

ABSTRAK

Potensi energi alternatif yang semakin dikembangkan salah satunya berasal dari hidrogen. Proses pencernaan anaerobik merupakan proses yang menggunakan bahan-bahan organik dan pada kondisi tanpa oksigen dengan melibatkan mikroorganisme. Dalam skala kecil, reaktor semi kontinyu yang dikembangkan dengan tujuan untuk meningkatkan produksi gas. Dalam penelitian ini, terbagi menjadi 3 bagian. 1) percobaan untuk mengetahui level optimal untuk reaktor semi kontinyu, 2) untuk mengetahui volume dan waktu pengisian optimal pada reaktor semi kontinyu, dan 3) untuk menguji kestabilan produksi gas selama 20 hari masa produksi. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini yaitu menunjukkan bahwa level optimal yaitu sebesar 65% dari total volume reaktor. Dengan menggunakan level 65% dan HRT selama 4 hari, diperoleh waktu dan volume pengisian optimal yaitu per 2 hari dan volume pengisian 9,5 liter. Substrat dimasukkan pertama kali sebanyak level optimal yaitu 12,35 liter kemudian secara rutin akan diisi dengan volume 9,5 liter per 2 hari. Hasil pengujian stabilitas selama 20 hari diperoleh rata-rata volume gas sebanyak 5,9015 liter.

Kata kunci: hidrogen, semi kontinyu, volume pengisian, HRT.