

ABSTRAK

Tungku merupakan suatu alat yang dirancang untuk membakar biomassa seperti kayu sebagai sumber energi untuk memasak, menghangatkan ruangan, atau melakukan kegiatan lain yang membutuhkan panas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai radiasi kalor yang dihasilkan tungku serta efisiensi tungku dan menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhinya dengan metode *Water Boiling Test*. Sampel bahan bakar biomassa menggunakan kayu pinus (nilai kalor 4872 kal/gram). Sampel kayu dipotong dengan menyesuaikan dimensi pada tungku kemudian ditimbang dengan variasi massa untuk uji radiasi kalor 300 gram, 400 gram, dan 500 gram. Sedangkan untuk uji *Water Boiling Test* variasi massa kayu 400 gram, 500 gram, 700 gram, 800 gram, 900 gram dengan volume air tetap 1 L. Parameter yang diuji adalah radiasi kalor, FCR, dan efisiensi tungku. Hasil penelitian menunjukkan nilai radiasi kalor tertinggi (782,183 J/s) terjadi pada percobaan dengan massa 500 gram dan nilai FCR tertinggi (2,169 kg/jam) didapat pada percobaan dengan massa 900 gram, sedangkan untuk efisiensi tungku tertinggi (3,69 %) didapat pada percobaan dengan massa 400 gram.

Kata Kunci: Tungku, Biomassa, *Water Boiling Test*, radiasi kalor, FCR, efisiensi.

