

BAB I

1.1 Latar Belakang

Di era globalisasi ini pengguna sepeda motor semakin meningkat, kebutuhan akan alat transportasi ini sangat membantu aktifitas dan rutinitas sehari-hari. sangat pentingnya alat transportasi ini maka masyarakat akan memilih sepeda motor yang mempunyai tenaga besar, irit bahan bakar dan ramah lingkungan. Modifikasi bidang otomotif mengalami perkembangan yang sangat pesat dan beragam, hampir semua sistem dalam teknologi otomotif baik sepeda motor maupun mobil mengalami sentuhan modifikasi. Modifikasi bidang otomotif yang dilakukan bertujuan untuk mendapatkan unjuk kerja yang lebih baik dari sebuah sistem kerja otomotif. Modifikasi dilakukan dengan sistem kerja yang standar, mengubah spesifikasi komponen ataupun dengan cara memberi komponen tambahan. Pada bidang Modifikasi otomotif merupakan peluang bisnis yang sangat menjanjikan sekaligus penuh tantangan, maka terjun ke dalam bidang modifikasi otomotif dibutuhkan pengetahuan dasar tentang sistem kerja yang mendalam dan kreatifitas yang tinggi.

Pada bidang modifikasi otomotif banyak yang merubah pada sistem pengapian sepeda motor agar performa mesin yang digunakan lebih baik. Sistem pengapian mempunyai peranan penting terhadap kinerja motor bakar, sistem pengapian berfungsi mengatur pembakaran antara campuran bahan bakar dan udara yang terjadi pada ruang bakar. Yang sangat perlu diperhatikan dalam merubah sistem pengapian pada sepeda motor, ada 3 komponen yang penting dalam sistem pengapian, antara lain *Capasitor Discharge Ignition (CDI)*, *Coil Ignition*(koil) dan *Spark Plug* (busi).pengaruh perfoma mesin tidak hanya dipengaruhi oleh sistem pengapian namun juga dipengaruhi oleh bahan bakar.

Sistem pengapian pada sepeda motor 4 langkah 110 cc menggunakan CDI racing dan koil *racing* menghasilkan daya dan torsi yang lebih rendah dibandingkan koil standar dan CDI standar, (Marlindo, 2012). Pengaruh penurunan torsi

kemungkinan diakibatkan penggunaan bahan bakar yang kurang sesuai spesifikasi motor yang digunakan.

Pengaruh penggunaan bahan bakar premium, pertalite, dan pertamax terhadap motor 2 langkah 135 cc, bahan bakar pertamax menghasilkan nilai torsi tertinggi pada putaran 8739 rpm. Nilai daya tertinggi menghasilkan 23,7 HP pada putaran 9245 HP, (Hafizzulah, 2016). Sehingga penggunaan bahan pertamax lebih baik digunakan pada motor 2 langkah 135 cc.

Dari uraian diatas maka perlu diketahui tentang penggunaan komponen *racing* dan bahan bakar yang tepat untuk motor bensin. Pada penelitian ini dilakukan pengujian percikan bunga api pada penggunaan busi standar, koil standar dan koil *racing* serta bahan bakar bensin premium yang diganti dengan pertamax plus dan pertalite untuk meneliti daya (P) dan Torsi (T) yang dihasilkan serta konsumsi bahan bakar yang diperlukan, sehingga sangat penting dilakukan penelitian ini yang diharapkan mendapatkan inspirasi baru untuk mengetahui kinerja mesin motor 4 langkah 110 cc, sehingga dari penelitian ini dapat diketahui bagaimana pengaruh percikan bunga api busi standar, koil standar , koil *racing* dan penggantian bahan bakar Premium dengan Pertalite dan Pertamax plus terhadap unjuk kerja mesin motor 4 langkah 110 cc.

1.2.Rumusan Masalah

1. Bagaimana karakteristik percikan bunga api busi yang dihasilkan dari Koil standar dan Koil *Blue Thunder racing* pada motor Honda Blade 110 cc ?
2. Bagaimana unjuk kerja mesin yang meliputi Daya dan Torsi dengan variasi koil standar dan Koil *Blue Thunder racing* berbahan bahan bakar Pertalite dan Pertamax 95 pada motor Honda Blade 110 cc ?
3. Bagaimana perbandingan penggunaan variasi Koil standard dan koil *Blue Thunder racing* terhadap konsumsi bahan bakar pada motor Honda Blade 110 cc ?

1.3. Batasan masalah

Batasan masalah penelitian ini adalah :

1. Motor bensin yang digunakan dalam penelitian ini adalah motor bensin 4 langkah dengan volume silinder 110cc dengan merk Honda Blade.
2. Jenis busi yang digunakan adalah busi standar (Denso U20EPR9).
3. Koil yang digunakan adalah koil standar Honda Blade 110 cc dan koil *Blue thunder racing*.
4. CDI yang digunakan adalah CDI standar.
5. Bahan bakar yang digunakan adalah Pertamina plus dan Pertamina.
6. Parameter yang diamati adalah daya, torsi, dan konsumsi bahan bakar.
7. Pengambilan data dimulai pada putaran mesin rendah kemudian dilanjutkan dengan menaikkan kecepatan putar sampai diperoleh kecepatan putar maksimum.
8. Torsi dan Daya diukur dengan *Dynamometer*.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui pengaruh karakteristik percikan bunga api busi pada motor Honda Blade 110 cc dengan 2 Jenis koil yaitu koil standar, koil *Blue Thunder racing*, dan busi standar Denso U20EPR9
2. Mengetahui kinerja motor Honda Blade 110 cc dengan 2 Jenis koil yaitu koil standar, koil *Blue Thunder racing*, dan busi standar Denso U20EPR9.
3. Untuk mengetahui pengaruh dan perbandingan konsumsi bahan bakar Pertamina plus dan Pertamina dengan 2 Jenis koil yaitu koil standar, koil *Blue Thunder racing*, dan busi standar Denso U20EPR9.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah :

1. Memberikan informasi kepada masyarakat umum tentang pengaruh penggunaan variasi koil dan busi standar terhadap kinerja motor bensin 4 langkah.
2. Dari percobaan dan penelitian ini diharapkan akan menghasilkan kinerja motor bensin 4 langkah yang lebih optimal.
3. Mendapatkan pengetahuan dan pengalaman terutama pengalaman dibidang otomotif, baik pengetahuan dan pengalaman secara teori maupun praktik.