

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai torsi dan daya sepeda motor berbahan bakar minyak dari limbah plastik dengan metode destilasi fraksional. Peningkatan penggunaan plastik ini merupakan konsekuensi dari berkembangnya teknologi, industri dan jumlah populasi penduduk. Di Indonesia kebutuhan plastik terus meningkat hingga mengalami kenaikan rata-rata 200 ton per tahun. Penelitian ini menggunakan metode destilasi fraksional yang bertujuan untuk mengolah bahan bakar cair dari limbah plastik, kemudian dikondensasikan untuk selanjutnya diubah menjadi bahan bakar cair.

Percobaan ini dilakukan dalam alat *dynotest* pada Bengkel Mototech dan di Laboratorium Teknologi Minyak Bumi Gas dan Batubara Universitas Gadjah Mada. Pada uji torsi dan daya menggunakan bahan bakar *polypropylene* cair menggunakan engine motor Honda Beat injeksi 2015 pada kecepatan 93.5 KMH didapatkan tekanan 1000 mbar, kelembaban 35% dan temperatur 31.3 °C menghasilkan torsi maksimum sebesar 5142 RPM dan daya sebesar 8.4 HP. Sedangkan pada uji torsi dan daya menggunakan bahan bakar pertalite menggunakan mesin jenis Beat injeksi 2015 pada kecepatan 94.3 KMH didapatkan tekanan 1000 mbar, kelembaban 35% dan temperature 30.8 °C silkan torsi maksimum sebesar 5366 RPM dan daya sebesar 8.2 HP. Dengan demikian, torsi dan daya mesin sepeda motor yang menggunakan bahan bakar destilasi plastic menunjukkan besaran yang setara atau lebih tinggi dari bahan bakar pertalite.

Kata Kunci: torsi, daya, *dynotest*, *polypropylene*

ABSTRACT

This research was intended to investigate the torque and power of motorcycle with plastic waste fuel using fractional distillation. The increase of plastic use was as the consequence of technology and industry development and also the population growth. In Indonesia, specifically the need of plastic kept increasing until approximately 200 ton per year.

This experiment was conducted in a dynotest tool at the Mototech Workshop and at Gadjah Mada University Laboratory of Petroleum Gas and Coal Technology. In the torque and power test using liquid polypropylene fuel using Honda Beat 2015 injection engine at the speed of 93.5 KMH, the results were 1000 mbar pressure, 35% humidity and 31.3 °C temperature resulting the maximum torque of 5142 RPM and power of 8.4 HP. Meanwhile, the torque and power test using peripheral fuel using Honda Beat 2015 injection engine at the speed of 94.3 KMH, the result were 1000 mbar pressure, 35% humidity and 30.8 °C temperature resulting in the maximum torque of 5366 RPM and power of 8.2 HP. In conclusion, the torque and motorcycle engine power using plastic distillation fuels indicates equivalent or higher magnitudes than the peripheral fuel.

Keywords: *torque power, dynotest, polypropylene*

