
BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Setiap tahun pemilik kendaraan bermotor semakin bertambah dengan jumlah yang tidak sedikit baik sepeda motor maupun mobil. Disetiap keluaran terbaru memiliki kelebihan-kelebihan yang ditawarkan, tapi tidak menutup kemungkinan juga ada kelemahannya. Contoh motor 2 langkah yang masih digemari banyak orang karena memiliki akselerasi kecepatan yang baik, daya yang besar, getarannya kecil, konstruksi sederhana sehingga perawatan mesin lebih mudah, oli mesin knalpotnya lebih awet.

Selain itu motor 2 langkah juga memiliki beberapa kelemahan diantaranya pemakaian bahan bakar lebih boros, polusi yang ditimbulkan lebih banyak karena mengeluarkan asap yang tebal, pelumasan pada dinding silinder kurang sempurna sehingga memerlukan oli pelumas tambahan. Kendaraan bermotor sekarang sudah berkembang, dimana kendaraan-kendaraan modern tersebut diproduksi dengan rasio kompresi yang tinggi, oleh karena itu motor membutuhkan kandungan *oktan* yang tinggi agar mendapatkan efisiensi termal yang lebih baik, sementara itu premium memiliki kandungan *oktan* yang rendah dan bahkan tidak cukup untuk memenuhi kebutuhan motor tersebut, apalagi dengan motor-motor bertenaga besar.

Untuk mendapatkan rasio kompresi yang tinggi perlu bahan bakar dengan *oktan* yang tinggi pula agar tidak terjadi *knocking* pada motor. Seharusnya motor-motor modern tersebut menggunakan bahan bakar dengan kandungan *oktan* yang tinggi agar mendapatkan efisiensi termal yang baik.

Pertamina mengeluarkan beberapa produk yang dipasarkan di Indonesia, yaitu premium dengan kandungan *oktan* 88, pertalite dengan kandungan *oktan* 90, dan pertamax dengan kandungan *oktan* 92. Maka perlu diadakannya peralihan penggunaan bahan bakar yang mampu untuk memenuhi kebutuhan motor tersebut. Pertamax merupakan salah satu bahan bakar yang mampu memenuhi

kebutuhan motor tersebut karena memiliki kandungan *oktan* tertinggi, sehingga motor dapat bekerja dengan performa maksimal.

Tetapi pada kenyataannya masih banyak yang menggunakan bahan bakar premium, hal ini dikarenakan adanya subsidi dari pemerintah sehingga harga premium tersebut menjadi jauh lebih murah jika dibandingkan dengan harga pertalite dan pertamax. Sementara itu pemerintah menggalakkan masyarakat untuk menggunakan bahan bakar non subsidi.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Bagaimana performa mesin 2 langkah 135 cc jika menggunakan bahan bakar premium, pertalite dan pertamax.
2. Seberapa besar selisih kinerja motor 2 langkah 135 cc jika dibandingkan ketika menggunakan bahan bakar premium, pertalite dan pertamax.
3. Bagaimana emisi gas buang motor 2 langkah 135 cc jika menggunakan bahan bakar premium, pertalite dan pertamax.

1.3 Batasan Masalah

Untuk memfokuskan pembahasan pada penelitian ini, maka ruang lingkup pembahasannya dipersempit dengan memberikan batasan-batasan masalah sebagai berikut :

1. Motor yang digunakan pada penelitian ini adalah Yamaha RX King 135 cc.
2. Pengujian menggunakan bahan bakar premium, pertalite dan pertamax.
3. Pengambilan data torsi, daya, dan SFC pada posisi *gear* ke 5.
4. Alat uji *Dynotest* di Mototech Yogyakarta.
5. Unsur-unsur yang diamati adalah Torsi, Daya, Emisi gas buang, Konsumsi bahan bakar (*mf*), dan *SFC*.

1.4 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui perbandingan torsi, daya, dan konsumsi bahan bakar pada kinerja motor 2 langkah 135 cc jika menggunakan bahan bakar premium, pertalite, dan pertamax.
2. Mengetahui perbandingan emisi gas buang yang dihasilkan dari bahan bakar premium, pertalite, dan pertamax terhadap kinerja motor 2 langkah 135 cc.

1.5 Manfaat

Dari hasil penelitian dapat diperoleh manfaat sebagai berikut :

1. Pemilihan bahan bakar yang tepat untuk kendaraan bermotor.
2. Mengetahui unjuk kerja motor mesin 2 langkah 135 cc.
3. Memberikan informasi kepada peneliti dan masyarakat tentang pengaruh penggunaan bahan bakar terhadap karakteristik unjuk kerja pada mesin 2 langkah 135 cc.
4. Penelitian ini dapat digunakan sebagai dasar acuan untuk memodifikasi sistem penyuplai bahan bakar dari sistem karburator menjadi injeksi dan pengembangan selanjutnya.
5. Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai referensi untuk penelitian dan pengembangan selanjutnya.