

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Upaya yang dilakukan oleh pemerintah bersama PT Pertamina telah berhasil mengubah cara konsumsi minyak tanah untuk memasak ke LPG (Gas Bumi Cair). Meski banyak rintangan yang dihadapi, pada akhirnya usaha ini berhasil dengan baik. Peralihan dari minyak tanah ke LPG mampu menghemat lebih dari 70 triliun rupiah dalam anggaran. Memang, pada awalnya banyak warga merasa takut menggunakan LPG dan kompor gas untuk memasak. Berita mengenai kompor yang meledak dan kebakaran sering muncul di media. Namun seiring berjalannya waktu, masyarakat mulai memahami cara menggunakan LPG dengan aman dan terhindar dari risiko ledakan.[1]

Pengendara di Indonesia masih mengandalkan minyak sebagai sumber bahan bakar utama kendaraan mereka. Pemerintah terus memberikan dukungan finansial untuk harga minyak dan sering terjadi keprihatinan sosial berupa unjuk rasa dari pengendara ketika ada peningkatan harga BBM. Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan adanya inovasi dalam pengembangan bahan bakar alternatif, contohnya LPG. LPG dapat berfungsi sebagai pengganti untuk mengurangi ketergantungan pada minyak, sehingga dapat meningkatkan daya tahan mesin kendaraan serta menyediakan sumber energi yang cukup untuk mendukung kebutuhan transportasi masyarakat dalam waktu yang lebih lama.[2]

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Tri Yoni Wibawa dan Joni Dewanto dengan mengaplikasikan bahan bakar LPG pada mesin sepeda motor Yamaha Mio Sporty yang menggunakan system konvensional (karburator). Dengan menggunakan converter kit untuk mensuplai bahan bakar LPG nya menuju ruang bakar dengan hasil data BBM diperoleh torsi tertinggi sebesar 7,1 Nm pada 3963 rpm, Horsepower tertinggi sebesar 4.5 hp pada 7301 rpm, sedangkan hasil data pada BBG diperoleh torsi tertinggi sebesar 7,8 Nm pada 3762 rpm, Horsepower tertinggi sebesar 5,4 hp pada 6415 rpm.[1]

Pada penelitian yang dilakukan oleh Aminudin dkk dengan mesin bensin berkapasitas 110 cc dengan system bahan bakar karburator. Dengan menggunakan *converter kit* untuk menyuplai bahan bakar gas kedalam ruang bakar dengan hasil

torsi optimal yang dihasilkan oleh motor matic 110 cc dengan bahan bakar gasoline sebesar 14,62 Nm pada putaran 2500 rpm. Torsi optimal yang dihasilkan motor ini meningkat ketika menggunakan bahan bakar LPG dengan variasi input mixer 1 lubang, torsi yang dihasilkan sebesar 17,44 Nm pada putaran 2500 rpm, bahan bakar gas dengan variasi input mixer 2 lubang torsi yang dihasilkan sebesar 16,67 Nm pada putaran 2500 rpm, dan menurun ketika menggunakan bahan bakar gas dengan variasi input mixer 3 lubang, torsi yang dihasilkan sebesar 11,71 Nm pada putaran 3000 rpm.[3]

Dari peneletian sebelumnya bahan bakar LPG dapat digunakan sebagai alternatif bahan bakar mesin sepeda motor serta meningkatkan performa dari mesin sepeda motor, maka dari itu penulis akan melakukan modifikasi honda revo 110 cc PGM-FI Berbahan Bakar Ganda (Pertalite dan LPG).

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka didapatkan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh penggunaan LPG sebagai bahan bakar terhadap performa mesin Honda Revo 110 cc PGM-FI ?
2. Bagaimana pengaruh penggunaan LPG sebagai bahan bakar terhadap emisi gas buang mesin Honda Revo 110 cc PGM-FI ?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Memperoleh hasil analisis performa mesin pada Honda Revo 110 cc PGM-FI
2. Memperoleh data hasil emisi gas buang mesin Honda Revo 110 cc PGM-FI pada penggunaan pertalite dan LPG.

1.4 Batasan Masalah

1. Bahan bakar yang digunakan adalah pertalite dan LPG yang ada di pasaran.
2. Data yang diukur adalah daya, torsi, dan emisi gas buang.
3. Pengujian performa dilakukan menggunakan *dynotest*, pengujian emisi menggunakan *gas analize*

1.5 Manfaat Penelitian atau Perancangan

Memberikan data dan informasi terhadap pemanfaatan LPG pada dunia otomotif, serta informasi terkait pengaruh penggunaan LPG terhadap torsi, daya, serta emisi gas buang pada mesin sepeda motor, khususnya pada sepeda motor PGM-FI dengan isi silinder 110 cc.

