

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Memasuki pasar global, banyak barang-barang dari luar negeri diperdagangkan secara bebas di Indonesia, salah satunya adalah disektor otomotif, sehingga di Indonesia banyak variasi kendaraan, baik motor maupun mobil. Semakin bertambahnya penggunaan kendaraan bermotor, akan berpengaruh terhadap konsumsi bahan bakar yang ada di Indonesia.

Pertamina adalah produsen bahan bakar minyak asal Indonesia yang sudah lama menyalurkan bahan bakar. Produk Pertamina antara lain: premium, pertamax, pertamax plus, bio pertamax, solar, dan pertamina dex. Di Indonesia premium merupakan bahan bakar yang banyak dikonsumsi oleh pemakai kendaraan bermotor karena mendapatkan subsidi dari Pemerintah sehingga harganya lebih terjangkau dari pada pertamax.

Premium merupakan bahan bakar fosil yang sering digunakan sebagai bahan bakar untuk kendaraan. Bahan bakar ini sering disebut juga dengan *gasoline* atau *petrol*. Dari sisi teknologi, penggunaan premium dalam mesin berkompresi tinggi akan menyebabkan mesin mengalami *knocking* atau ‘ngelitik’, karena premium di dalam mesin kendaraan akan terbakar dan meledak tidak sesuai dengan gerakan piston. *Knocking* menyebabkan tenaga mesin berkurang, sehingga terjadi penurunan efisiensi. Premium sendiri memiliki *Research Octane Number (RON)* sebesar 88 (Pertamina, 2007).

Pertamax merupakan produk dari pengolahan minyak bumi. Pertamax dihasilkan dengan penambahan zat aditif dalam proses pengolahannya di kilang minyak. Pertamax memiliki beberapa keunggulan dibandingkan dengan premium. Keunggulannya antara lain: kandungan timbal yang lebih sedikit dari premium dan *Research Octane Number (RON)* sebesar 92 (Pertamina, 2007). Karena memiliki oktan tinggi, maka pertamax bisa menerima tekanan pada mesin berkompresi tinggi, sehingga mesin dapat bekerja dengan optimal. Hasilnya, tenaga mesin yang menggunakan pertamax lebih tinggi. Di Indonesia harga

pertamax cukup tinggi, sehingga masyarakat hanya sedikit yang menggunakan pertamax untuk bahan bakar kendaraan mereka.

Jazz adalah salah satu mobil tipe *hatchback* yang dikeluarkan oleh pabrikan Honda. Mobil ini mempunyai tampilan yang *sporty* dan akselerasi yang mantap serta hemat bahan bakar dibandingkan mobil tipe *hatchback* lainnya, misal: Mazda 2, Toyota Yaris, Nissan Juke, dan Suzuki Swift. Honda Jazz yang baru diluncurkan tahun 2007 di Jepang, dan langsung mendapat gelar *Car of The Year 2007-2008*. Honda Jazz merupakan mobil yang dirancang untuk kaum muda, karena telah dilengkapi teknologi dan fitur-fitur terbaru serta memiliki tampilan terbaik dibandingkan dengan mobil tipe *hatchback* lainnya. Pada bagian dapur pacu, Honda Jazz dibekali mesin berkapasitas 1500 cc SOHC i-VTEC. Power yang dikeluarkan sebesar 118 hp. Konsumsi bahan bakar cukup hemat, yaitu 1 liter bisa menempuh 12 sampai 13 km untuk pengendaraan dalam kota dan 1 liter bisa menempuh 14 sampai 15 km untuk pengendaraan luar kota. Honda Jazz dirancang untuk memenuhi permintaan konsumen yang menginginkan kendaraan kecil tetapi lapang, lincah dalam pengendalian, serta hemat bahan bakar, sehingga mobil ini akan semakin disukai konsumen Indonesia (Roda News, 2011).

Semakin banyak konsumen mobil Honda Jazz di Indonesia, serta melihat penggunaan premium untuk konsumsi bahan bakar kendaraan jauh lebih tinggi dari pada pertamax, maka perlu diteliti bahan bakar mana yang lebih baik untuk kendaraan tersebut. Untuk itu penelitian ini akan dibandingkan kinerja mesin Honda Jazz 1500 cc 4 langkah 4 silinder yang menggunakan bahan bakar premium dan bahan bakar pertamax.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh pemakaian bahan bakar terhadap unjuk kerja mesin Honda Jazz 1500 cc 4 langkah 4 silinder dengan menggunakan bahan bakar premium dan bahan bakar pertamax. Unjuk kerja mesin meliputi torsi, daya, *Air-Fuel Ratio (AFR)*, dan jarak tempuh.

1.3 Batasan Masalah

Agar permasalahan yang dibahas dalam laporan penelitian ini tidak menyimpang dari judul yang telah ditetapkan maka perlu ditetapkan pokok-pokok permasalahan yang akan dibahas, maka penulisan dibatasi pada masalah:

1. Pengujian yang dilakukan menggunakan bahan bakar premium dan bahan bakar pertamax.
2. Pengujian dilakukan pada mesin 4 langkah 4 silinder, mobil yang digunakan adalah Honda Jazz 1500 cc.
3. Unsur-unsur yang diamati adalah torsi, daya, *Air-Fuel Ratio (AFR)*, dan jarak tempuh.
4. Alat uji dinamometer di bengkel Tiga Dara DynoLog, Grogol, Sukoharjo, Jawa Tengah.
5. Posisi *gear* 4 pada pengambilan data torsi, daya, dan *Air-Fuel Ratio (AFR)*.
6. Kecepatan antara 60-80 km/jam pada pengambilan data jarak tempuh bahan bakar.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui unjuk kerja mesin Honda Jazz 1500 cc 4 langkah 4 silinder meliputi torsi, daya, *Air-Fuel Ratio (AFR)*, dan jarak tempuh yang memakai bahan bakar premium.
2. Mengetahui unjuk kerja mesin Honda Jazz 1500 cc 4 langkah 4 silinder meliputi torsi, daya, *Air-Fuel Ratio (AFR)*, dan jarak tempuh yang memakai bahan bakar pertamax.
3. Mengetahui perbandingan unjuk kerja mesin Honda Jazz 1500 cc 4 langkah 4 silinder meliputi torsi, daya, *Air-Fuel Ratio (AFR)*, dan jarak tempuh yang memakai variasi bahan bakar premium dan bahan bakar pertamax.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini antara lain:

1. Untuk menambah pengetahuan ilmu teori maupun praktek dalam wawasan mengenai motor bakar.

2. Untuk mengetahui torsi, daya, *Air-Fuel Ratio (AFR)*, dan jarak tempuh yang dihasilkan dengan menggunakan bahan bakar premium dan bahan bakar pertamax.
3. Sebagai pengetahuan untuk menggunakan bahan bakar yang terbaik untuk kendaraan tertentu.
4. Sebagai usaha untuk memberikan referensi masyarakat umum tentang kualitas bahan bakar.
5. Dapat memberikan rekomendasi bahan bakar yang cocok untuk mesin tersebut.
6. Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai referensi untuk penelitian dan pengembangan selanjutnya.