

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi terus melaju tak terbendung lagi di segala bidang, terutama dalam bidang otomotif. Perkembangan teknologi selalu membawa dampak positif dan negatif tetapi dari teknologi yang diciptakan diharapkan seminimal mungkin membawa dampak negatif. Semakin bertambahnya jumlah penduduk di bumi khususnya di Indonesia tentu dibutuhkan alat transportasi untuk menunjang segala macam aktivitas dalam kehidupan sehari-hari. Dengan keadaan alat transportasi umum yang belum baik di Indonesia terutama di kota-kota besar kendaraan pribadi masih menjadi pilihan yang banyak digunakan oleh masyarakat perkotaan, seperti halnya di Jakarta, Surabaya, Bandung dan kota-kota besar lainnya di Indonesia. Sepeda motor masih menjadi pilihan utama masyarakat Indonesia dibandingkan alat transportasi lainnya, dari data Badan Pusat Statistik Republik Indonesia (BPS-RI) dari tahun 1987 sampai tahun 2012 tercatat sebanyak 76.381.183 unit sepeda motor terjual di Indonesia atau sepertiga dari jumlah penduduk Indonesia. Mayoritas pengguna sepeda motor masih menggunakan Bahan Bakar Minyak (BBM) jenis pertalite yang disubsidi oleh pemerintah. Akibat pelemahan nilai tukar rupiah yang terjadi sejak pertengahan tahun 2013, belanja pemerintah pada anggaran negara kembali membengkak.

Di Indonesia sedang gencar dikembangkan bahan bakar alternatif, salah satunya adalah *ethanol* karena sumber bahan baku dari *ethanol* tidaklah susah. Indonesia merupakan negara tropis yang sangat cocok untuk menanam tanaman bahan baku *ethanol* seperti tebu dan ketela. Bahan baku dalam pembuatan *ethanol* bisa menggunakan ketela dan tetes tebu. *Ethanol* merupakan salah satu bahan bakar alternatif yang mempunyai kelebihan dibandingkan BBM. *Ethanol* dengan kadar alkohol 70% memiliki angka oktan 118 (Joko Winarno, 2011), sementara pertalite yang dijual oleh Pertamina hanya memiliki angka oktan 90. Proses pembakaran merupakan proses yang paling menentukan tenaga yang dihasilkan sebuah sepeda

motor di samping faktor-faktor lain seperti kapasitas mesin, cara berkendara, dan usia dari sepeda motor itu sendiri. Syarat terjadinya proses pembakaran di dalam ruang bakar ada tiga, yaitu campuran udara dan bahan bakar, kompresi dan percikan bunga api dari busi. Dari proses pembakaran itu sendiri masih dapat diuraikan lagi menjadi beberapa faktor antara lain, jenis bahan bakar, kualitas bahan bakar yang digunakan, sistem pengapian, dan sistem bahan bakar. Sistem bahan bakar merupakan sistem yang bertugas mensuplai campuran bahan bakar ke ruang bakar sesuai dengan kondisi kerja mesin. Apabila sistem bahan bakar dapat mensuplai campuran udara dan bensin dengan homogen serta rasio yang ideal maka akan didapatkan hasil pembakaran yang sempurna dan tenaga yang maksimal. Pemanasan bahan bakar yang dilakukan sebelum bensin masuk ke dalam sistem bahan bakar/karburator dapat membantu proses pengkabutan. Proses pemanasan bahan bakar bensin dapat meningkatkan angka oktan bahan bakar.

1.1 Rumusan Masalah

Dari uraian diatas menjelaskan permasalahan utama maka penulis memaparkan rumusan – rumusan masalah yang akan dibahas diantaranya:

1. Bagaimana pengaruh variasi pengaruh bahan bakar dari campuran *Ethanol* terhadap daya dan torsi?
2. Bagaimana hasil pengujian dalam penggunaan *Ethanol* pada motor *matic* 125cc?

1.2 Batasan Masalah

Dari penelitian ini, penulis membatasi dalam permasalahan – permasalahan yang telah dipaparkan diatas, diantaranya:

1. Motor yang digunakan adalah motor *matic* 125cc yang berbahan bakar Peralite.
2. Parameter yang akan diteliti adalah uji daya dan torsi.
3. Putaran mesin yang diinginkan yaitu 3000 rpm, 3500 rpm, 4000 rpm, 4500 rpm, 5000 rpm, 5500 rpm, dan 6000 rpm.

1.1 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari hasil penelitian yang dilakukan untuk memenuhi tugas proposal skripsi ini maka penulis memaparkan tujuan penelitiannya, diantaranya:

1. Untuk mengetahui pengaruh variasi pencampuran bahan bakar dan *Ethanol* terhadap daya dan torsi.
2. Untuk mengetahui hasil pengujian dalam penggunaan *Ethanol* pada motor *matic* 125cc.

1.2 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari hasil penelitian yang dilakukan ini untuk memenuhi tugas proposal skripsi, maka penulis memaparkan manfaat – manfaat dari penelitiannya sebagai berikut:

1. Bagi Perusahaan (PT) sebagai pengembangan dibidang teknologi sebagai upaya untuk meningkatkan inovasi untuk produksi selanjutnya.
2. Bagi Mahasiswa sebagai bahan referensi dikampus untuk menambah ilmu pengetahuan dengan adanya penemuan peneliti selanjutnya.
3. Bagi Masyarakat untuk memberikan peran kesadaran dalam penggunaan konsumsi bahan bakar pada kendaraan bermotor.