

## **PENGARUH PENAMBAHAN LUMPUR GAMBUT PADA *DIGESTER* TERHADAP KADAR GAS METAN DAN *CHEMICAL OXYGEN DEMAND* BIOGAS**

Oleh  
**Suryo Kuncoroyakti**  
**06/198098/PT/5219**

### **INTISARI**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui persentase penggunaan lumpur gambut pada produksi biogas dan mengetahui volume produksi biogas yang dihasilkan. Penelitian ini terdiri dari 4 macam perlakuan, yaitu tanpa penambahan starter (P0), dengan penambahan lumpur gambut sebesar 5% dari total isian fermentor (P1), dengan penambahan lumpur gambut sebesar 15% dari isian fermentor (P2) dan dengan penambahan lumpur gambut sebesar 25% dari isian fermentor (P3). Setiap perlakuan terdiri dari 3 ulangan. Dilakukan pengamatan pada hari ke-10, ke-20, ke-30 dan ke-40. Pengamatan pada akhir fermentasi dilakukan uji gas methan dan uji COD. Pengamatan harian dilakukan pengukuran pH, temperature fermentor dan volume gas. Data yang diperoleh dianalisis variansi pola factorial (3x4). Hasil penelitian menunjukkan kadar gas methan mengalami kenaikan pada hari ke-40, dengan hasil rerata pada P0 sebesar 35,91 m , P1 sebesar 25,18 ml, P2 sebesar 38, 96 ml dan P3 sebesar 41, 59 ml. Volume biogas pada hari ke-40 juga mengalami kenaikan dengan hasil rerata P0 sebesar 15,80 ml, P1 sebesar 21,10 ml, P2 sebesar 30,2 ml dan P3 sebesar 30,63 ml. hasil uji COD mengalami penurunan pada hari ke-40 dengan hasil rerata P0 sebesar 14088 g/ml, P1 sebesar 9929 g/ml, P2 sebesar 9137 g/ml dan P3 sebesar 5804 g/ml, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap uji pH dan temperature fermentor. Dari hasil penelitian dapat diambil kesimpulan, dengan persentase yang digunakan sebesar 5%, 15% dan 25% dapat diketahui bahwa semakin tinggi penggunaan lumpur gambut maka tingkat kandungan methan pun semakin meningkat. Perlu adanya penelitian lebih lanjut tentang tingkat optimasi produksi biogas sampai kandungan methan menurun, dan pengujian selanjutnya tentang lumpur gambut.

Kata kunci: Biogas, Lumpur gambut, COD

**EFFECT OF ADDITION OF PEAT MUD TO THE CONTENT METHANE  
DIGESTER AND CHEMICAL OXYGEN DEMAND BIOGAS**

**By  
Suryo Kuncoroyakti  
06/198098/PT/5219**

**ABSTRACT**

The purpose of this research determined level of peat mud percentage of biogas productions and biogas volume produced. There are four treatment of this research, without added starter (P0), added 5% peat mud of total volume fermentor (P1), added 15% peat mud of fermentor total volume (P2), and added 25% peat mud of fermentor total volume. There were tree times for each treatment. Observation was done at 10th day, 20th, 30th, and 40th. In the end of the observation was done methan gas and COD test. The activities of daily observation were taking data of pH, fermentor temperature, and gas volume. Data would analyst pattern variant factorial (3x4). The results showed methan gas increased at 40th day. Average results were 35.91 ml at P0, 25.18 ml at P1, 38.96 ml at P2, and 41,59 ml at P3. Biogas volume increased too at 40th day with average results were 15.80 ml at P0, 21.10 ml at P1, 30.20 ml at P2, and 30.63 ml at P3. COD test results decreased at 40th day and the average results were 14088 g/ml at P0, 9929 g/ml at P1, 9137 g/ml at P2, and 5804 g/ml at P3. Whereas, It didn't influence significantly of pH test and fermentor temperature. The research could show the informations from used 5%, 15%, and 25 % peat mud. Need to continuing research about the level of biogas optimation production till the content of methan gas will decrease, and the continuing test about peat mud.

Keywords: Biogas, Peat mud, COD