

ABSTRAK

Mesin Gasifikasi TG30-1 merupakan mesin gasifier biomassa berkapasitas 30 HP yang diproduksi oleh *Trillion International Pte. Ltd.* Untuk mengetahui performa mesin dalam hal kapasitas daya yang dihasilkan dan energi yang dihasilkan per kilogram bahan bakar dilakukan pengujian menggunakan cangkang sawit dengan memakai metode *Water Boiling Test*, yaitu dengan cara memanaskan 2/3 air didalam pot kapasitas 5L. Pengujian dilakukan sebanyak tiga kali dimana percobaan I membutuhkan 17 kg cangkang sawit untuk memanaskan air didalam pot selama 57 menit, percobaan II 15 kg selama 52 menit dan percobaan III selama 42 menit. Data yang didapat diolah sehingga didapat energi yang dihasilkan percobaan I sebesar 5.42 kW, percobaan II 6.83 kW dan percobaan III 8.34 kW, dimana jika dilihat dari besar energi per kilogram biomassa cangkang sawit didapat untuk percobaan 0.32 kW/kg, percobaan II 0.45 kW/kg, percobaan III 0.56 kW/kg.

Kata Kunci: Gasifikasi, Cangkang Sawit, *Water Boiling Test*

ABSTRAK

TG30-1 Gasification Machine is a capacity of 30 HP biomass gasifier machines produced by Trillion International Pte. Ltd. To find out the performance in terms is the capacity of the power produced and the energy produced per kilogram of fuel tested using palm shells by the Water Boiling Test method, namely by heating 2/3 of the water in a pot of 5L capacity. The test was carried out three times where experiment I needed 17 kg of palm shell to heat water in the pot for 57 minutes, experiment II 15 kg for 52 minutes and experiment III for 42 minutes. The data obtained was processed so that the energy produced by Experiment I was 5.42 kW, Experiment II 6.83 kW and Experiment III 8.34 kW, which when observed from the energy per kilogram of palm shell biomass obtained for Experiment I 0.32 kW / kg, Experiment II 0.45 kW / kg, Experiment III 0.56 kW / kg.

Keywords: *Gasification, Palm Shells, Water Boiling Test*