

INTISARI

Minyak pelumas adalah sebuah cairan yang terdiri dari gabungan beberapa zat kimia melalui proses destilasi. Proses destilasi minyak yang mempunyai temperatur mencapai 105°C-135°C. Pelumas terdiri dari gabungan 2 zat dasar yaitu minyak mentah dan zat-zat tambahan. Minyak mentah mempunyai unsur yang lebih banyak sekitar 90% sedangkan zat tambahan hanya berkisar 10%. Zat tambahan difungsikan sebagai zat yang menentukan karakteristik minyak pelumas. Minyak pelumas berfungsi melumasi bagian dalam mesin sepeda motor, bagian dalam mesin sendiri terdapat beberapa komponen penting sistem penggerak motor, seperti poros engkol, katup, torak dan komponen lainnya. Selain sebagai cairan pencegah gesekan pelumas juga berfungsi sebagai pendingin mesin sepeda motor. Pelumas juga memberikan efek pembersih pada bagian dalam mesin sepeda motor.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh karakteristik viskositas dan konduktivitas termal beberapa jenis minyak pelumas terhadap temperatur dan kinerja motor Yamaha Mio Sporty 115cc Tahun 2011. Dengan menggunakan oli jenis *Yamalube Sport* dan *Eneos Touring* berkarakteristik semi sintetik, *Castrol Power 1* berkarakteristik full sintetik, *Enduro 4T Racing* berkarakteristik sintetik dengan SAE masing-masing pelumas 10W-40. Dengan meliputi metode pengujian berupa pengukuran konduktivitas termal, viskositas, torsi, daya, konsumsi bahan bakar dan temperatur mesin, manifold, *exhaust*, pelumas. Untuk bahan bakar yang digunakan adalah *Pertalite* RON 90 dengan menempuh jarak kurang lebih 4 km pada kecepatan 38-42 km/jam.

Hasil pengujian yang diperoleh, konduktivitas tertinggi didapatkan dengan *Enduro 4T Racing* dengan nilai 0,133 W/m.K sedangkan nilai terendah adalah *Yamalube Sport* dengan nilai 0,129 W/m.K. Viskositas tertinggi adalah *Enduro 4T Racing* dengan nilai 73,705 MPa.s dan viskositas terendah adalah pelumas *Eneos Touring* dengan nilai 56,591 MPa.s. Torsi tertinggi pada saat pengujian adalah *Enduro 4T Racing* dengan nilai 13,57 N.m dan torsi terendah adalah pelumas *Yamalube Sport* dengan nilai 11,13 N.m. Daya maksimum yang didapatkan pelumas *Enduro 4T Racing* mempunyai daya tertinggi 8.7 HP dan daya untuk pelumas yang lain mempunyai nilai yang sama, hanya saja terdapat pada perbedaan RPM. Konsumsi bahan bakar paling sedikit pada pengujian ini adalah *Eneos Touring* dengan nilai 33,9 km/liter dan Temperatur mesin tertinggi *Eneos Touring* dengan nilai 71,38 °C. Dapat disimpulkan bahwa dari percobaan keempat jenis minyak pelumas dengan tiga karakteristik yang berbeda mempunyai hasil yang beragam, Pada pengujian ini bisa memilih jenis pelumas yang sesuai dengan keinginan pengendara dan juga sesuai dengan karakteristik sepeda motor yang akan digunakan.

Kata Kunci : Minyak Pelumas, Viskositas, Konduktivitas Termal, Daya, Torsi, Konsumsi Bahan Bakar.