

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Porting adalah membentuk kembali lubang *intake* dan *exhaust* agar volume udara dan bahan bakar yang masuk jadi bertambah besar dan lebih bebas hambatan. Sedangkan *polishing* adalah menghaluskan bagian- bagian yang sudah di*porting* dan bagian lain dari mesin agar hisapan udara dan Bahan Bakar yang masuk jadi semakin lancar. Lubang *Intake & Exhaust* pada motor standar terdapat permukaan yang kasar menyerupai kulit jeruk, yang mengakibatkan terhambatnya aliran campuran bahan bakar yang akan masuk dan keluar dari ruang bakar. (Alphin, 2010).

Di dalam penelitian ini bahan bakar yang digunakan adalah premium dan pertamax. Dari percobaan ini akan menghasilkan data hasil *porting intake* dan *exhaust* menggunakan bahan bakar premium dan pertamax, dilihat dari angka oktan pertamax lebih tinggi di bandingkan dengan premium.

Bahan Bakar Premium memiliki kandungan logam berat timbal yang berbahaya bagi kesehatan. Dari sisi teknologi, penggunaan bahan bakar Premium dalam mesin berkompresi tinggi akan menyebabkan mesin mengalami *knocking* atau ‘ngelitik’. Sebab, bahan bakar Premium di dalam mesin kendaraan akan terbakar dan meledak tidak sesuai dengan gerakan piston. Bahan bakar Premium sendiri memiliki *Research Octane Number (RON)* sebesar 88. (www.pertamina.com, 2014).

Pertamax merupakan bahan bakar ramah lingkungan beroktan tinggi hasil penyempurnaan produk Pertamina sebelumnya. Formula barunya yang terbuat dari bahan baku berkualitas tinggi memastikan mesin kendaraan bermotor bekerja lebih baik, lebih bertenaga, “*knock free*”, rendah emisi. Pertamax memiliki beberapa keunggulan yaitu: bebas timbal (*unleaded*) dan *Research Octane Number (RON)* sebesar 92 dengan stabilitas oksidasi yang tinggi dan kandungan *olefin*, *aromatic*, dan *benzene*-nya pada level yang rendah sehingga menghasilkan pembakaran yang lebih sempurna pada mesin. (www.pertamina.com, 2014).

Jika *porting* dan *polish* dilakukan secara presisi atau pengukuran yang benar, efeknya adalah tarikan mesin menjadi lebih enteng, nafas mesin lebih panjang, akselerasi lebih spontan dan konsumsi bahan bakar juga jadi lebih efisien, sehingga aliran bahan bakar dan udara akan lebih lancar masuk ke ruang bakar.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah, bagaimana pengaruh *porting* saluran masuk bahan bakar terhadap kinerja mesin 4 langkah dengan bahan bakar premium dan pertamax.

1.3. Batasan Masalah

Batasan dalam penelitian ini yaitu:

1. Motor yang digunakan adalah motor 4 langkah 200cc.
2. Pengujian yang dilakukan menggunakan bahan bakar Premium dan Pertamax.
3. Unsur- unsur yang diamati adalah Torsi, Daya, dan konsumsi bahan bakar.
4. Sistem *porting* atau pembesaran lubang *intake* dan *exhaust* saluran masuk bahan bakar.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian dari penelitian ini yaitu:

1. Mengetahui pengaruh *porting* saluran masuk bahan bakar terhadap kinerja motor 4 langkah meliputi torsi, daya dan konsumsi bahan bakar.
2. Mendapatkan hasil perbandingan kinerja motor dalam keadaan standar dengan kinerja motor yang sudah *diporting*.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian yang diharapkan dalam penelitian ini adalah dapat menambah informasi mengenai pengaruh *porting* saluran masuk bahan bakar antara Premium dan Pertamina terhadap kinerja mesin pada motor bakar 4 – langkah seperti :

1. Penelitian ini dapat digunakan sebagai informasi kepada masyarakat dalam percobaan modifikasi *porting* saluran masuk bahan bakar serta pengaruhnya.
2. Mengetahui unjuk kerja motor dari modifikasi *porting* saluran masuk bahan bakar dengan bahan bakar Premium dan Pertamina.
3. Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai referensi untuk penelitian dan pengembangan selanjutnya.