

## RINGKASAN

**Aris Wijaya**, Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya, Agustus 2012, *Pengaruh Laju Pemanasan Pada Proses Pirolisis Terhadap Nilai Kalor Arang Kotoran*, Dosen Pembimbing Mega Nur Sasongko, dan Widya Wijayanti.

Ketergantungan energi di Indonesia kepada bahan bakar minyak dan gas sangat tinggi, akibatnya ketika Pemerintah pusat memutuskan kebijakan untuk menaikkan harga BBM dan gas baru-baru ini, berdampak sangat berat dirasakan oleh seluruh rakyat khususnya masyarakat miskin. Terlepas dari itu upaya mengembangkan energi alternatif sangat diperlukan. Dan energi alternatif yang mulai di kembangkan adalah energi dari biomassa serta sampah yang dapat menjadi salah satu pilihan sumber energi alternatif bahan bakar, sebab biomassa ini sangat mudah ditemukan dari aktivitas pertanian, peternakan, kehutanan, perkebunan, perikanan di berbagai daerah.

Salah satu sifat yang sangat penting dari suatu energi alternatif bahan bakar adalah nilai kalor. Adapun parameter untuk menentukan kualitas bahan bakar dapat berupa nilai kalor atau *Heating Value* dimana nilai kalor yang tinggi dapat diperoleh dari proses pirolisis pada bahan baku yakni kotoran sapi. Secara singkat pirolisis dapat diartikan sebagai pemanasan tanpa oksigen. Pengkarbonan atau pengubahan suatu bahan baku agar kandungan unsur karbon (C) tinggi sehingga saat dimanfaatkan (pembakaran) produk sedikit berasap dan nilai kalor tinggi. Dari uraian di atas maka perlu diadakan suatu tindak lanjut penelitian serta pengembangan suatu bahan bakar biomass dari bahan kotoran sapi yang telah dipirolisis dengan variasi laju pemanasan untuk mendapatkan nilai kalor arang kotoran sapi yang optimum. Variasi laju pemanasan adalah 0,13 °C/detik, 0,16 °C/detik, 0,21 °C/detik, 0,27 °C/detik, dan 0,29 °C/detik.

Dari hasil penelitian didapatkan bahwa dengan semakin cepat laju pemanasan pada proses pirolisis terhadap nilai kalor arang kotoran sapi menyebabkan nilai kalornya semakin menurun, hal ini disebabkan karena seiring dengan kenaikan laju pemanasan pada pirolisis lambat memberikan massa arang yang cenderung semakin sedikit, karena gas yang dikeluarkan semakin banyak.

Kata kunci : pirolisis, laju pemanasan, kotoran sapi, biomassa, nilai kalor