

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi saat ini sangat mempengaruhi berbagai bidang kehidupan, salah satunya bidang transportasi. Sepeda motor adalah salah satu alat transportasi yang cukup banyak digunakan oleh masyarakat Indonesia. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2013, jumlah pengguna sepeda motor yang ada di Indonesia mencapai 84.732.652. Penggunaan sepeda motor ini cukup efektif untuk kondisi wilayah Indonesia yang bervariasi, namun kondisi wilayah yang seperti ini memiliki beberapa kekurangan bagi pengguna sepeda motor. Salah satunya adalah performa mesin yang kurang maksimal ketika melewati jalanan yang menanjak atau wilayah perbukitan.

Teknologi kendaraan bermotor saat ini memang telah berkembang begitu pesat. Ada banyak sekali pelengkap inovasi teknologi terbaru yang diaplikasikan ke dalam sepeda motor kini. Adapun teknologi terbaru sepeda motor tersebut salah satunya yaitu teknologi injeksi. Injeksi merupakan teknologi baru yang disematkan pada motor-motor di zaman sekarang. Injeksi adalah sebuah metode pencampuran udara dengan bahan bakar dalam kendaraan bermotor supaya menghasilkan pembakaran sempurna. Sistem injeksi memerlukan perangkat yang bernama injektor. Injektor inilah yang bertugas untuk menyuplai campuran udara dengan bahan bakar. Teknologi motor injeksi adalah teknologi penerus dari sistem karburator kendaraan bermotor.

Kendaraan yang telah menggunakan teknologi sistem injeksi ini memiliki kelebihan dan kekurangan. Kelebihan sistem injeksi antara lain, konsumsi bahan bakar yang irit, pembakaran lebih sempurna, tak harus kerepotan melakukan penyetelan, mudah saat melakukan servis namun diantara kelebihan tersebut sistem injeksi memiliki juga kekurangan diantaranya, jarang sekali bengkel yang menerima layanan untuk motor injeksi, harganya mahal, sulit melakukan modifikasi.

Salah satu komponen paling penting pada motor injeksi ialah *ECU* (*Electronic Control Unit*) secara umum berfungsi untuk melakukan optimasi kerjanya mesin kendaraan. *ECU* (*Electronic Control Unit*) ini memiliki beberapa fungsi yaitu : kontrol injeksi bahan bakar, kontrol waktu pengapian, kontrol waktu katup. *ECU* standar dari pabrik digunakan pada sepeda motor saat ini memiliki kekurangan, antara lain akselerasi yang kurang maksimal ketika digunakan untuk kecepatan dan putaran mesin tinggi. Saat ini berbagai macam *ECU* telah tersedia dipasaran yang memiliki kualitas lebih baik dibandingkan dengan *ECU* standar, penggantian *ECU* ini diprediksi dapat meningkatkan performa motor bensin 4 langkah. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian lebih lanjut yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi *ECU* terhadap kinerja motor bensin 4 langkah dengan menggunakan bahan bakar pertalite. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan pengetahuan kepada masyarakat tentang pengaruh penggantian busi dan *ECU* dengan jenis-jenis *ECU* yang ada dipasaran untuk meningkatkan performa mesin standar pabrikan.

1.2. Perumusan Masalah

Permasalahan yang menjadi pokok pembahasan adalah pengaruh penggunaan variasi *ECU* terhadap kinerja motor bensin 4 langkah 150 cc dengan bahan bakar pertalite.

1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah penelitian ini adalah :

1. Settingan yang sesuai untuk efisiensi bahan bakar (irit).
2. Settingan yang sesuai untuk meningkatkan performa sepeda motor.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian adalah :

1. Mengetahui karakteristik kinerja motor bensin 4 langkah 150cc standar.
2. Mengetahui pengaruh settingan *Injector Timing* (IT), *Ignition Timing* (IGT) terhadap Daya, Torsi, dan Konsumsi bahan bakar dengan bahan bakar Pertalite.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah :

1. Memberikan informasi kepada masyarakat umum tentang pengaruh penggunaan variasi *ECU* 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.