BABI

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dari waktu ke waktu mengalami kemajuan yang pesat terutama kemajuan teknologi di bidang otomotif. Dengan demikian banyak usaha yang dilakukan untuk menciptakan mesin yang mempunyai performa tinggi dan hemat bahan bakar, ataupun sekedar meningkatkan performa mesin yang sudah ada. Salah satunya dengan mengoptimalkan pada system pengapian, seperti penggantian pada sistem pengapian konvensional (platina) yang kini sudah banyak ditinggalkan dan beralih ke sistem pengapian CDI (*Capasitor Discharge Ignition*) yang memiliki karakteristik lebih baik di bandingkan sistem pengapian konvensional.

Sistem pengapian sendiri terdapat komponen seperti baterai, CDI (Capasitor Discharge Ignition), koil pengapian (ignition coil), dan busi (spark plug) yang berperan penting dalam proses pembakaran di ruang bakar. Semakin baik kesinergian antara komponen tersebut dalam proses pengapian maka akan menghasilkan pembakaran yang lebih sempurna di dalam ruang bakar. Dalam proses pembakaran pada motor bakar yang diharuskan mencampurkan bahan bakar dengan udara di dalam ruang bakar, peranan busi untuk memercikan bunga api sangatlah penting. Busi berfungsi untuk memercikkan bunga api sehingga dengan pemakaian desain busi dan material elektroda busi yang lebih baik diharapkan percikan bunga api yang dihasilkan busi akan semakin sempurna. Banyaknya jenis busi mulai dari jarak kerenggangan elektorda yang bervariasi, berbagai macam material yang digunakan untuk membuat elektroda busi mulai dari nikel, platinum dan iridium hingga busi yang memiliki lebih dari 1 elektroda bahkan pada saat ini ada juga busi resistor yang diperuntukkan untuk motor bersistem injeksi.

Kustiawan (2016) telah meneliti tentang pengaruh variasi busi terhadap kinerja motor. Busi yang dipakai pada penelitiannya ada busi standar, busi platinum, busi iridium dan busi dengan elektroda massa dua, Oleh karena itu masih perlu dilakukannya penelitian terhadap jenis busi yang lain seperti busi resistor dan busi tiga elekroda massa untuk mengetahui pengaruh dari masing-masing jenis busi tersebut terhadap karakteristik percikan bunga api dan kinerja mesin sepeda motor.

1.2 Rumusan Masalah

Masalah yang akan diteliti pada tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

- 1. Bagaimana pengaruh penggunaan variasi busi terhadap karakteristik percikan bunga api pada sepeda motor Honda Kharisma-X 125 cc dengan menggunakan CDI Racing dan variasi 8 busi yang terdiri dari dua merk busi standar (Denso standar dan Autolite), dua busi resistor (NGK-R CPR6 dan NGK-R CPR9), dua merk busi platinum (NGK CPR6GP dan TDR 065), satu merk busi tiga elektroda (*Racing Bee*) dan satu merk busi iridium (Denso Iridium seri IU27)?
- 2. Bagaimana perbandingan torsi dan daya yang dihasilkan dari pemakaian 8 busi tersebut pada sepeda motor Honda Kharisma-X 125 cc dengan mengnggunakan CDI Racing?
- 3. Bagaimana perbandingan konsumsi bahan bakar dengan variasi 8 busi pada sepeda motor Honda Kharisma-X 125 cc dengan mengnggunakan CDI Racing?
- 4. Bagaimana memilih busi yang paling tepat untuk digunakan pada sepeda motor Honda Kharisma-X 125 cc dengan mengnggunakan CDI Racing?

1.3 Batasan Masalah

Pada tugas akhir ini masalah yang akan diteliti dibatasi dalam lingkup sebagai berikut:

- Motor bensin yang digunakan dalam penelitian ini adalah motor bensin 4 langkah dengan volume silinder 125 cc dengan merk Honda Kharisma-X 125 cc.
- 2. Pengujian menggunakan *Dynamometer* untuk mengukur torsi dan daya mesin.

- 3. Parameter yang diamati adalah daya, torsi dan konsumsi bahan bakar.
- 4. Jenis bahan bakar yang digunakan adalah Pertalite
- 5. Motor yang digunakan dalam penelitian ini adalah motor yang masih standar pabrikan Honda Kharisma-X 125 cc.
- 6. Pengambilan data menggunakan *Tachometer* untuk mengetahui putaran mesin dalam satuan rpm.
- 7. Data konsumsi bahan bakar diambil berdasarkan uji jalan dengan jarak tempuh dan kondisi jalan yang sama pada tiap pengujian.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

- Untuk mengetahui pengaruh variasi penggunaan 8 busi terhadap karakteristik percikan bunga api busi pada sepeda motor Honda Kharisma-X 125 cc;
- 2. Untuk mengetahui pengaruh penggunaan 8 busi terhadap kinerja sepeda motor Honda Kharisma-X 125 cc yang meliputi torsi dan daya;
- Untuk mengetahui perbandingan konsumsi bahan bakar dari penggunaan 8 busi pada sepeda motor Honda Kharisma-X 125 cc;
- 4. Untuk mengetahui penggunaan busi yang tepat digunakan pada sepeda motor Honda Kharism-X 125 cc dengan mengacu pada hasil pengujian 8 busi tersebut yang meliputi torsi, daya dan konsumsi bahan bakar.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah:

- 1. Memperoleh data karakteristik percikan bunga api pada masing-masing jenis busi yang digunakan pada sepeda moor Honda Kharisma-X 125 cc.
- 2. Memperoleh data perbandingan kinerja yang meliputi torsi dan daya pada sepeda motor Honda Kharisma-X 125 cc yang menggunakan variasi 8 busi.
- 3. Memperoleh data perbandingan konsumsi bahan bakar pada sepeda motor Honda Kharisma-X 125 cc yang menggunakan variasi 8 busi.

4. Sebagai masukan bagi pemilik sepeda motor Honda Kharisma-X 125 cc dalam memilih busi.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika laporan Tugas Akhir ini memuat tentang isi bab yang dapat diuraikan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang, tujuan penelitian, batasan masalah manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tentang hasil penelitian terdahulu yang dapat diambil dari jurnal, disertasi, tesis dan skripsi yang aktual. Selain itu juga berisi tentang landasan teori yang meliputi konsep-konsep yang relevandengan permasalahan yang akan diteliti.

BAB II METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi tentang diagram alurpenelitian, alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian. Menjelaskan juga kendala-kendala yang dihadapi selama penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang data hasil penelitian, analisa serta pembahasan.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan hasil penelitian dan saran-saran yang bisa berguna bagi pembaca maupun penliti selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN