

PENGARUH BERAT SERBUK KAYU YANG DIPADATKAN DALAM BIOSTOVE TERHADAP DISTRIBUSI SUHU

Oleh: Dr. Ir. Mujiyono, IPU, M.T./NIP. 19710515 199702 1 001 Prof. Dr. Eng. Ir. Didik Nurhadiyanto, IPU, M.T./NIP. 19710604 199702 1 001 Dr. Tiwan, S.T., M.T./ NIP. 196802241993031002 Febrianto Amri Ristadi, S.T., M.Eng.Sc/ NIP 19770113 200501 1 001 Yoga Nugraha /NIM. 19539141019 Sena Budi Pramana/NIM.

ABSTRAK

Padatan dari sisa kegiatan sehari-hari yang ditimbulkan oleh manusia atau alam merupakan salah satu bentuk dari sampah. Serbuk kayu merupakan salah satu sampah yang ditimbulkan dari kegiatan industri kerajinan kayu. Oleh karena itu, penelitian ini membuat rekayasa manufaktur untuk memanfaatkan serbuk kayu. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui distribusi suhu dengan variasi massa serbuk kayu dipadatkan yang digunakan sebagai bahan bakar.

Metode yang digunakan dalam melakukan penelitian ini adalah Research and Development. Analisa yang dilakukan mencakup perambatan suhu pada ruang bakar, titik L (*lower*), titik M (*middle*), U (*upper*), suhu Biostove. Peneliti mengambil bahan subjek berupa serbuk kayu. Pengembangan produk awal mencakup perancangan dan pembuatan biostove yang dapat digunakan untuk memanfaatkan serbuk gergaji kayu yang dipadatkan sebagai bahan bakar. Ujicoba lapangan yang dilakukan mencakup pemberian variabel bebas yaitu massa serbuk kayu yaitu variasi massa 8 kg (tinggi kolom 36 cm), 10 kg (tinggi kolom 40 cm), dan 12 kg (tinggi kolom 43 cm). Variabel tetap berupa tekanan mesin press hidrolik sebesar 50 kg/cm^3 untuk memadatkan serbuk kayu. Variable terikat berupa kepadatan, tinggi kolom, dan distribusi suhu. Lama pengujian yang akan dilakukan selama 120 menit dimulai dari 20 menit setelah penyalaan awal dengan melakukan pencatatan suhu pada setiap satu menit. Hasil distribusi suhu terbaik di titik ruang bakar, L(*lower*), M(*middle*), U(*upper*), suhu biostove yaitu variasi massa serbuk kayu 12 kg yang memiliki ketinggian kolom 43 cm dan $0,0002760 \text{ kg/cm}^3$ dengan nilai suhu 838,1 ?, 851,8?, 918,5 ?, 699,2 ?, 914,2 ?.

Kata Kunci: *serbuk kayu, biostove, gasifikasi, distribusi suhu*