

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada masa sekarang bersamaan dengan berkembangnya dunia pengetahuan, teknologi, dan seiring dengan terjadinya era globalisasi akan membawa perubahan yang cukup besar dalam kehidupan manusia dan juga menyebabkan semakin majunya pengetahuan di dunia teknologi otomotif khususnya. Argument ini yang menyebabkan para ahli dibidang otomotif berlomba-lomba untuk menciptakan mesin yang mempunyai performa tertinggi dan juga hemat bahan bakar. Namun sampai sekarang prinsip kerja mesin masih sama seperti dulu, yaitu ada dua jenis kerja mesin dua langkah dan empat langkah. Itu sebabnya para ahli dibidang otomotif hanya mengembangkan terhadap materialnya saja dan pemodifikasian terhadap komponen-komponen yang membantu performa mesin menjadi lebih baik.

Banyak macam usaha yang dilakukan untuk meningkatkan performa mesin, salah satu usahanya itu dengan memperbaiki dan mengoptimalkan system pengapian. Pada motor bakar system pengapian sangatlah penting dalam kinerja motor tersebut. System pengapian ini berguna untuk membakar bahan bakar dan udara yang berada dalam ruang bakar.

Dalam proses pembakaran pada motor bakar ini bahan bakar dengan udara tercampur di ruang bakar, setelah itu bahan bakar dan udara dikompresikan dengan piston dan sebelum bahan bakar dengan udara terbakar, busi memercikan bunga api dan digunakan untuk proses pembakaran pada ruang bakar. Maka dari itu proses pengapian bisa dibilang proses yang paling penting dalam pembakaran pada motor bakar.

Menurut Apriaman (2006) system pengapian harus menghasilkan percikan bunga listrik atau percikan bunga api saat menghasilkanpun harus tepat apabila motor berubah kecepatan system pengapian ini harus dapat

menyesuaikan sehingga motor dapat bekerja dengan stabil. Banyak gangguan yang sering terjadi bila pengapian tidak sesuai contohnya, mesin susah untuk dihidupkan saat mesin dalam keadaan dingindan terjadi ledakan dari knalpot.

Dalam system pengapian sendiri busi adalah salah satu komponen terpenting dalam system tersebut. Kerja dari busi sendiri adalah untuk memercikan bunga api yang berasal dari arus listrik.

Menurut Nurdianto (2015) besar kecilnya percikan bunga api pada busi, waktu pengapian, dan juga kualitas bahan dari busi yang digunakan saat terjadi sangatlah menentukan kualitas pengapian atau pembakaran pada motor tersebut. Kualitas pengapian yang optimal akan berdampak meningkatnya performa mesin pada kendaraan bermotor.

Banyaknya bentuk dan merek busi dipasaran kadang membuat bingung seseorang untuk mencari mana busi yang bagus guna meningkatkan kemampuan kinerja mesin serta mampu melakukan pembakaran yang sempurna. Pada motor bensin 4 langkah kharisma 125 cc terdapat 5 jenis busi diantaranya lain busi standar, busi resistor, busi platinum, busi iridium dan busi bermasa 3.

Dari banyaknya jenis busi pada motor bensin 4 langkah kharisma 125 cc penulis mencoba untuk membandingkan busi standar bawaan Honda dengan semua jenis busi lainnya.

1.2 Rumusan Masalah

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

Berdasarkan uraian dari latar belakang, pada Tugas Akhir ini, kami mendapatkan beberapa permasalahan:

- a. Bagaimana pengaruh penggunaan variasi busi terhadap karakteristik percikan bunga api pada sepeda motor Honda Karisma-X 125 cc dengan menggunakan 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)?

- b. Bagaimana perbandingan torsi dan daya yang dihasilkan dari masing-masing busi pada sepeda motor Honda Karisma-X 125 cc?
- c. Bagaimana perbandingan konsumsi bahan bakar disetiap busi pada sepeda motor Honda Karisma-X 125 cc?
- d. Bagaimana memilih busi yang paling tepat untuk digunakan pada sepeda motor Honda Karisma-X 125 cc?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan dari beberapa parameter-parameter yang ada, untuk memperjelas ruang lingkup permasalahan yang kami bahas, maka dalam penulisan Laporan Tugas Akhir ini perlu adanya batasan-batasan masalah yang diuraikan, antara lain:

- a. Motor besin yang digunakan dalam penelitian ini adalah motor bensin 4 langkah dengan volume silinder 125 cc dengan merk Honda Karisma-X 125 cc berbahan bakar premium.
- b. Parameter yang diamati adalah daya, torsi dan konsumsi bahan bakar.
- c. Data konsumsi bahan bakar diambil berdasarkan uji jalan dengan jarak tempuh dan kondisi jalan yang sama pada tiap pengujian.
- d. Jarak GAP pada busi tidak difariasi.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dalam Tugas Akhir ini adalah:

- a. Untuk mengetahui pengaruh variasi penggunaan 8 busi terhadap karakteristik percikan bunga api busi pada sepeda motor Honda Karisma-X 125 cc;
- b. Untuk mengetahui pengaruh penggunaan 8 busi terhadap kinerja sepeda motor Honda Karisma-X 125 cc yang meliputi torsi dan daya;

- c. Untuk mengetahui perbandingan konsumsi bahan bakar dari penggunaan 8 busi pada sepeda motor Honda Karisma-X 125 cc;
- d. Untuk mengetahui penggunaan busi yang tepat digunakan pada sepeda motor Honda Karisma-X 125 cc dengan mengacu pada hasil pengujian 8 jenis busi tersebut yang meliputi torsi, daya dan konsumsi bahan bakar.

1.5 Manfaat Penelitian

Penulisan Laporan Tugas Akhir ini bermanfaat baik bagi mahasiswa yang melaksanakan tugas akhir. Adapun manfaat yang akan didapat :

- a. Dapat mengetahui pengaruh karakteristik percikan bunga api terhadap kinerja motor (torsi, daya, dan konsumsi bahan bakar)
- b. Dapat menentukan busi mana yang tepat untuk motor Honda Kharisma X 125 cc.

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 alur penelitian, 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 peneliti selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

