

INTISARI

Oli adalah zat yang dipakai dalam pemeliharaan mesin untuk melumasi mesin kendaraan bermotor. Hampir semua mesin-mesin dipastikan menggunakan minyak pelumas. Fungsi minyak pelumas adalah mencegah kontak langsung antara dua permukaan yang saling bergesekan, oli juga sebagai pendingin, oli juga harus mampu mengurangi panas yang ditimbulkan oleh gesekan antar logam pada mesin yang bergerak. Minyak pelumas yang digunakan mempunyai jangka waktu pemakaian tertentu, tergantung dari kerja mesin, minyak pelumas merupakan sarana pokok dari suatu mesin untuk dapat beroperasi secara optimal.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik viskositas dan konduktivitas termal antara oli baru dan oli bekas beserta pengaruhnya. Pada penelitian ini menggunakan 1 sampel oli MPX2 baru dan 5 sampel oli MPX2 bekas yang diambil dari sepeda motor Honda Beat 110 cc. Pada pengujian viskositas menggunakan alat viskometer NDJ-8S dengan menggunakan beberapa variasi temperatur mulai dari suhu ruangan, 30°C, 40°C, 50°C, 60°C, dan 70°C. Kemudian untuk pengujian konduktivitas termal menggunakan alat *Thermal Conductivity of Liquid and Gases Unit* dengan variasi temperatur yaitu kisaran 25°C sampai dengan 55°C. Pada pengujian kinerja mesin yaitu meliputi pengujian torsi, daya, dan konsumsi bahan bakar. Pengujian torsi dan daya dilakukan di Hendriansyah Margo Motor Center (HMMC) sedangkan untuk pengujian konsumsi bahan bakar dilakukan di sekitar kampus UMY dengan kecepatan rata-rata ± 40 km/jam dan jarak yang ditempuh ± 5 km menggunakan bahan bakar premium.

Kesimpulan yang didapat adalah viskositas sangat berpengaruh pada suhu, apabila suhu suatu pelumas meningkat, maka viskositasnya akan menurun begitu juga sebaliknya. Kemudian pada pengujian konduktivitas termal antara oli baru dan oli bekas konduktivitas termalnya lebih tinggi oli bekas dibandingkan dengan oli baru. Pada pengujian kinerja mesin sepeda motor antara oli baru dan oli bekas tidak terlalu berpengaruh terhadap torsi, daya, dan konsumsi bahan bakar.

Kata kunci : viskositas, konduktivitas termal, torsi, daya, konsumsi BBM.