

**STUDI TEKNO-EKONOMI REAKTOR BIOGAS DENGAN  
BAHAN BAKU SAMPAH ORGANIK**

**GERI HARI SANDA**

**No. BP : 1211113040**



- Pembimbing:**
- 1. Dr. Eng. Muhammad Makky, S.TP, M.Si**
  - 2. Khandra Fahmy, S.TP, MP, Ph.D**

**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2019**

# STUDI TEKNO-EKONOMI REAKTOR BIOGAS DENGAN BAHAN BAKU SAMPAH ORGANIK

Geri Hari Sanda<sup>1</sup>, Muhammad Makky<sup>2</sup>, Khandra Fahmy<sup>2</sup>

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menguji kinerja teknis dan analisis ekonomi dari alat reaktor biogas dari sampah organik. Pengamatan dalam penelitian ini meliputi uji performansi alat, pengukuran kandungan gas methane ( $\text{CH}_4$ ), pengukuran kandungan gas karbondioksida ( $\text{CO}_2$ ), pengukuran kandungan gas hidrogen sulfida ( $\text{H}_2\text{S}$ ), nilai energi, ratio C/N, kadar air, pengukuran pH, pengukuran suhu digester, pengukuran RPM, pengukuran jumlah sludge, pengukuran tekanan, uji statistik perbedaan perlakuan bahan, uji ergonomi dan analisa ekonomi. Penelitian dimulai dengan mempersiapkan alat dan bahan yang akan digunakan untuk penelitian, total bahan yang akan digunakan adalah 300 liter. Pada penelitian akan dilakukan 2 perlakuan yaitu pada perlakuan 1 jumlah kotoran ternak 50%, jumlah air 25%, dan jumlah sampah organik 25% dari bahan, dan pada perlakuan 2 jumlah kotoran ternak yang akan digunakan adalah 25%, jumlah air 25% dan jumlah sampah organik 50% dari bahan. Dari hasil penelitian didapatkan kandungan gas methane ( $\text{CH}_4$ ), karbondioksida ( $\text{CO}_2$ ), dan hidrogen sulfida ( $\text{H}_2\text{S}$ ) yang paling banyak terdapat pada perlakuan 1 dengan komposisi bahan kotoran ternak 50%, sampah organik 25% dan air 25%.

*Kata kunci* – Reaktor Biogas, Sampah Organik, Biogas, Kotoran Ternak

