

ABSTRAK

Tanaman Padi merupakan salah satu komoditi penghasil beras dan menjadi sumber utama pangan bagi bangsa Indonesia. Hampir setiap daerah di Indonesia memiliki sentra pertanian padi sebagai penyedia pangan, baik untuk penduduk diwilayahnya sendiri maupun untuk wilayah di sekitarnya. Populasi ternak sapi semakin meningkat tiap tahunnya, populasi ternak sapi di RPH Kota Bogor pada tahun 2017 sebesar 40 ekor. Produksi kotoran setiap spesies ternak merupakan fungsi dari bobot badannya, ternak lebih besar memproduksi kotoran lebih banyak.

Kota Bogor sangat kaya akan produksi jerami padi dan kotoran sapi, tetapi masyarakat di Kota Bogor terkadang kurang memahami dalam memanfaatkan kekayaan itu. Selama ini, pemanfaatan limbah padi dan kotoran sapi belum optimal. Biogas adalah proses pengolahan limbah organik secara kedap udara untuk menghasilkan gas metan (CH_4). Pemanfaatan pengolahan biomassa dari limbah padi ditambahkan kotoran sapi dengan teknologi biogas dapat diaplikasikan untuk bahan bakar generator. Generator sinkron merupakan mesin listrik arus bolak balik yang mengubah energi mekanik menjadi energi listrik arus bolak – balik.

Berdasarkan hasil analisa dari jerami padi ditambahkan kotoran sapi dengan timbulan sebesar 1.225 Kg dapat menghasilkan gas sebesar 178,5 m^3 dan 1.088,85 KWh. Biogas dapat menyuplai bahan bakar generator gas dengan kapasitas generator 45 KW dan menyalurkan daya listrik sebesar 1.405 Watt ke 32 rumah warga selama 24 jam.