

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Di Indonesia sepeda motor merupakan alat transportasi yang banyak diminati masyarakat. Selain digunakan sebagai alat transportasi yang sangat membantu aktivitas dan rutinitas sepeda motor juga kerap digunakan untuk *touring*. Motor uji memiliki kelebihan memiliki mesin satu silinder berkapasitas 200 cc, relatif lebih ringan dibandingkan motor sport lainnya, menggunakan velg 18 inch, sudah *double disc brake*, rantai sudah model *silent type* dan *shock* model *double shock absorber* untuk jalan Indonesia yang mayoritas rusak dan nyaman digunakan untuk *touring*. Namun selain kelebihan tersebut motor uji juga memiliki beberapa kekurangan seperti onderdil yang cukup mahal, kurangnya tenaga pada saat menempuh jalan lurus yang panjang, dan akselerasinya kurang pada tarikan awal. Melihat kekurangan tersebut para pengguna motor uji menyasati dengan memodifikasi di beberapa sistem dan komponen yang berguna untuk meningkatkan performa kinerja mesin. Salah satunya dengan cara mengganti CDI. Akan tetapi bagaimana kalau komponen tersebut dipasang pada motor standar apakah masih memadai.

Pada mesin 4 langkah, sistem pengapian mempunyai pengaruh yang sangat besar terhadap performa mesin. Fungsi sistem pengapian adalah menyediakan percikan bunga api listrik pada busi untuk membakar campuran udara dan bahan bakar di dalam ruang bakar mesin pada akhir langkah kompresi. Pengguna Honda Tiger sering mengganti CDI standar dengan CDI *racing* dengan alasan CDI standar memiliki limiter, jadi ketika mesin belum maksimal sudah tertahan oleh *limit* CDI sehingga kerja mesin kurang maksimal. Dengan beragam jenis CDI yang ditawarkan di pasaran pengguna bisa memilih CDI sesuai kebutuhan dan harga. CDI BRT (Bintang Racing Team) memiliki kelebihan meningkatkan performa mesin dan menghemat bahan bakar namun harganya mahal, selain itu ada juga dipasaran CDI SAT (Siput Advan Tech) juga memiliki keunggulan meningkatkan performa mesin dan menghemat bahan bakar dan

harganya murah. Dalam penelitian ini akan dikaji unjuk kerja CDI pada motor empat langkah 200 cc kondisi standar. Dengan dilakukannya penelitian ini supaya mengetahui kinerja pengapian pada tenaga mesin yang dihasilkan dan konsumsi bahan bakar jika digunakan untuk *touring* ataupun digunakan untuk transportasi harian.

Untuk itu perlu dilakukan penelitian tentang sistem pengapian pada mesin motor standar dengan menggunakan CDI standar dan CDI *racing* untuk mengetahui kinerja yang dihasilkan dengan menggunakan motor yang sama. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan pengetahuan kepada masyarakat dari kinerja yang dihasilkan pengapian *racing*.

### **1.2 Rumusan masalah**

Permasalahan yang akan menjadi pokok pembahasan adalah pengaruh penggantian komponen CDI terhadap daya, torsi dan konsumsi bahan bakar pada motor empat langkah 200 cc berbahan bakar Pertalite.

### **1.3 Batasan masalah**

Batasan masalah dari penelitian ini meliputi :

1. Motor bensin yang digunakan untuk pengujian ini adalah motor bensin empat langkah dengan volume silinder 200 cc dengan merek Honda Tiger.
2. Jenis CDI yang digunakan dalam penelitian ini yaitu CDI standar, CDI dari produk BRT (Bintang Racing Team) dan CDI dari produk SAT (Siput Advan Tech).
3. Bahan bakar yang digunakan adalah Pertalite.
4. Unsur yang diamati adalah daya, torsi dan konsumsi bahan bakar.
5. Pengambilan data dimulai pada putaran mesin terendah dan dilanjutkan dengan menaikkan kecepatan putar sampai dengan dicapainya kecepatan putar maksimum.
6. Torsi dan daya diukur dengan menggunakan *Dynamometer*.
7. Pengambilan data putaran mesin menggunakan alat *Tachometer*.

8. Pengujian dilakukan dengan perbandingan kompresi standar (tidak mengubah apapun).

#### **1.4 Tujuan penelitian**

Adapun tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui karakteristik performa, akselerasi kinerja motor standar empat langkah 200 cc dengan penggantian CDI Standar dan CDI *Racing*.
2. Untuk mengetahui pengaruh penggunaan komponen CDI *Racing* terhadap daya, torsi dan konsumsi bahan bakar pada motor empat langkah standar berbahan bakar Pertalite.

#### **1.5 Manfaat penelitian**

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah :

1. Memberikan informasi kepada masyarakat tentang pengaruh penggunaan teknologi komponen CDI *racing* terhadap kinerja daya, torsi dan konsumsi bahan bakar pada motor bensin empat langkah 1 silinder 200 cc berbahan bakar Pertalite.
2. Dari hasil analisis ini diharapkan akan diperoleh hasil *performance* atau unjuk kerja mesin yang lebih optimum.
3. Menambah pengetahuan ilmu teori maupun praktek dalam wawasan mengenai motor bakar dan otomotif.