

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1. Latar Belakang Masalah**

Perkembangan teknologi mesin sepeda motor secara mekanikal telah mengalami kemajuan sangat pesat tetapi tidak sebanding dengan perkembangan elektronik yang mengendalikan mesin. Peningkatan performa sepeda motor didapat dari berbagai macam cara. Dengan meningkatnya penggunaan motor, maka banyak juga orang yang menginginkan performa mesinnya meningkat tanpa mengurangi efisiensinya banyak hal yang sudah dilakukan untuk itu, alasan inilah yang juga dilakukan oleh para mekanik dalam proses menghasilkan daya yang maksimal pada mesin. Ada beberapa hal yang dapat dilakukan, yaitu dengan cara pencampuran atau penggunaan bahan bakar yang tepat serta dengan cara menyempurnakan pembakaran dalam mesin tersebut.

Pengubahan sistem pengapian salah satu cara menyempurnakan pembakaran dalam mesin tersebut, dengan pembakaran yang sempurna diharapkan unjuk kerja dari mesin tersebut dapat meningkat tanpa mengurangi efisiensi dari mesin tersebut. Adapun beberapa contoh penelitian yang telah dilakukan tentang pengapian sepeda motor.

Penelitian ini berkaitan pengembangan sistem pengapian CDI (*Capacitance Discharge Ignition*) berbasis teknologi Digital. Digital CDI adalah sistem pengapian CDI yang dikendalikan oleh mikrokomputer agar Ignition Timing (waktu pengapian) yang dihasilkan sangat presisi dan stabil sampai RPM tinggi. Akibatnya pembakaran lebih sempurna dan hemat bahan bakar, serta tenaga yang dihasilkan akan sangat stabil dan besar mulai dari putaran rendah sampai putaran tinggi (Marlindo. 2012).

Penggantian CDI dan koil standar dengan tipe racing merupakan salah satu cara agar mendapatkan pengapian yang lebih baik sehingga diharapkan terjadi pembakaran yang sempurna di ruang bakar. Untuk mengetahui pengaruh penggantian CDI dan koil pada mesin sepeda motor,

maka perlu dilakukan penelitian analisa penggunaan CDI Racing dan koil racing pada mesin sepeda motor standar.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Dalam uraian di atas dapat dirumuskan masalah dari penelitian ini yaitu:

1. Belum diketahui pengaruh penggunaan CDI racing dan Koil racing terhadap kinerja motor 4 langkah 160 cc dengan meliputi Daya, Torsi dan konsumsi bahan bakar *spesifik (sfc)* .
2. Belum diketahui pengaruh penggunaan CDI racing dan Koil Racing terhadap Karakteristik percikan bunga api.

Untuk itu diperlukan suatu penelitian tentang pengaruh penggunaan komponen CDI dan Koil terhadap kinerja motor 4 langkah 160 cc berbahan bakar premium.

## **1.3. Batasan Masalah**

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

1. Kendaraan yang digunakan sebagai alat uji adalah Motor Honda Mega Pro mesin 4 langkah 160 cc.
2. Pengujian menggunakan CDI standar dan koil standar dengan CDI BRT dan Koil KTC.
3. Jenis bahan bakar yang digunakan adalah Premium Ron 88.
4. Data yang diamati dalam pengujian meliputi karakteristik percikan bunga api, torsi, daya, dan konsumsi bahan bakar *spesifik (sfc)* .
5. Pengujian dan pengambilan data dilakukan di Dynotes Mototech Yogyakarta.

## **1.4. Tujuan Penelitian.**

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui perbandingan Torsi dan Daya motor standar dengan motor yang menggunakan CDI BRT dan koil KTC

2. Untuk mengetahui perbandingan konsumsi bahan bakar ( $m_f$ ) motor standar dengan yang menggunakan CDI BRT dan koil KTC.
3. Untuk mengetahui karakteristik percikan bunga api motor standar dengan yang menggunakan CDI BRT dan Koil KTC.

### **1.5. Manfaat Penelitian.**

Dari hasil penelitian dapat diperoleh manfaat sebagai berikut:

1. Penelitian ini dapat digunakan sebagai informasi kepada peneliti dan masyarakat dalam percobaan penggunaan motor standar dengan motor yang menggunakan CDI BRT dan koil KTC.
2. Mengetahui karakteristik percikan bunga api dan kinerja motor dari hasil percobaan motor standar dengan motor yang menggunakan CDI BRT dan Koil KTC.
3. Penelitian ini diharapkan menjadi sumbangan ilmu pengetahuan dan dapat digunakan sebagai referensi untuk penelitian dan pengembangan lebih lanjut.