

# ANALISIS PRODUKSI BIOGAS CAMPURAN KOTORAN SAPI DENGAN BATANG POHON PISANG SEBAGAI ENERGI ALTERNATIF PENGANTI GAS ELPIJI

Nama Mahasiswa : Muhammad Sufiantoro  
NIM : 03161050  
Dosen Pembimbing Utama : Doddy Suanggana, S.T., M.T.  
Dosen Pembimbing Pendamping : Hadhimas Dwi Haryono, S.T., M.Eng.

## ABSTRAK

Teknologi biogas merupakan teknologi yang memanfaatkan kandungan bahan organik dari pertumbuhan mikroorganisme yang berpotensi untuk menghasilkan biogas. Kotoran sapi dan batang pohon pisang adalah limbah peternakan dan limbah pertanian yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan bakar pengganti minyak bumi dengan memanfaatkan teknologi biogas. Tujuan dari penelitian tugas akhir ini untuk mengetahui massa dan tekanan biogas yang dihasilkan dengan menggunakan reaktor balon. Fermentator berisi kotoran sapi, batang pohon pisang, dan air dengan perbandingan 1:1:1 difermentasi selama 30 hari. Pengambilan data dilakukan setiap hari pada pukul 10.00 WITA. Melalui penelitian tugas akhir ini nantinya didapatkan massa, tekanan, dan temperatur biogas yang dihasilkan serta dilakukan pengujian warna api pada kompor biogas. Hasil dari eksperimen ini menunjukkan bahwa biogas pertama kali terukur pada hari ke-9. Produksi biogas terjadi pada rata-rata temperatur 34,1 °C. Adapun massa biogas pertamakali terukur pada hari ke-9 dengan massa sebesar 2 gram, massa biogas tertinggi terukur pada hari ke-17 yaitu sebesar 72 gram dan berat total massa biogas sebesar 656 gram. Tekanan biogas pertama kali terukur pada hari ke-9 sebesar 0,025 bar dan nilai terbesar terdapat pada hari ke-17 yaitu sebesar 0,13 bar. Pengujian warna api pada kompor biogas menunjukkan bahwa warna api kompor biogas lebih biru daripada kompor gas elpiji.

[www.itk.ac.id](http://www.itk.ac.id)

**Kata kunci:** Biogas, *Digester*, Kompor, Massa