

**PENGARUH KONSENTRASI JERAMI PADI
HASIL *PRETREATMENT* HIDROTERMAL DALAM FERMENTOR
TERHADAP PRODUKSI BIOGAS**

Dwi Nofiaستutik¹, Akhmad Zhaka I.², Abas Sato³
Jurusan Teknik Kimia, Fakultas Teknologi Industri
Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya
Jalan Arief Rahman Hakim NO.100, Sukolilo, Kota SBY, Jawa Timur 60117, Tlp
(031) 5945043, Fax (031) 5994620
Email : dwi.nofiaستutik@gmail.com, zhaka.irfan20@gmail.com,
abassato@itats.ac.id

ABSTRAK

Dalam dekade terakhir, tingkat konsumsi energi semakin tinggi, sedangkan sumber energi fosil terbatas. Sehingga, diperlukan usaha untuk mendapatkan energi terbarukan. Disisi lain, limbah pertanian sangat melimpah di Indonesia, salah satunya adalah jerami padi yang dapat dibuat untuk bahan baku biogas sebagai energi terbarukan. Metode yang kami gunakan adalah *pretreatment* jerami secara hydrothermal dengan penambahan NaOH, suhu 120 °C, tekanan 1 atm dan waktu *pretreatment* selama 1 jam. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kadar solid HRT (*Hydraulic Retention Time*) terhadap biogas yang dihasilkan dari jerami padi sebagai bahan baku pembuatan biogas. *Pretreatment* dilakukan dengan memasukkan jerami ke dalam *autoclave* selama 1 jam, dengan suhu 120 °C, kemudian jerami dimasukkan ke dalam digester dengan kadar solid 3%, 5%, 7%, 9% dan HRT selama 20 hari, 23 hari, 26 hari, dan 30 hari. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa volume biogas tertinggi dihasilkan pada HRT 23 hari dan pada kadar solid 5% dengan kadar gas metana sebesar 48%.

Kata Kunci : Biogas, jerami padi, kotoran sapi, hidrotermal, selulosa, lignin