

**UJI PRESTASI MESIN MOTOR BENSIN DENGAN BAHAN BAKAR B-5
BIOETHANOL BIJI MANGGA DAN B-5 ETHANOL PASAR**

**GASOLINE ENGINE PERFORMANCE TESTING USING BIO FUEL B-5 MANGO
SEED AND B-5 ETHANOL MARKET**

Nur Aklis

Jurusan Teknik Mesin Universitas Muhammadiyah Surakarta
Jl. A. Yani tromol Pos I Pabelan Surakarta
nur_akh@yahoo.com

ABSTRAK

Biji mangga banyak ditemukan dalam tong sampah dan tidak memiliki nilai ekonomi, padahal dari kandungannya biji mangga memiliki potensi untuk dijadikan bioethanol yang dapat digunakan sebagai campuran bahan bakar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui prestasi mesin motor bensin dengan bahan bakar campuran etanol dari biji mangga. Biji mangga diolah menjadi ethanol kemudian dilihat kadar maksimal alkhohol yang dihasilkan. Dari etanol yang dihasilkan dilakukan uji prestasi mesin dengan bahan bakar bensin murni, bensin : ethanol biji mangga dengan komposisi 95 % : 5 % (B-5 biji mangga) dan bensin : ethanol yang beredar di pasaran dengan komposisi 95 % : 5 % (B-5 pasar). Pengujian dilakukan untuk mengetahui torsi, daya dan konsumsi bahan bakar spesifik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa torsi dan daya tertinggi dicapai oleh campuran B-5 pasaran sebesar 94,8235 Nm dan 29,4070 kW, sedangkan konsumsi bahan bakar spesifik (SFC) terendah diperoleh bahan bakar B-5 biji mangga sebesar 0,2923 kg/kW.hr pada putaran 2000 rpm.

Kata Kunci : Motor bensin, ethanol biji mangga, Torsi, Daya, SFC

ABSTRACT

Mango seed is often viewed as waste that has no economical value whereas in fact it contains substance that is potential to extract into bio-ethanol. The aim of this research is to investigate engine performance fuelled by the mixture of gasoline and ethanol extracted from mango seed. Mango seed was processed into ethanol and its maximum content of alcohol was analyzed. The engine performance test used gasoline 100%, gasoline 95% and ethanol extracted from mango seed 5% (B – 5 mango seed) and gasoline 95% and ethanol 5% that is available in market (B – 5 market). The test investigated torque, power and specific fuel consumption from each fuel mixture. The result shows that the highest torque and power was achieved in the use of gasoline and ethanol (market), B – 5 which are 94,8235 Nm and 29,4070 kW. The lowest specific fuel consumption (SFC) was reached in the use of gasoline and mango seed ethanol (B – 5 mango) that is 0,2923 kg/kW.hr with 2000 rpm.

Keywords: gasoline engine, mango seed ethanol, torque, power, SFC