

INTISARI

Minyak pelumas/oli merupakan salah satu unsur penting pada mesin untuk dapat bekerja secara maksimal. Semakin baik kualitas oli maka performa dan daya tahan mesin akan semakin baik. Sebagai pelumas, oli melumasi komponen-komponen bergerak yang ada di dalam mesin dengan tujuan supaya tidak terjadi gesekan secara langsung antar komponen yang terbuat dari logam. Setiap mesin memiliki kebutuhan kekentalan oli yang berbeda, ada yang encer dan juga kental. Sedangkan setiap oli memiliki karakteristik konduktivitas termal atau kemampuan oli untuk membuang panas mesin yang berbeda-beda. Oleh karena itu peneliti melakukan penelitian terhadap tiga produk minyak pelumas dengan tujuan untuk mengetahui karakteristik viskositas/kekentalan oli dan konduktivitas termal oli terhadap perubahan temperatur serta pengaruhnya terhadap kinerja pada mesin sepeda motor.

Penelitian karakteristik viskositas pelumas/oli BM 1, Motul 3100 dan MPX 2 menggunakan alat Viskometer NDJ 8S dengan variasi putaran rotor 3, 6, 12, 30, 60 rpm dan variasi temperatur oli pada suhu kamar (tanpa pemanasan), 30°C, 40°C, 50°C, 60°C. Pengujian konduktivitas termal oli menggunakan alat *thermal conductivity of liquid and gasses unit* menggunakan lima variasi temperatur dimana setiap berpindah ke variasi selanjutnya temperaturnya akan semakin meningkat. Pengujian daya dan torsi menggunakan alat *Dynamometer* sedangkan pengujian konsumsi bahan bakar terhadap sepeda motor Honda Megapro 150 cc dilakukan dengan metode *full to full* dengan kecepatan rata-rata 40 km/jam.

Dari hasil pengujian didapatkan viskositas oli BM 1 paling tinggi sedangkan konduktivitas termal oli Motul 3100 paling tinggi. Sedangkan untuk pengaruh oli terhadap unjuk kerja mesin yaitu daya maksimal oli BM 1 sebesar 11.9 HP, oli Motul 3100 sebesar 11.4 HP dan oli MPX 2 sebesar 11.4 HP. Torsi maksimal oli BM 1 sebesar 11.08 N.m, oli Motul 3100 sebesar 11.04 N.m dan oli MPX 2 sebesar 11.13 N.m. Konsumsi bahan bakar oli BM 1 sejauh 48,1 km/l, oli Motul 3100 sejauh 47,41 km/l dan oli MPX 2 sejauh 45,57 km/l. Dapat disimpulkan dari data yang didapat bahwa setiap oli memiliki karakteristik yang berbeda-beda terhadap viskositas, konduktivitas termal serta pengaruh oli terhadap unjuk kerja motor. Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai salah satu panduan dalam memilih oli yang tepat untuk sepeda motor dan dapat dikembangkan pada penelitian selanjutnya.

Kata Kunci : minyak pelumas, viskositas, konduktivitas termal, daya, torsi, gesekan