

PENGARUH UKURAN PARTIKEL SERBUK GULA DAN KOMPAKITAS TERHADAP PIROLISIS SUHU LIMBAH KAYU ALBASIA

Oleh: Dr. Ir. Mujiyono, IPM, M.T., Dr. Eng. Chinnathan Areeprasert, Dr. Fredy Surahmanto, ST., M.Eng, Dr. Apri Nuryanto, S.Pd.ST., M.T.

ABSTRAK

Kebutuhan energi ramah lingkungan semakin meningkat dalam beberapa tahun terakhir. Biomassa adalah salah satu jenis energi terbarukan dan merupakan solusi dalam mengurangi ketergantungan negara terhadap sumber daya fosil sekaligus mengurangi polusi. Penelitian ini menggunakan 3 variasi kekompakan limbah kayu serbuk gergaji albasia. SEBUAH studi pendahuluan telah dilakukan dengan merancang tungku biomassa dan pengujian menunjukkan bahwa kepadatan dan tinggi kolom mempengaruhi kecepatan pemanasan air menggunakan uji didih air metode. Namun, formulasi efek kekompakan pada distribusi suhu tidak diketahui secara pasti karena belum ada simulasi dan pengukuran biostove yang akurat pertunjukan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh tekanan terhadap temperatur sirkulasi serbuk gergaji yang dipadatkan. Biomassa yang digunakan dalam penelitian ini adalah serbuk gergaji albasia yang diperoleh dari kayu pengolahan sampah di Yogyakarta, Indonesia. Variasi tekanan yang digunakan adalah 60, 70 dan 80 bar. Ada 5 sensor yang ditempatkan pada jarak masing-masing 10 mm satu sama lain. Eksperimental Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin besar tekanan maka semakin besar pula temperatur maksimum yang dihasilkan. Itu suhu maksimum terbesar diperoleh pada sensor 1, suhu maksimum terendah terjadi pada sensor 5, ini terjadi pada semua variasi tekanan (60, 70 dan 80 bar). Suhu maksimum yang dapat dicapai adalah pada tekanan 80 bar pada sensor 1 yaitu 265° C, sedangkan maksimum terendah temperatur terjadi pada tekanan 60 bar dengan temperatur maksimum 80° C.

Kata Kunci: *serbuk kayu, kepadatan, suhu pirolisis*