotoran ternak yaitu kotoran sapi dan kentang yang dibusukkan. *Biogas* memiliki kondisi optimum sebagai patokan apakah produksi suatu *biogas* sesuai dengan kriteria atau tidak, salah satunya tentang pengkondisian derajat keasaman (pH).

Dengan menggunakan larutan NaOH, variasi nilai pH yang dikondisikan yaitu 6.8, 7.0, 7.2 dan 7.4. Dari hasil pengukuran yang dilakukan diketahui bahwa lama waktu produksi gas (*Hydraulic Retention Time*) dari setiap nilai pH berbeda, dengan pH 6.8 memiliki nilai HRT 29 kali pengukuran. Untuk pH 7.2 memiliki nilai HRT 27 kali pengukuran, sedangkan pH 7.0 dan pH 7.4 sama-sama memiliki nilai HRT 26. Dengan total volume gas pH 6.8 sebesar 2040 mL, total volume gas pH 7.0 sebesar 1880 mL dan untuk total volume gas pH 7.2 dan pH 7.4 sama besar yaitu 1670 mL. Untuk hasil uji kandungan gas metana tidak terlalu bagus, dengan pH 6.8 tertinggi dari yang lainnya yaitu 0.002 %.

**Kata Kunci :** *Biogas*, bahan baku, derajat keasaman (pH), HRT, volume gas, kandungan gas