

ABSTRAK

Biogas adalah gas yang dihasilkan dari proses penguraian bahan-bahan organik oleh mikroorganisme pada kondisi anaerob. Komposisi biogas sebagian besar terdiri dari metana (CH_4) dan karbon dioksida (CO_2) dan sejumlah kecil hidrogen (H_2), nitrogen (N_2), hidrogen sulfida (H_2S) dan oksigen (O_2). Tetapi hanya metana (CH_4) yang dimanfaatkan untuk bahan bakar. Konstruksi sistem biogas yang pada umumnya permanen menjadi salah satu kendala yang besar dalam penggunaan biogas skala rumah tangga, baik dari sisi biaya, instalasi, operasi dan maintenance. Konstruksi biogas *mobile* menjadi salah satu solusi dalam penggunaan biogas skala rumah tangga yang murah dan mudah pengoperasiannya serta dapat digerakkan dengan bebas dan mudah. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk membandingkan wet dan dry digester terhadap produksi biogas rumah tangga *mobile*. Dilakukan penelitian pendahuluan dengan tujuan untuk mengetahui temperatur yang dapat dicapai dengan menggunakan sistem *wet digester* dan *dry digester* dengan variasi dengan insulator dan tanpa insulator. *Dry digester* memiliki produksi biogas lebih tinggi dibandingkan dengan *wet digester*. *Dry digester* dengan insulator *rockwool* memiliki produksi biogas tertinggi sebesar 49,1 - 50,2 liter. *Wet digester* dengan insulator *rockwool* memiliki produksi biogas terendah sebesar 25,88 – 30,76 liter. Namun *wet digester* dengan insulator *rockwool* memiliki produksi gas methana tertinggi sebesar 31,76%. *Digester* dengan EM4 *weight ratio* 9% memiliki produksi biogas lebih tinggi dibandingkan dengan EM4 *weight ratio* 5 dan 7%. *Wet* dan *dry digester* dengan EM4 *weight ratio* 9% memiliki produksi biogas sebesar 30,76 – 31 liter dan 47,60 – 50,2 liter. *Wet digester* dengan EM4 *weight ratio* 9% memiliki produksi gas methana tertinggi sebesar 31,76%.

Kata kunci: Biogas, Sampah Rumah Tangga, Biogas Mobile, EM4 (*Effective microorganisms*), Wet Digester, Dry Digester