

INTISARI

Minyak pelumas merupakan suatu fluida cair yang terdiri dari dua komposisi bahan pembentuk berupa minyak mentah (*base oil*) dan zat tambah (*additive*). Yang berfungsi untuk mengurangi gesekan antara dua permukaan komponen mesin yang saling bersinggungan, dan mencegah keausan sehingga umur pakai mesin lebih panjang. Oli terdiri dari beberapa jenis yaitu mineral, semi *synthetic* dan *fully synthetic*. Oli mineral secara visual lebih kental dan kemampuannya untuk melapisi komponen mesin secara tebal tetapi tidak dapat masuk pada celah yang terlalu sempit sehingga tidak cocok untuk mesin pabrikan keluaran terbaru. Sedangkan oli *fully synthetic* secara visual lebih encer dan dapat melapisi komponen secara tipis sehingga dapat melumasi sampai pada celah tersempit pada komponen mesin sehingga cocok untuk mesin pabrikan keluaran terbaru.

Penelitian ini menggunakan metode berupa pengukuran konduktivitas termal, viskositas, torsi, daya, konsumsi bahan bakar dan temperatur mesin. Dengan menggunakan oli jenis mineral *Evalube Runner* SAE 20W-40, jenis semi *synthetic Yamalube Gold* SAE 10W-40 dan jenis *fully synthetic Federal Racing* SAE 10W-40. Bahan bakar yang digunakan adalah *Pertamax* RON 92 dengan menempuh jarak 4 km pada kecepatan 40-45 km/jam.

Dari hasil penelitian ini didapatkan viskositas oli *Evalube Runner* paling tinggi sedangkan konduktivitas termal oli *Federal Racing* paling tinggi. Daya maksimum oli *Federal Racing* sebesar 15 HP, oli *Evalube Runner* sebesar 14,8 HP dan oli *Yamalube Gold* sebesar 14,9 HP. Torsi maksimum oli *Federal Racing* sebesar 13,12 N.m, oli *Evalube Runner* sebesar 13,16 N.m dan oli *Yamalube Gold* sebesar 13,31 N.m. Konsumsi bahan bakar oli *Evalube Runner* sejauh 41,6 km/liter dengan temperatur mesin 63,7°C, oli *Federal Racing* sejauh 52 km/liter dengan temperatur mesin 51,8°C dan oli *Yamalube Gold* sejauh 46,7 km/liter dengan temperatur 56,9°C. Dapat disimpulkan dari data yang didapatkan bahwa setiap oli memiliki karakteristik viskositas, konduktivitas termal, kinerja mesin, konsumsi bahan bakar dan temperatur yang berbeda. Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai salah satu panduan dalam memilih oli yang baik dan jenis yang tepat untuk sepeda motor dan dapat dikembangkan pada penelitian selanjutnya.

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