

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, teknologi di bidang otomotif dari waktu ke waktu mengalami perkembangan melalui perbaikan kualitas, salah satunya adalah teknologi dalam sistem pengapian. Sistem pengapian konvensional (platina) kini mulai ditinggalkan. Sistem pengapian sepeda motor sekarang kebanyakan menggunakan sistem pengapian CDI (Capasitor Discharge Ignation) yang memiliki karakteristik lebih baik dibandingkan dengan sistem pengapian konvensional, Salah satu perlakuan untuk meningkatkan unjuk kerja mesin adalah dengan memperbaiki kualitas percikan bunga api dalam pembakaran bahan bakar di ruang bakar dan mendapatkan daya an torsi lebih maksimal.

Pada mesin 4 langkah, peran 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 Mega-Pro sering mengganti CDI standar dengan CDI *racing* dan koil standar dengan koil *racing* untuk alasan CDI standar memiliki limiter, jadi ketika mesin belum maksimal sudah tertahan oleh *limit* CDI sehingga kerja mesin kurang maksimal dan menggunakan koil *racing* dapat meningkatkan percikan bunga api yang lebih 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 namun harganya mahal, dan untuk Koil *racing* yang biasa di pakai di pasaran menggunakan Koil KTC (KiTaCo) yang memiliki kelebihan memperbesar percikan bunga api dengan output yang lebih tinggi di bandingkan koil standar. Untuk itu perlu dilakukan penelitian tentang sistem pengapian pada mesin motor standar dengan menggunakan (CDI standar dan CDI *racing*) (Koil standar dan

Koil *racing*) untuk mengetahui karakteristik percikan bunga api dan kinerja yang dihasilkan dengan menggunakan motor yang sama.

Dalam penelitian ini akan dikaji percikan bunga api, unjuk kerja CDI, dan Koil pada motor empat langkah 160 cc kondisi standar menggunakan bahan bakar Pertamina. Dengan dilakukannya penelitian ini agar mengetahui kinerja pengapian pada tenaga mesin yang dihasilkan dan konsumsi bahan bakar jika digunakan untuk jalan menanjak, jalan lurus, jalan berliku, perjalanan jauh ataupun digunakan untuk sehari-hari. 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 Motor dengan cara menggunakan pengapian *racing*.

1.2 Rumusan masalah

Permasalahan yang akan menjadi pokok pembahasan adalah pengaruh penggantian komponen CDI dan Koil terhadap daya, torsi dan konsumsi bahan bakar pada motor empat langkah 160 cc berbahan bakar Pertamina.

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 160 cc dengan merek Honda Mega-Pro.
2. Jenis CDI dan Koil yang digunakan dalam penelitian ini yaitu CDI standar, CDI *racing* dari produk BRT (Bintang Racing Team), Koil standar, dan Koil *racing* dari produk KTC (*Kitaco*).
3. Bahan bakar yang digunakan Pertamina.
4. Unsur yang diamati adalah percikan bunga api, 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.

1.4 Tujuan penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui karakteristik percikan bunga api motor standar dengan menggunakan CDI BRT dan Koil KTC.
2. Untuk mengetahui perbandingan daya dan torsi motor standar dengan motor yang menggunakan CDI BRT dan koil KTC
3. Untuk memperoleh perbandingan Konsumsi bahan bakar motor standar dengan menggunakan CDI BRT dan Koil KTC.

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 160 cc berbahan bakar Pertamina.
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.
4. Memberikan acuan tentang penggunaan jenis bahan bakar terhadap unjuk kerja motor berbahan bakar pertamax 92 dan diharapkan digunakan sebagai referensi dan pengembangan selanjutnya