

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Seperti yang kita ketahui minyak bumi termasuk dalam sumber daya alam yang tidak dapat diperbaharui (*unrenewable*), maka diperlukan adanya suatu usaha untuk mencari bahan bakar baru yang dikembangkan untuk menjadi campuran bahan bakar sebagai alternatif dengan perbandingan tertentu. Bahan bakar memiliki angka oktan rendah, angka oktan pada bahan bakar mesin bensin menunjukkan kemampuannya menghindari terbakarnya campuran udara-bahan bakar sebelum waktunya (*self-ignition*), terbakarnya campuran udara-bahan bakar di dalam mesin bensin sebelum waktunya akan menimbulkan fenomena ketuk (*knocking*) yang berpotensi menurunkan daya mesin, bahkan bisa menimbulkan kerusakan serius pada komponen mesin (Sulistyo, 2009)

Untuk mengatasi dampak dari pembakaran bahan bakar dengan menggunakan ethanol sebagai campuran bahan bakar sebagai alternatif karena meningkatnya konsumsi bahan bakar minyak untuk kendaraan bermotor.

Ethanol biasa disebut dengan etil alkohol adalah obat psikoaktif yang dapat ditemukan pada minuman beralkohol dan banyak digunakan sebagai pelarut berbagai macam bahan kimia, salah satunya untuk pelarut campuran bahan bakar. Ethanol sendiri didapat dari destilasi bahan baku nabati yaitu jagung dan ubi-ubian (Wahyu Eko Saputra, H. B. 2013).

### 1.2 Rumusan Masalah

Perumusan masalah dari percobaan yang akan dilaksanakan adalah Bagaimana pengaruh campuran etanol pada bahan bakar terhadap Daya, Torsi dan KBBS (Konsumsi Bahan Bakar Spesifik).

### 1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan perumusan masalah agar tidak mengalami perluasan pembahasan, maka diberikan batasan-batasan penelitian sebagai berikut:

1. Objek mesin bensin yang digunakan adalah honda GL200R
2. Jenis bahan bakar yang digunakan adalah Pertamina turbo
3. Indikator unjuk kerja mesin bensin yang digunakan adalah torsi, daya dan

konsumsi bahan bakar spesifik (KBBS)

4. Etanol yang digunakan dengan presentase penambahan 25ml, 50ml dan 75ml pada 1 liter bahan bakar pertalite
5. Batas rpm yang digunakan pada pengujian kali ini 2700 – 10000 rpm
6. Etanol yang digunakan adalah jenis Bio yang berarti ramah lingkungan.

#### 1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan pembatasan masalah, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui pengaruh penambahan Etanol pada bahan bakar pertamax turbo terhadap Daya pada mesin bensin.
2. Mengetahui pengaruh penambahan Etanol pada bahan bakar pertamax turbo terhadap Torsi pada mesin bensin.
3. Mengetahui pengaruh penambahan Etanol pada bahan bakar pertamax turbo terhadap Konsumsi bahan bakar pada mesin bensin.

#### 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Memberikan pengetahuan tentang proses penambahan Etanol pada bahan bakar pertamax turbo terhadap unjuk kerja motor Bensin
2. Sebagai tinjauan pustaka mengenai penambahan Etanol pada bahan bakar pertamax turbo terhadap unjuk kerja motor Bensin.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada penelitian ini dilakukan penulis dengan penyusunan laporan sebagai berikut:

### **BAB I. PENDAHULUAN**

Meliputi latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

### **BAB II. DASAR TEORI**

Meliputi tinjauan pustaka, berisi kajian pustaka dari penelitian sebelumnya dan dasar teori yang diambil dari buku serta jurnal yang digunakan sebagaimana pedoman dalam penelitian.

### **BAB III. METODE PENELITIAN**

Meliputi diagram alir penelitian, alat dan bahan penelitian, prosedur tahapan penelitian.

### **BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Meliputi hasil penelitian dan pengujian sekaligus pembahasan dari data yang diperoleh.

### **BAB V. PENUTUP**

Meliputi kesimpulan dan saran dari penulis.

### **DAFTAR PUSTAKA**

Berisi rujukan, buku, dan jurnal yang dijadikan sebagai referensi oleh penulis dalam melakukan penelitian dan pembuatan Laporan Tugas Akhir.

### **LAMPIRAN**

Meliputi data-data yang menunjang penelitian dan laporan