

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Perkembangan teknologi yang sangat pesat menuntut adanya inovasi-inovasi teknologi. Salah satu dampak dalam industri otomotif yang sangat pesat adalah pemakaian busi dan CDI yang tepat untuk bisa menghemat bahan bakar maupun meningkatkan performa pada sepeda motor.

Sistem pengapian pada sepeda motor memiliki peranan penting dalam proses pembakaran dalam ruang bakar. Sistem pengapian yang baik akan menghasilkan pembakaran yang lebih baik pula dalam ruang bakar, karena kemungkinan adanya campuran bahan bakar dan udara yang tidak terbakar akan semakin kecil.

Dalam sistem pengapian, busi memiliki peranan yang sangat penting yaitu 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 jarak elektroda 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 saat ini ada pula busi yang ditanam resistor di dalamnya yang diperuntukkan untuk motor bersistem injeksi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui variasi kerenggangan celah elektroda busi NGK G-Power (R9EAGP-9) yang tepat untuk meningkatkan performa pada sepeda motor HONDA BEAT PGM-FI dari kondisi standar. Penelitian ini menggunakan bahan bakar jenis pertalite sebagai bahan bakar utama karena memiliki angka oktan yang lebih rendah dari bahan bakar pertamax dan lebih tinggi dari bahan bakar premium. Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai acuan untuk memilih celah yang maksimal pada busi NGK G-Power (R9EAGP-9) sesuai kebutuhan pada penggunaan motor HONDA BEAT PGM-FI.

### 1.2. Rumusan Masalah

Masalah yang akan diteliti pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Bagaimana pengaruh penggunaan 5 variasi kerenggangan celah busi NGK G-Power (R9EAGP-9) terhadap karakteristik percikan bunga api pada sepeda motor HONDA BEAT PGM-FI ?
- b. Bagaimana perbandingan torsi dan daya yang dihasilkan dari pemakaian 5 variasi kerenggangan celah busi pada sepeda motor HONDA BEAT PGM-FI ?
- c. Bagaimana perbandingan konsumsi bahan bakar dengan 5 variasi kerenggangan celah busi sepeda motor HONDA BEAT PGM-FI ?
- d. Bagaimana karakteristik percikan bunga api pada 5 variasi kerenggangan celah busi NGK G-Power (R9EAGP-9) ?

### 1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Motor bensin yang digunakan dalam penelitian ini adalah motor bensin 4 langkah dengan volume silinder 110cc dengan merk HONDA BEAT PGM-FI.
- b. Pengujian menggunakan *Dynamometer* untuk mengukur torsi dan daya mesin.
- c. Parameter yang diamati adalah daya, torsi dan konsumsi bahan bakar.
- d. Jenis bahan bakar yang digunakan adalah Pertalite.

### 1.4. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

- a. Untuk mengetahui pengaruh 5 variasi kerenggangan celah elektroda busi NGK G-Power (R9EAGP-9) terhadap karakteristik percikan bunga api pada sepeda motor HONDA BEAT PGM-FI.
- b. Untuk mengetahui pengaruh 5 variasi kerenggangan celah elektroda busi terhadap kinerja sepeda motor HONDA BEAT PGM-FI yang meliputi torsi dan daya.

- c. Untuk mengetahui perbandingan bahan bakar dari penggunaan 5 variasi kerenggangan celah elektroda busi pada sepeda motor HONDA BEAT PGM-FI.
- d. Untuk mengetahui penggunaan busi yang tepat untuk digunakan pada sepeda motor HONDA BEAT PGM-FI yang meliputi pengujian torsi daya dan konsumsi bahan bakar.

### **1.5. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah :

- a. Memperoleh data karakteristik percikan bunga api pada masing-masing busi pada sepeda motor HONDA BEAT PGM-FI.
- b. Memperoleh data perbandingan kinerja yang meliputi torsi daya dan konsumsi bahan bakar pada sepeda motor HONDA BEAT PGM-FI dengan menggunakan 5 variasi busi.
- c. Sebagai panduan pada pengguna sepeda motor HONDA BEAT PGM-FI dalam memilih busi.

### **1.6. Sistematika Penulisan**

Sistematika dalam penulisan tugas akhir ini memuat tentang isi bab yang dapat diuraikan sebagai berikut :

#### **BAB 1 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, tesis dan skripsi yang aktual. Selain itu berisi tentang landasan teori yang meliputi konsep-konsep yang relevan dengan permasalahan yang akan diteliti.

### BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi tentang diagram alur penelitian, alat dan bahan yang akan 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 dan saran-saran yang bisa berguna bagi pembaca maupun peneliti selanjutnya.

### DAFTAR PUSTAKA

### LAMPIRAN