

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ethanol mungkin merupakan biofuel yang paling banyak digunakan untuk kendaraan sebagai bahan bakar efektif. Ethanol sebagian besar digunakan sebagai campuran bahan bakar. Pemanfaatan Ethanol telah menjadi strategi energi di beberapa negara seperti Brazil, Amerika, Argentina, dan beberapa negara di daratan Amerika. (Sasongko, 2017)

Ethanol, juga dikenal sebagai minuman keras etil, minuman keras murni, minuman keras mentah, atau minuman keras saja, adalah cairan yang tidak dapat diprediksi dan mudah terbakar paling sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Bahan bakar ethanol sendiri mempunyai oktan tinggi yaitu 117 RON dibandingkan dengan bahan bakar konvensional yang hanya memiliki 88 RON dan 92 pertamax.

Ethanol juga dapat digunakan untuk bahan bakar, bagaimanapun juga itu harus sangat rapi atau bebas air. Jika menggunakan bahan bakar ethanol tidak dapat digunakan langsung dikendaraan motor, harus ditambahkan bensin, misalnya ethanol 10% dari 1 liter bensin dapat digunakan sebagai bahan bakar motor, Tapi harus hati-hati saat menggunakan bahan bakar ethanol sejak itu digunakan tidak boleh mengandung uap air, karena adanya air akan menyebabkan kerusakan mesin dan korosi. (Mulyono, 2014)

Fuel pump sebagai penyuplai bahan bakar bertekanan ke injector tekanan yang dihasilkan dari *fuel pump* dari setiap *type* motor injeksi berbeda beda. *Fuel pump* yang di pakai *fuel pump* universal untuk analisa, dan tekanan standar *fuel pump* dari mio j 3,3 kg/cm².

Proses masuknya bahan bakar bensin di pompa *fuel pump* dialirkan ke *fuel hose* (selang bensin) lalu menuju ke injector, dan fungsi tekanan disini agar bahan bakar yang disemprotkan keinjektor menjadi kabut, kalau tekanan *fuel pump*

kurang dari standar maka hasil semprotan tidak membentuk kabut tapi akan menetes jika membentuk kabut pun maka kabut yang di hasil kan kurang bagus dikarenakan kurang tekanan karena itu kalau tekanan *fuel pump* di bawah standar pervorma mesin akan menurun atau mesin akan sulit menyala.

Sebuah komponen yang ada pada system bahan bakar, *fuel pump* merupakan komponen pada sepeda montor yang sangat penting dalam performa kendaraan motor. *Fuel pump* mempengaruhi pada hasil pengkabutan dan debit injector yang dihasilkan dari *fuel pump* menyuplai bahan bakar dari tanki ke ruang bakar injector pada kendaraan (Saidah, 1945).

Menurut setyadi peneletian sebelumnya ini untuk tahu berapa besar pengaruh perubahan pompa konsumsi bahan bakar terhadap performa kendaraan motor. Dua buah tekanan *fuel pump* yang berbeda yaitu tekanan *fuel pump* 2,94 bar (standar) dan tekanan *fuel pump* yang dinaikan 350 kpa, pada tekanan *fuel pump* yang di naikan 3,5 bar terdapat hasil peningkatan kadar CO, CO₂, dan HC serta menurunnya kadar dari O₂.

Pada penelitian ini yang di variabelkan tekanan *fuel pump*, dengan cara memasang *Fuel Preasure Regulator* (FPR) untuk mengatur tekanan yang telah di tentukan dengan metode ini dapat di simpulkan bagaimana untuk mencari hasil yang maksimal untuk performa mesin.

1.2 Rumusan Masalah

Perumusan masalah dari percobaan yang akan dilaksanakan sebagai berikut :

Sejauh mana pengaruh dari tekanan *fuel pump* standard lalu diperbesar menjadi 3,5 kg/cm², 3,7 kg/cm² dan 4 kg/cm². Dengan memakai 2 bahan bakar yaitu pertamax dan ethanol 96%.

1.3 Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui pengaruh tekanan *fuel pump* terhadap performa mesin memakai bahan bakar pertamax dan ethanol 96%.

1.4 Batasan Masalah

Fokus dari analisis tekanan *fuel pump* perlu dibatasi agar pembahasan tidak melebar, pembatasan masalah yaitu :

- a. Kendaraan yang di gunakan sudah di modifikasi memakai system injeksi.
- b. Tekanan standar *fuel pump* mio j 3,3 kg/cm².
- c. Variable penelitian sebesar 3,5 kg/cm², 3,7 kg/cm² dan 4 kg/cm².
- d. Pengujian pada torsi dan daya.
- e. Pengujian analisa menggunakan *dyno test*.
- f. Tidak mempertimbangkan posisi *injector*.

- g. Menggunakan 1 jenis *base map* dan *fuel correction* pada ecu juken.
- h. Jenis injector standar motor Z1.
- i. *Range* penganbilan data pada RPM 4250-8000.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat di ambil dari skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Dapat digunakan sebagai referensi dalam melakukan proses analisa kenaikan tekanan *fuel pump*.
2. Pembaca dapat memahami kensep dan analisa pada tekanan *fuel pump* terhadap pervorma mesin.
3. Memberikan pengetahuan yang lebih mendalam dari analisa tekanan *fuel pump* terhadap performa mesin bagi pengguna.juga bisa menambah pengetahuan tentang berapa tekanan maksimal yang efisien untuk spesifikasi mesin astro yang sudah dimodifikasi injeksi.

