

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*. Sepeda motor yang beredar di Indonesia bervariasi kapasitas silindernya, diantaranya adalah 110 cc, 125 cc, 150 cc dan 200 cc. Sepeda motor dengan kapasitas 150 cc banyak digunakan untuk *touring* dan *race*. Pada keperluan *touring* dan *race* yang dilakukan adalah dengan memodifikasi salah satunya dengan cara mengganti CDI dan knalpot. Akan tetapi bagaimana kalau komponen tersebut dipasang pada motor standar. Seiring perkembangan teknologi otomotif semakin banyak komponen yang ditawarkan dipasaran otomotif untuk memenuhi permintaan para pecinta modifikasi maupun berkecimpung di dunia balap. Kebanyakan komponen paling utama yang sering diganti salah satunya adalah CDI *racing* dan knalpot *racing*. Penggantian CDI *racing* dan knalpot *racing* bertujuan untuk meningkatkan performa kinerja mesin yaitu mengalami peningkatan torsi dan daya. Bahan bakar yang digunakan untuk *touring* dan *race* adalah pertamax plus. Berdasarkan data di atas yang perlu dilakukan adalah mengenai pengaruh penggantian komponen terhadap torsi, daya dan konsumsi bahan bakar pertamax plus pada motor 4 langkah 150 cc. Pengujian dilakukan dengan menggunakan motor bensin 4 langkah Suzuki Satria F 150 cc dengan alat uji *dynamometer* untuk pengujian torsi, daya dan uji jalan untuk mengetahui konsumsi bahan bakar.

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 Suzuki Satria F 150 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. Untuk CDI BRT (Bintang Racing Team) memiliki kelebihan meningkatkan performa mesin dan menghemat bahan bakar namun harganya mahal, dalam penelitian ini akan dikaji unjuk kerja CDI pada motor empat langkah 150 cc kondisi standar. Dengan dilakukannya penelitian ini supaya mengetahui kinerja pengapian pada tenaga mesin yang dihasilkan dan konsumsi bahan bakar jika digunakan untuk touring dengan jalan menanjak dan jalan lurus yang panjang ataupun digunakan untuk transportasi harian.

Untuk itu perlu dilakukan penelitian tentang sistem pengapian pada mesin motor standar dengan menggunakan CDI standar dan CDI *racing* dengan knalpot standar dan knalpot *racing* untuk mengetahui kinerja yang dihasilkan dengan menggunakan motor yang sama. Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan pengetahuan kepada masyarakat dari kinerja yang dihasilkan pengapian *racing*. Dengan demikian semoga menjadi inspirasi betapa pentingnya pengaruh kinerja dengan cara menggunakan pengapian *racing*.

1.2 Rumusan masalah

Permasalahan yang akan menjadi pokok pembahasan adalah pengaruh penggantian komponen CDI dan knalpot terhadap torsi, daya, dan konsumsi bahan bakar pada motor empat langkah 150 cc berbahan bakar pertamax plus.

1.3 Batasan masalah

Batasan masalah dari penelitian ini meliputi :

1. Motor bensin yang digunakan untuk pengujian ini adalah motor bensin empat langkah 1 silinder 150 cc dengan merek Suzuki Satria F 150 cc.
2. Variasi yang digunakan dalam penelitian ini CDI dan knalpot.
3. Unsur yang diamati adalah torsi, daya dan konsumsi bahan bakar.
4. Pengambilan data dimulai pada putaran mesin terendah dan dilanjutkan dengan menaikkan kecepatan putar sampai dengan dicapainya kecepatan putar maksimal.

1.4 Tujuan penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui :

1. Kinerja motor ketika menggunakan CDI standar dan knalpot standar.
2. Pengaruh penggunaan CDI *racing* dan CDI standar dengan menggunakan knalpot standar terhadap kinerja motor.
3. Pengaruh penggunaan knalpot *racing* dan knalpot standar dengan menggunakan CDI standar terhadap kinerja motor.
4. Pengaruh antara gabungan CDI *racing* dan knalpot *racing* terhadap kinerja motor.

1.5 Manfaat penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah :

1. Memberikan informasi kepada masyarakat tentang pengaruh penggunaan teknologi komponen CDI *racing* dan knalpot *racing* terhadap kinerja torsi, daya dan konsumsi bahan bakar pada motor bensin empat langkah 1 silinder 150 cc berbahan bakar pertamax plus.
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.