

PENGARUH JENIS DAN UKURAN BIOMASSA SEBAGAI BAHAN BAKAR TERHADAP HASIL PIROLISIS PEMBAKARAN MENYELURUH

Alfi Al Rasyid

Universitas Muhammadiyah Metro, Kota Metro, Indonesia

E-mail : alfia6205@gmail.com

Abstrak

Produk utama dari pirolisis yang dapat dihasilkan adalah arang (char), minyak, dan gas. Pembakaran pirolisis membutuhkan bahan bakar. Biomassa merupakan salah satu jenis bahan bakar yang dapat digunakan. Setiap biomassa memiliki cepat bakar yang berbeda dan juga ukuran suatu biomassa akan mempengaruhi pori antar bahan bakar yang berfungsi sebagai tempat mengalirnya udara yang dibutuhkan dalam pembakaran. Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh jenis biomassa dengan ukuran butir bakar terhadap temperatur dan waktu pirolisis, dan nilai efisiensi, banyak masa arang dan asap cair yang dihasilkan pada proses pembakaran pirolisis. Biomassa yang digunakan sebagai bahan bakar adalah Kayu bongkahan, Cangkang buah karet, dan sekam padi. Kayu yang digunakan untuk ukuran bongkahan dan serut kayu adalah kayu sengon. Ukuran kayu bongkahan, panjangnya tidaklah lebih dari 10 cm. Cangkang buah karet adalah bentuk asli dari cangkang buah yang telah jatuh dari pohon karet. Data temperature, diambil dalam kurun waktu per 15 menit. Hasil penelitian ini menunjukkan, variasi bongkahan kayu sengon mencapai temperatur tertinggi 654 (°C) dengan waktu reaksi 60 menit mulai menetes dan 255 menit sampai berhenti menetes, variasi cangkang buah karet mencapai temperature tertinggi 550,7 (°C) dengan waktu reaksi 75 menit mulai menetes dan 255 menit sampai berhenti menetes, variasi sekam padi mencapai temperatur tertinggi 347,1 (°C) dengan waktu reaksi 75 menit mulai menetes dan 315 menit sampai berhenti menetes. Efisiensi arang aktif berbanding terbalik dengan asap cair, variasi kayu bongkahan mendapatkan arang aktif 20 % dan asap cair 12 %, variasi cangkang buah karet mendapatkan arang aktif 24 % dan asap cair 6 %, variasi sekam padi mendapatkan arang aktif 35 % dan asap cair 3%.

Kata Kunci : Pirolisis, Pembakaran, Ukuran Biomassa, Jenis Biomassa, Asap Cair, Arang.