

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pada saat ini penggunaan sepeda motor semakin meningkat kebutuhan alat transportasi ini sangat membantu aktifitas dan rutinitas sehari-hari. Dengan sangat pentingnya alat transportasi ini maka masyarakat akan memilih kendaraan yang mempunyai tenaga besar dan irit bahan bakar. Modifikasi bidang otomotif mengalami perkembangan yang sangat pesat dan beragam, hampir semua sistem dalam teknologi otomotif baik sepeda motor maupun mobil mengalami sentuhan modifikasi. Modifikasi bidang otomotif yang dilakukan bertujuan untuk mendapatkan unjuk kerja yang lebih baik dari sebuah sistem kerja otomotif. Dari sistem kerja yang standar, merubah spesifikasi komponen ataupun dengan cara memberi komponen tambahan. Mesin sepeda motor standar di Indonesia rata-rata berkapasitas 135 cc sampai 150 cc. Bagi pemilik sepeda motor yang memiliki kapasitas mesin 135 cc merasa motornya kurang bertenaga terutama untuk kaum muda, dimana motor 2 langkah komponen lebih sederhana dan performa lebih besar dari motor 4 langkah oleh karena itu motor 2 langkah lebih cocok untuk balapan. Bisa diambil alternatif memodifikasi kapasitas mesinnya dengan mengganti komponen milik motor lainnya atau saling substitusi.

Di dunia industri otomotif di masa sekarang banyak menawarkan komponen-komponen otomotif dalam pasaran sekarang banyak dijumpai komponen seperti

karburator dan CDI racing semua komponen - komponen tersebut yang pastinya bertujuan meningkatkan performa mesin. Akan tetapi bagaimana kalau komponen - komponen tersebut dipasang pada knalpot standar dan racing apakah masih memadai. Kebanyakan pemakai belum mengetahui sebab akibat baik dari segi positif dan negatifnya dari penggantian komponen tersebut.

Dengan penggantian sistem suplai bahan bakar maka campuran udara dan bahan bakar yang masuk ke dalam ruang bakar akan semakin banyak. Campuran udara dan bahan bakar yang masuk pada ruang bakar harus terbakar sempurna karena apabila tidak terbakar dengan sempurna akan banyak meninggalkan gas buang dalam silinder dan akan mengganggu pembakaran selanjutnya. Dari pembakaran yang tidak sempurna tenaga yang dihasilkan tidak sesuai dengan pemasukan bahan bakar. Demi mendapatkan pembakaran yang sempurna maka sistem pengapian harus di perbesar pula. Dengan sistem suplai bahan bakar dan pengapian yang seimbang diharapkan pembakaran yang terjadi sempurna. Maka dengan alasan tersebut dalam tugas akhir ini akan menganalisa pengaruh pengapian sistem suplai bahan bakar dan komponen pengapian terhadap daya, torsi dan konsumsi bahan bakar motor dua langkah 135 cc.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Permasalahan yang akan jadi pokok bahasan adalah pengaruh pengantian sistem suplai bahan bakar, komponen pengapian dan knalpot racing terhadap daya, torsi, dan konsumsi bahan bakar pada motor dua langkah 135 cc.

### 1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih sistimatis maka lingkup pembahasan perlu dipersempit yaitu dengan memberikan batasan-batasan masalah :

1. Motor yang digunakan penelitian adalah Yamaha Rx King 135 cc.
2. Karburator standart *Mikuni* dengan diameter lubang ventury 26 mm diganti dengan karburator type *Keihin* dengan diameter lubang ventury 28 mm.
3. Knalpot standar dan Knalpot racing yang digunakan adalah *AHAU Racing Product*.
4. Pengapian CDI standar diganti dengan pengapian CDI *BRT Hyperband*.
5. Pengujian di lakukan di kampus Teknik Mesin UMY.
6. Parameter yang diamati adalah Torsi, Daya dan SFC.
7. Posisi gear 4 pada pengambilan Torsi, Daya dan SFC.
8. Variasi putaran mesin ( RPM ) : 1000, 2000, 3000, 4000, 5000, 6000, 7000, 8000 dan 9000.

### 1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian yang dilakukan bertujuan :

1. Untuk mengetahui karateristik kinerja mesin :
  - Mesin standar knalpot standar.
  - Mesin standar knalpot racing.
  - Mesin modifikasi dengan penggantian komponen karburator dan CDI racing, knalpot standar.

- Mesin modifikasi dengan penggantian komponen karburator dan CDI racing, knalpot racing.
2. Untuk mengetahui perbandingan kinerja pada sepeda motor 135 cc standar pabrik dengan sepeda motor 135 cc hasil modifikasi.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Dari penelitian dilakukan dianjurkan dapat memperoleh manfaat yaitu seperti :

1. Untuk menambah pengetahuan ilmu teori maupun praktek dalam wawasan mengenai motor bakar.
2. Untuk menambah wawasan penulis dan pembaca pada kinerja knalpot standar dan racing, CDI racing dan karburator.
3. Sebagai informasi hasil investigasi tentang gambaran penggantian komponen pada motor.