

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Sarana transportasi telah menjadi bagian yang penting dari kehidupan manusia pada saat ini. Hal ini dikarenakan transportasi merupakan salah satu sarana utama bagi manusia dalam sehari-hari untuk bergerak dan berpindah dari satu tempat ke tempat yang lainnya. Seiring dengan perkembangan teknologi dan pembangunan yang ada di segala bidang saat ini, perkembangan sarana transportasi pun telah berlangsung dengan cepat. Mulai dari sarana transportasi yang sederhana sebelum tahun 1990 sampai dengan sarana transportasi yang mewah telah banyak kita jumpai di Abad 21 ini.

Semakin banyak teknologi berdampak ke banyaknya perusahaan-perusahaan yang menciptakan kendaraan-kendaraan yang sangat canggih agar dapat memenuhi kebutuhan dan keinginan manusia. Dengan semakin banyaknya sarana transportasi yang ada, maka akan timbul pula kebutuhan merawat mesin kendaraan tersebut. Apalagi apabila kendaraan tersebut mahal dan sangat berharga, maka pemiliknya tentu saja akan melakukan segala cara agar kendaraannya bisa tetap pada kondisi yang terbaik dan tahan lama.

Ada beberapa cara untuk merawat mesin kendaraan agar tetap awet dan tahan lama. Diantaranya adalah dengan mengganti oli setiap 1 bulan atau 2 bulan. Dalam hal ini, pelumas yang berkualitas sangat dibutuhkan untuk menjaga performa kendaraan dan melindungi mesin dari kerusakan. Oleh sebab itu, sekarang ini banyak sekali perusahaan-perusahaan di bidang pelumas yang menciptakan produk-produk yang memiliki kualitas tinggi dengan menggunakan teknologi-teknologi yang canggih untuk memenuhi kebutuhan tersebut.

Pelumas atau oli ini merupakan salah satu pelengkap dari suatu kendaraan dengan tujuan menyalurkan dan mengatur minyak pelumas kebagian-bagian

mesin yang bergerak. Pelumas merupakan aktifitas yang penting dalam pengoprasian mesin. Permasalahan yang sering terjadi pada masyarakat yaitu penggunaan oli yang tidak melihat kekentalan oli tersebut tetapi hanya melihat merk yang terkenal. Padahal setiap kendaraan itu mempunyai tingkatan oli yang berbeda yang akan berpengaruh terhadap kemampuan pelumasan didalam mesin. Pelumas yang berkualitas rendah jika digunakan untuk mesin makan akan mudah rusak, sehingga akan berkurang bahkan hilang daya pelumasannya. Salah satu terpenting yang harus diketahui yakni viskositasnya. Oleh karena itu dilakukan penelitian pada pelumas, sehingga penggunaan pelumas atau oli yang tidak memenuhi syarat kualitas yang diisyaratkan bisa dihindari. Penelitian kualitas pelumas juga mempunyai tujuan memberikan informasi yang akurat dan obyektif tentang kualitas pelumas yang berada di pasaran.

Pada pabrik sepeda motor HONDA itu sendiri menyarankan menggunakan oli MPX2 dan oli Federal. Pada pengujian tugas akhir ini saya akan melakukan penelitian dan pengujian terhadap pengaruh visikositas dan konduktivitas termal dari oli MPX2 baru, Motul baru dan BM1 sea 10w-40 baru. Penelitian ini yang dilakukan adalah mengukur viskositas dan konduktivitas termal masing-masing oli, kemudian mengukur torsi dan daya terhadap kinerja mesin sepeda motor HONDA SCOOPY 110 cc tahun 2016 beserta pengaruh masing-masing sampel oli terhadap konsumsi bahan bakar.

Adapun sebelumnya sudah dilakukan penelitian oli MPX2 baru dengan oli MPX2 bekas, penelitian terdahulu melakukan penelitian dan pengujian terhadap pengaruh viskositas dan konduktivitas termal pada oli MPX2 baru dan oli MPX2 bekas terhadap kinerja motor Honda Vario 125 cc, adapun hasil yang diperoleh yakni viskositas oli baru lebih tinggi dibandingkan dengan viskositas oli bekas dan konduktivitas oli baru lebih baik dibandingkan dengan oli bekas. (Hardianto, 2016)

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan dengan latar belakang yang telah diuraikan diatas maka dapat dirumuskan beberapa permasalahan yang akan diteliti sebagai berikut :

- a) bagaimana pengaruh karakteristik viskositas dan konduktivitas termal pada oli MPX2, Motul dan BM1 SAE 10W-40 pada sepeda motor HONDA SCOOPY 110 cc tahun 2016?
- b) bagaimana pengaruh torsi dan daya beserta konsumsi bahan bakar terhadap sepeda motor HONDA SCOOPY 110 cc tahun 2016?

## 1.3 Batasan Masalah

Agar tujuan penelitian tidak menyimpang, batasan-batasan masalah sebagai berikut :

- a) kondisi mesin standar.
- b) menggunakan bahan bakar pertamax.
- c) menggunakan satu tipe kendaraan motor yaitu HONDA SCOOPY 110 cc tahun 2016.
- d) menggunakan tiga jenis oli yaitu MPX2, Motul dan BM1 SAE 10W-40.
- e) pengujian dilakukan dikampus Teknik Mesin UMY, dan alat uji *Dynotest* di Mototech Yogyakarta.
- f) analisa pengaruh sepeda motor HONDA SCOOPY 110 cc tahun 2016 dibatasi pada bahan bakar, akselerasi motor, kecepatan maksimal pada motor, dan temperatur kinerja mesin.

## 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian adalah untuk :

- a) mengetahui karakteristik viskositas dan konduktivitas termal antara oli MPX2, Motul dan BM1 SAE 10W-40.

- b) mengetahui pengaruh torsi dan daya beserta konsumsi bahan bakar antara oli MPX2, Motul dan BM1 SAE 10W-40.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Dari penelitian yang dilakukan dapat memperoleh manfaat sebagai berikut :

- a) Untuk menambah wawasan perbedaan oli MPX2, Motul dan BM1 SAE 10W-40.
- b) Untuk menambah pengetahuan ilmu teori maupun praktek tentang viskositas dan konduktivitas termal.
- c) Memahami karakteristik oli dan cara memilih kekentalan oli sesuai performa mesin.
- d) Dapat menganalisa perbandingan antar oli.