

RINGKASAN

Abraham Panthera Gani, Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Brawijaya, Agustus 2012, *Pengaruh Temperatur Pirolisis Terhadap Nilai Kalor Arang Kotoran Sapi*. Dosen Pembimbing Dr. Eng. Mega Nur Sasongko, ST.,MT dan Dr. Eng. Widya Wijayanti, ST.,MT.

Teknologi pemanfaatan energi biomassa yang telah dikembangkan terdiri dari pembakaran langsung dan konversi biomassa menjadi bahan bakar. Penggunaan biomassa langsung sebagai bahan bakar kurang efisien, sehingga konversi biomassa dianggap lebih baik dalam pemanfaatannya. Salah satu cara memanfaatkan biomassa adalah dengan mengkonversikannya menjadi arang melalui proses pirolisis. Pirolisis adalah dekomposisi kimia bahan organik melalui proses pemanasan tanpa oksigen, dimana material mentah akan mengalami pemecahan struktur kimia menjadi fase *gas*, *liquid*, dan *solid*. Karena proses pirolisis menggunakan panas untuk proses dekomposisi bahan organik, maka peran temperatur pemanasan pada penelitian ini sangatlah besar. Sehingga tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh temperatur pirolisis terhadap nilai kalor arang kotoran sapi.

Penelitian ini menggunakan biomassa kotoran sapi sebagai specimen dengan kadar air 4 % dan lolos ayakan 36 mesh (ukuran butir specimen < 484 μm). Variasi temperatur pirolisis yang digunakan antara lain 100 °C, 200 °C, 300 °C, 400 °C, 500 °C, dan dengan laju pemanasan 0,16 °C/detik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan proses pirolisis terjadi kenaikan nilai kalor dari biomassa. Dari penelitian ini, kenaikan nilai kalor yang terjadi tidak signifikan yaitu sebesar 6-10% dibandingkan biomassa kotoran sapi yang tidak dipirolisis.

Kata Kunci : *Temperatur pirolisis, Pirolisis, dan Nilai kalor arang kotoran sapi*

