

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Motor bakar merupakan salah satu jenis mesin kalor yang proses pembakarannya terjadi di dalam motor itu sendiri sehingga gas pembakaran yang terjadi sekaligus sebagai fluida kerjanya (Winarno dan Karnowo, 2008). Tentu saja motor bakar memerlukan bahan bakar yaitu bensin. Bensin adalah salah satu jenis bahan bakar minyak yang dimaksudkan untuk kendaraan bermotor baik itu roda dua, tiga atau empat. Sampai saat ini ada empat jenis terutama yang dipasarkan oleh PT. Pertamina yaitu premium, pertalite, pertamax dan pertamax-turbo.

Berbagai jenis bahan bakar tersebut memiliki karakteristik tersendiri atau nilai oktan yang berbeda-beda, sehingga konsumen memiliki pilihan dalam memilih bahan bakar yang digunakan. Pemilihan bahan bakar ini berhubungan dengan nilai oktan atau *Research Octane Number* (RON). Nilai oktan adalah angka yang menunjukkan seberapa besar tekanan yang bisa diberikan sebelum bensin terbakar secara spontan. Anggapan bahwa semakin tinggi nilai oktan akan menghasilkan performa yang bagus, namun tidak demikian. Tentu harus menggunakan bahan bakar yang sesuai dengan rasio kompresi mesin motor tersebut.

Dari berbagai latar belakang di atas, maka penulis berniat untuk melakukan analisis penggunaan bahan bakar premium, pertalite dan pertamax terhadap torsi, daya, *b<sub>mep</sub>*, AFR dan konsumsi bahan bakar spesifik pada motor Yamaha Vega R 110cc tahun 2006.

#### **1.2 Rumusan Masalah**

Dari berbagai ruang lingkup dan latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang diambil dari skripsi ini yaitu sebagai berikut :

1. Menganalisis penggunaan premium, pertalite dan pertamax terhadap torsi pada motor.

2. Menganalisis penggunaan premium, pertalite dan pertamax terhadap daya pada motor.
3. Menganalisis penggunaan premium, pertalite dan pertamax terhadap tekanan efektif rata-rata pada motor.
4. Menganalisis penggunaan premium, pertalite dan pertamax terhadap AFR pada motor.
5. Menganalisis penggunaan premium, pertalite dan pertamax terhadap konsumsi bahan bakar spesifik pada motor.

### **1.3 Batasan Masalah**

Agar dalam penelitian ini lebih terarah dan tidak menimbulkan permasalahan maka perlu adanya batasan masalah sebagai berikut :

1. Bahan bakar yang digunakan yaitu premium, pertalite dan pertamax.
2. Massa yang digunakan pada pengereman guna mencari torsi seberat 2 kg.
3. Variasi putaran mesin : 1500, 2000 dan 2500 rpm.
4. Volume buret 10ml / 10cc.

### **1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian**

Tujuan dan manfaat pada skripsi ini antara lain :

1. Mengetahui perbedaan pengaruh bahan bakar premium, pertalite dan pertamax terhadap torsi pada motor.
2. Mengetahui perbedaan pengaruh bahan bakar premium, pertalite dan pertamax terhadap daya pada motor.
3. Mengetahui perbedaan pengaruh bahan bakar premium, pertalite dan pertamax terhadap tekanan efektif rata-rata pada motor.
4. Mengetahui perbedaan pengaruh bahan bakar premium, pertalite dan pertamax terhadap AFR pada motor.
5. Mengetahui perbedaan pengaruh bahan bakar premium, pertalite dan pertamax terhadap konsumsi bahan bakar spesifik pada motor.

## 1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini disusun berdasarkan sistematika sebagai berikut :

### BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian dan sistematika penulisan skripsi.

### BAB II : TINJAUAN KEPUSTAKAAN

Bab ini memaparkan tentang dasar-dasar teori yang menunjang penelitian, diantaranya teori tentang bahan bakar, nilai oktan, motor bakar, torsi, daya, tekanan efektif rata-rata (*b<sub>mep</sub>*), *air fuel ratio* (AFR) dan konsumsi bahan bakar spesifik.

### BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

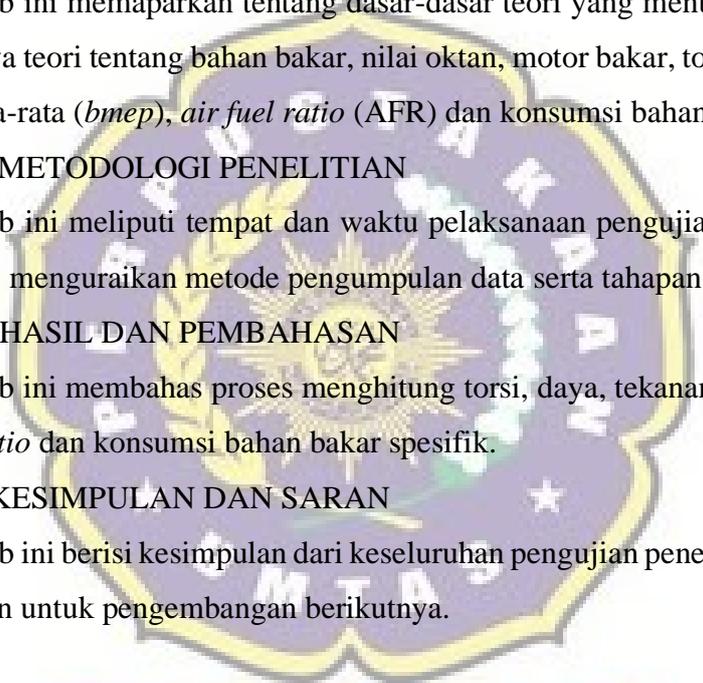
Bab ini meliputi tempat dan waktu pelaksanaan pengujian, alat dan bahan pengujian, menguraikan metode pengumpulan data serta tahapan penelitian.

### BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas proses menghitung torsi, daya, tekanan efektif rata-rata, *air fuel ratio* dan konsumsi bahan bakar spesifik.

### BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dari keseluruhan pengujian penelitian skripsi serta saran-saran untuk pengembangan berikutnya.



UMTAS