

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan data yang di dapatkan dari penelitian tentang pengaruh karakteristik viskositas dan konduktivitas termal beberapa jenis minyak pelumas beserta pengaruhnya terhadap temperatur dan kinerja mesin kendaraan bermotor dengan merek Yamaha Vega R 110 cc tahun 2006, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Nilai viskositas oli *Evalube Runner* (jenis oli mineral dengan SAE 20W-40) lebih tinggi dibandingkan oli *Federal Racing* dan *Yamalube Gold* (jenis oli *full synthetic* dan semi *synthetic* SAE 10W-40), sesuai dengan karakteristik viskositas oli yang lebih kental. Oli dengan kekentalan *multi grade* contoh SAE 5W-40 digunakan di Indonesia pada kondisi dingin  $-20^{\circ}\text{C}$  lebih encer dengan indeks 5W dan pada kondisi panas  $140^{\circ}\text{C}$  stabil dengan indeks 40.
2. Nilai konduktivitas termal oli *Federal Racing* dan *Yamalube Gold* (jenis oli *full synthetic* dan semi *synthetic*) lebih baik dibandingkan dengan oli *Evalube Runner* (jenis oli mineral), pada oli *full synthetic* terdapat bahan tambah berupa ISO *Polymerized Synthetic Base Oil*, yang dapat menjaga kestabilan kekentalan pelumas sehingga mesin lebih responsif dan akselerasi lebih maksimal.
3. Torsi dan daya berbanding terbalik dengan nilai konduktivitas termal, viskositas, dan konsumsi bahan bakar. Torsi dan daya tertinggi adalah oli jenis mineral. Sedangkan oli jenis *full synthetic* dan semi *synthetic* hampir bersaing untuk nilai torsi dan daya mesin yang dihasilkan.
4. Pengaruh konsumsi bahan bakar terhadap temperatur mesin yang terbaik adalah oli jenis *full synthetic* (*Federal Racing*). Semakin besar jumlah konsumsi bahan bakar yang digunakan maka temperatur mesin yang dihasilkan semakin panas. Semakin rendah temperatur mesin pada saat menggunakan oli maka konsumsi bahan bakarnya semakin irit.

## 5.2. Saran

Dari penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan beberapa saran sebagai berikut:

1. Pengguna sepeda motor sebaiknya menggunakan oli dengan jenis yang sesuai dengan spesifikasi motor. Disarankan menggunakan oli dengan jenis *Full Synthetic* yang terdapat zat aditif sehingga mampu mempertahankan nilai kekentalannya baik pada suhu dingin maupun suhu kerja mesin.
2. Pada pengujian konduktivitas termal, pengukuran temperatur sebaiknya menggunakan bantuan pembacaan komputer yang terhubung langsung antara *thermocouple* dari *heater* menuju ke komputer, agar dalam mendapatkan data pada saat kondisi *steady* lebih mudah dan tidak menunggu waktu lama, kemudian hasil data dapat langsung terlihat pada grafik yang terdapat pada layar komputer.
3. Sebelum menentukan jenis rotor yang digunakan pada pengujian viskositas, sebaiknya menguji coba semua jenis rotor yang ada. Sehingga dapat diketahui jenis rotor yang sesuai dengan fluida yang akan diuji.
4. Bagi kawan-kawan yang ingin melanjutkan penelitian ini, sebaiknya meneliti jenis oli mineral merk apapun yang kemudian ditambahkan zat aditif yang terdapat pada oli sintetis kemudian membandingkannya dengan oli sintetis standar pabrikan.