

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Di Indonesia sepeda motor merupakan alat transportasi yang banyak diminati masyarakat, kebutuhan sepeda motor sebagai sarana transportasi yang bertujuan untuk memudahkan penggunaannya untuk membantu melakukan aktifitas sehari – hari. Sangat penting sepeda motor di Indonesia karena mempunyai beberapa faktor, yaitu mempunyai tenaga yang besar, irit bahan bakar dan waktu tempuh yang singkat. Memodifikasi bidang otomotif merupakan salah satu hobi masyarakat Indonesia dengan salah satu alasan kondisi track di Indonesia. Bidang modifikasi otomotif dilakukan dengan penambahan *part* atau mengubah komponen aslinya untuk mendapatkan hasil yang maksimal.

Pada saat ini sistem pengapian adalah CDI (*Capasitor Discharge Ignition*). Pada saat ini produksi motor kebanyakan menggunakan CDI *limiter*. CDI *limiter* merupakan CDI memiliki batasan saat percikan bunga api pada sekitar 9500 rpm dan percikan bunga api yang dihasilkan pada putaran rpm tinggi kurang stabil. CDI pada motor bawaan pabrik memiliki *limiter*, sehingga pada saat motor dipacu pada saat putaran tinggi melebihi dari rpm yang ditentukan oleh CDI motor akan terjadi pembatasan arus listrik dari CDI dan performa motor akan menurun. Dengan kelemahan yang ditimbulkan CDI *limiter* kurang diminati oleh pengguna yang suka kecepatan tinggi .

Dibandingkan CDI standar dan CDI *racing*, penggunaan CDI *racing* memiliki performa yang lebih tinggi karena memiliki *limiter* yang lebih tinggi dari pada CDI standar. Dengan perbedaan tersebut akan dikaji unjuk kerja CDI dengan kondisi CDI standar dan CDI *racing*. Kita dapat melihat bahwa penggunaan CDI modifikasi sangat membantu untuk meningkatkan tegangan induksi koil suatu kendaraan bermotor (Mashudi, 2014).

Faktor peningkatan pada kinerja motor juga dipengaruhi oleh komponen yang digunakan serta bahan bakar sehingga diharapkan mengurangi dampak

polusi CO dan meningkatkan efisiensi pembakaran di dalam ruang bakar. Dengan penggantian komponen pengapian diharapkan dapat meningkatkan efisiensi pembakaran dan meningkatkan torsi pada motor dengan bahan bakar tertentu.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka dilakukan pengujian dan analisis dengan judul “Pengaruh penggunaan CDI BRT *Dual Band* dan Koil *Blue Thunder* terhadap karakteristik percikan bunga api dan kinerja motor Mega Pro 160cc berbahan bakar Pertalite.

## 1.2 Rumusan Masalah

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

1. Belum diketahui karakteristik Torsi dan Daya pada motor standar yang menggunakan CDI *racing* dan koil *racing* terhadap kinerja motor 4 langkah dan konsumsi bahan bakar Pertalite.
2. Belum diketahui pengaruh penggunaan pada CDI *racing* dan koil *racing* terhadap Karakteristik percikan bunga api.

Maka dari itu diperlukan suatu penelitian tentang pengaruh penggunaan CDI dan Koil terhadap kinerja motor 4 langkah 160 cc berbahan bakar Pertalite.

## 1.3 Batasan Masalah

Untuk memudahkan pemahaman, batasan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Motor yang digunakan adalah Honda Megapro 160 cc
2. Pengapian CDI Standar dan Koil Standar diganti dengan pengapian CDI BRT *Dual Band* dan Koil *Blue Thunder*
3. Menggunakan bahan bakar Pertalite.
4. Data yang diambil merupakan daya, torsi, percikan bunga api dan konsumsi bahan bakar.
5. Pengambilan data akan dimulai pada putaran mesin terendah dan dilanjutkan dengan menaikkan kecepatan putar sampai dengan dicapainya kecepatan putar maksimum.
6. Torsi dan daya akan diukur dengan menggunakan alat *Dynamometer*.

7. Pengambilan data putaran mesin menggunakan alat *Tachometer*.
8. Penelitian akan dilakukan dengan melakukan perbandingan kompresi standar.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian adalah :

1. Untuk mengetahui karakteristik kinerja motor menggunakan CDI, Koil Busi standar.
2. Untuk menganalisa karakteristik kinerja mesin modifikasi dengan penggantian CDI Standar dengan CDI *Racing* dan Koil Standar dengan Koil *Racing* dan Busi Standar menggunakan bahan bakar Pertalite.
3. Memperoleh perbandingan performa, sepeda motor pabrik dengan sepeda motor hasil modifikasi penggantian CDI Standar dengan CDI *Racing* dan Koil Standar dengan Koil *Racing* dan Busi Standar menggunakan bahan bakar Pertalite.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diperoleh dari hasil modifikasi tersebut adalah

1. Untuk mengetahui perbandingan pada CDI Standar dengan CDI *Racing* dan Koil Standar dengan Koil *Racing* dan Busi Standar menggunakan bahan bakar Pertalite.
2. Memberikan acuan tentang penggunaan jenis bahan bakar terhadap unjuk kerja motor berbahan bakar pertalite dan diharapkan digunakan sebagai referensi dan pengembangan selanjutnya.

