

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan otomotif di Indonesia meningkat cukup pesat khususnya kendaraan bermotor roda 2. Pada saat ini sepeda motor banyak digunakan sebagai alat transportasi karena lebih irit dan mudah perawatannya. Dengan motor bensin yang semakin banyak digunakan sebagai penggerak kendaraan maka keinginan untuk meningkatkan *performa* mesin dan efisiensi konsumsi bahan bakar sangat diperlukan baik untuk pemakaian sehari-hari atau balap. Untuk mendapatkan *performa* mesin yang lebih optimal maka harus diimbangi dengan pemakaian bahan bakar yang lebih berkualitas. Peningkatan *performa* mesin kendaraan sering dilakukan oleh pabrikan kendaraan, bahkan pemilik kendaraan bermotor juga melakukan peningkatan *performa* untuk keperluan balap atau harian maupun keperluan produksi agar *performa* mesin lebih unggul dari pesaingnya.

Peningkatan *performa* sepeda motor didapat dari berbagai macam cara, salah satu cara yang dilakukan dengan penggantian komponen CDI (*Capasitor Discharger Ignation*) dan *sprak plug* (busi) standar dengan jenis *part racing*. CDI berfungsi mengatur waktu/*timing* meletiknya bunga api pada busi saat terakhir langkah kompresi. Pengaturan waktu pengapian akan memaksimalkan *power* dan akselerasi mesin hingga maksimal, karena pada saat uap bahan bakar yang telah tercampur udara masuk ke ruang bakar akan terbakar sempurna sehingga tidak ada bahan bakar yang terbuang.

Seperti dengan meningkatkan kinerja CDI menjadi lebih baik, bahan bakar yang digunakan juga harus ditingkatkan kualitasnya. Dengan mesin yang sudah dimodifikasi agar *performanya* meningkat, tetapi tidak diimbangi dengan peningkatan kualitas bahan bakar, maka hasilnya tidak akan optimal. Penggunaan bahan bakar Pertamina bertujuan untuk mendapatkan kinerja motor bensin yang lebih optimal pada saat penggantian komponen pengapian, dengan nilai oktan bahan bakar 92 diharapkan bahan bakar Pertamina mampu bekerja optimal pada temperatur tinggi. Angka oktan adalah angka yang menunjukkan tingkat ketukan

(*knocking*) yang ditimbulkan bensin terhadap mesin saat terjadi pembakaran didalam silinder. Ketukan terjadi ketika bahan bakar terbakar *premature* di mesin, yang akan menyebabkan suara khas yang menyerupai ketukan. Ketukan pada mesin bisa menyebabkan kerusakan dan membuat mesin tidak beroperasi secara efisien.

Berdasarkan uraian diatas, untuk meningkatkan *performa* mesin dan meningkatkan efisiensi konsumsi bahan bakar, maka perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh variasi *timing* pengapian CDI (CDI standar dan CDI *racing programmable*), busi (busi standar dan busi *racing*) dengan bahan bakar Pertamina.

1.2 Rumusan Masalah

Dari uraian latar belakang penelitian maka dirumuskan permasalahan yang akan menjadi pokok pembahasan dalam penelitian ini adalah bagaimana pengaruh penggunaan CDI *racing* dan busi *racing* terhadap karakteristik percikan bunga api, torsi, daya dan konsumsi bahan bakar yang dihasilkan pada motor 4 langkah 125 cc.

1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini dibatasi dengan asumsi-asumsi sebagai berikut :

1. Motor bensin yang digunakan dalam pengujian ini adalah motor bensin standar 4 langkah 125 cc merk Honda Supra X 125 tahun 2007.
2. Jenis CDI yang digunakan dalam penelitian ini adalah CDI standar dan CDI *racing* BRT I-Max 24 step.
3. Jenis busi yang digunakan dalam penelitian ini adalah busi standar, dan *racing*.
4. Pengujian kinerja menggunakan *dynamometer* dilakukan dengan chasis kendaraan motor yang dalam keadaan diam dan beban tetap.
5. Pengambilan data torsi dan daya dilakukan pada rasio gear 3 dengan posisi pada putaran mesin 4000 rpm.

6. Data yang diambil merupakan daya dan torsi pada roda belakang serta konsumsi bahan bakar.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui pengaruh variasi *timing* pada percikan bunga api busi, torsi, daya dan konsumsi bahan bakar.
2. Mengetahui pengaruh 2 jenis busi pada percikan bunga api busi, torsi, daya dan konsumsi bahan bakar.
3. Mengetahui pengaruh 2 jenis CDI pada percikan bunga api busi, torsi, daya dan konsumsi bahan bakar.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Penelitian ini memberikan pengetahuan tentang pemilihan CDI pengapian yang baik dan pemilihan busi yang baik yang dapat meningkatkan performa sepeda motor dan tidak mengganggu kenyamanan dalam berkendara.
2. Memberikan informasi kepada pengguna sepeda motor tentang pengaruh penggunaan CDI *racing* dan busi *racing* terhadap percikan bunga api busi, torsi, daya dan konsumsi bahan bakar.
3. Sebagai acuan bagi pengguna sepeda motor untuk pemilihan part yang tepat untuk menambah performa sepeda motor.