

ABSTRAK

Gasifikasi adalah suatu proses perubahan bahan bakar padat secara termokimia menjadi gas. Secara sederhana proses gasifikasi dapat dikatakan sebagai reaksi kimia pada temperatur tinggi antara biomassa dengan udara. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh AFR terhadap performa mesin gasifikasi TG30-1 dan membandingkannya dengan performa mesin yang sama pada penelitian sebelumnya. Penelitian ini menggunakan blower yang digabungkan dengan inverter untuk memvariasikan frekuensi putaran motornya. Dari tiga kali pengujian didapatkan hasil analisa performa yang berbeda. Pada penelitian ini untuk pengaturan blower hisap 90% menghasilkan *Fire Power* dan *Spesific Power* paling baik yaitu 23,01 kW dan 3,71 kW/kg dengan nilai AFR 1,54.

Kata kunci : AFR, Tongkol Jagung, Gasifikasi, Inverter, Performa, TG30-1.

ABSTRACT

Gasification is a process of changing thermochemical solid fuel into gas. In simple terms, the gasification process can be said as a chemical reaction at high temperatures between biomass and air. The purpose of this study was to determine the effect of AFR on the performance of the TG30-1 gasification engine and compare it with the same engine performance in previous studies. This study uses blowers which are combined with an inverter to vary the frequency of rotation of the motor. From the three tests, the results of different performance analyzes were obtained. In this study the 90% of blower setting produces the best Fire Power and Specific Power, which is 23.01 kW and 3.71 kW / kg with an AFR value of 1.54.

Keywords: *AFR, Corn Cob, Gasification, Inverter, Performance, TG30-1.*