

ANALISIS NILAI KALOR BIOGAS KOTORAN SAPI DENGAN CAMPURAN PRETREATMENT JERAMI JAGUNG DAN LARUTAN EM4

Abdur Rosid¹, Andik Irawan², Kosjoko³

1. Mahasiswa Teknik Mesin Universitas Muhammadiyah Jember
2. Pembimbing 1 Dosen Teknik Mesin Universitas Muhammadiyah Jember
3. Pembimbing 2 Dosen Teknik Mesin Universitas Muhammadiyah Jember

Email: abdurrosid@gmail.com

Abstrak

Bahan bakar merupakan salah satu kebutuhan pokok yang tidak dapat dipisahkan dari kebutuhan masyarakat. Biogas merupakan salah satu jawaban untuk mengatasi keterbatasan sumber energi baik di rumah tangga maupun di industri. Bukan hanya dapat mengatasi keterbatasan tersebut, tetapi biogas pun dapat mengatasi permasalahan lingkungan. Penelitian terbaru, biogas dapat dibuat dari limbah pertanian seperti dari jerami padi dan kotoran hewan. Biogas merupakan gas yang dihasilkan secara mikrobiologi anaerobik dari limbah organik. Dari Proses Pembentukan Biogas yang berisi, Kualitas biogas semakin tinggi ditandai dengan tingginya kadar CH_4 yang terkandung dalam biogas, Nilai kalor dipengaruhi oleh besar tidaknya komposisi gas, terutama gas *methane*. Pada penelitian ini pembuatan biogas dengan bahan campuran yang pertama kotoran sapi sebanyak 30 kg, jerami jagung 30 kg, air 30 liter, EM-4 10 liter. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah volume biogas semakin banyak setiap harinya. Untuk volume biogas pada hari ke 25 menghasilkan biogas 0,00189 m³ dengan nilai kalor 21,414 J hingga 0,0023864 m³ dengan nilai kalor 115,9925 J pada hari ke 31. Pada hari ke 34 produksi biogas mengalami penurunan yaitu 0,0021352 m³ dengan nilai kalor 94,5785 J. Sedangkan pada hari ke 37 *biodigester* tidak memproduksi lagi.

Kata kunci : Biogas, nilai kalor, EM-4, kotoran sapi, jerami jagung.