

ABSTRAK

Biomassa tongkol jagung dan jerami padi adalah sumber energi terbarukan yang berasal dari limbah pertanian. Kedua biomassa ini dapat dikonversi menjadi bahan bakar gas (syngas) melalui proses gasifikasi. Gasifikasi adalah proses perubahan bahan bakar padat menjadi gas dengan menggunakan udara atau oksigen sebagai agen gasifikasi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dan hasil dari pemberian variasi laju aliran massa udara ke gasifier terhadap kandungan abu tongkol jagung dan Jerami padi pada syngas gasifier downdraft.

Pengaruh dan hasil dari variasi laju aliran massa udara ke gasifier terhadap kandungan abu tongkol jagung dan Jerami padi pada syngas gasifier downdraft yaitu nilai abu terkecil yang dihasilkan dalam proses gasifikasi adalah pada variasi laju aliran massa udara 0,0060 kg/s menghasilkan 136 mg abu dan nilai abu terbesar yang dihasilkan proses gasifikasi adalah pada variasi laju aliran massa udara 0,0045 kg/s menghasilkan 207 mg abu.

ABSTRACT

The corn cobs and rice straw biomass are renewable energy sources derived from agricultural waste. Both of these biomass can be converted into gas fuel (syngas) through the gasification process. Gasification is the process of changing solid fuel into gas using air or oxygen as a gasification agent.

This study aims to determine the effect and results of varying the air mass flow rate to the gasifier on the ash content of corn cobs and rice straw in the downdraft gasifier syngas.

The influence and results of variations in the mass flow rate of air into the gasifier on the ash content of corn cobs and rice straw in the downdraft gasifier syngas, namely the smallest ash value produced in the gasification process is at variations in the air mass flow rate of 0.0060 kg/s producing 136 mg of ash and the highest ash value produced by the gasification process is the variation of the air mass flow rate of 0.0045 kg/s to produce 207 mg of ash.