

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada saat ini motor bakar merupakan mesin yang sering dijumpai dan digunakan pada berbagai keperluan untuk membantu kebutuhan manusia seperti keperluan transportasi, pemakaian rumah tangga dan industri. Motor bakar adalah salah satu jenis dari mesin konversi energi yang mengubah energi termal untuk melakukan kerja mekanik atau mengubah tenaga kimia bahan bakar menjadi tenaga mekanis. Energi pada motor bakar diperoleh dari proses pembakaran bahan bakar dikonversikan menjadi energi mekanik, yang kemudian energi mekanik ini yang akan dimanfaatkan untuk proses tertentu.

Pembakaran yang terjadi di dalam ruang motor bakar dipengaruhi oleh tiga faktor yaitu adanya oksigen, bahan bakar, dan panas (heat). Tanpa adanya ketiga faktor itu pembakaran tidak mungkin terjadi. Pada mesin otto, bahan bakar dimasukkan dengan dua cara ada yang menggunakan karburator dan ada yang menggunakan injeksi bahan bakar. Karburator digunakan untuk mencampur bahan bakar dengan udara. Jumlah bahan bakar yang masuk ini dipengaruhi oleh ukuran lubang (diameter) di dalam Main jet dan Pilot jet. Semakin besar ukuran Main jet dan Pilot Jet nya maka akan semakin banyak bahan bakar yang masuk ke dalam karburator dan ini akan mempengaruhi proses pembakaran yang terjadi.

Kelebihan motor 4 langkah: Lebih hemat bahan bakar, tidak menggunakan oli samping sehingga lebih ekonomis, Tenaga yang dihasilkan besar dan stabil,

sehingga memiliki akselerasi yang baik pada medan pegunungan atau jalan menanjak, Asap yang dihasilkan dari proses pembakaran (relative) tidak ada atau ramah lingkungan.

Banyak faktor yang mempengaruhi performa motor bakar seperti posisi jarak celah elektroda busi, campuran bahan bakar dan masih ada faktor lain yang mempengaruhi performa suatu motor bakar. Salah satu faktor yang mempengaruhi performa motor bakar selain yang telah disebutkan sebelumnya, yaitu variasi diameter pilot jet dan main jet pada karburator. Dalam teori fungsi katup gas (throttle valve) sebagai pengatur jumlah campuran udara dan bahan bakar yang akan masuk ke silinder, semakin besarnya bukaan katup gas maka semakin banyak campuran udara yang akan disuplai ke silinder motor bakar (*Wiranto 2002*) dengan demikian perlu dilakukan penelitian tentang “ Analisa Variasi Diameter Main Jet Dan Pilot Jet Pada Karburator Terhadap Unjuk Kerja Mesin Sepeda Motor Type Supra X 125”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka permasalahan yang akan dibahas dalam skripsi ini adalah :

1. Bagaimana pengaruh variasi diameter main jet dan pilot jet terhadap performa mesin sepeda motor type supra x 125 ?
2. Pada diameter berapakah dapat menghasilkan unjuk kerja terbaik pada mesin sepeda motor type supra x 125

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui pengaruh variasi diameter main jet dan pilot jet terhadap unjuk kerja yang dihasilkan pada mesin sepeda motor type supra x 125.
2. Untuk mengetahui diameter main jet dan pilot jet mesin sepeda motor type supra x 125 yang paling baik.

1.4 Batasan Masalah

Didalam analisa variasi diameter main jet dan pilot jet pada karburator kendaraan roda dua terhadap peforma mesin, Penulis memmbatasi beberapa batasan masalah yaitu :

1. Mesin yang digunakan adalah motor bakar 4 langkah, volume silinder 125 cc dengan menggunakan motor Honda Supra X 125 CC .
2. Bahan bakar yang digunakan hanya menggunakan bahan bakar bensin (Pertalite).
3. Pengujian menggunakan Main Jet dan Pilot Jet dengan ukuran yang berbeda
4. Parameter pengukuran peforma motor bakar yang diamati meliputi torsi, daya dan sfc bahan bakar menggunakan alat uji Dynamo meter/ *dynotest*.

1.5 Sistematika Penulisan

Penulisan ini terdiri dari beberapa bab pokok, setelah itu diuraikan pada masing-masing sub bab. Dalam Penulisan tugas akhir ini terdiri dari lima bab yaitu :

- Bab I : Pendahuluan, Latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan yaitu untuk mencerminkan isi dari laporan.
- Bab II : Dasar Teori, berisi tinjauan pustaka teori dasar yang berisikan motor bakar, siklus termodinamika motor bakar 4 langkah, motor bakar 4 langkah, komponen-komponen utama motor bakar 4 langkah, sistem bahan bakar konvensional, parameter indikator kinerja motor bakar 4 langkah, dinamometer, mesin Honda Supra X 125 CC, penelitian terdahulu.
- Bab III: Metode Penelitian Metode Penelitian berisi metode penelitian yang meliputi diagram alir penelitian, alat dan bahan penelitian, prosedur pengujian dan pengambilan data serta pengolahan data.
- Bab IV: Hasil dan Pembahasan Berisikan data hasil pengujian, hasil perhitungan data dalam bentuk tabel dan grafik serta pembahasan.
- Bab V: Kesimpulan dan Saran Berisikan kesimpulan dari hasil penelitian, dan saran yang diajukan untuk penelitian kedepannya.
- Daftar Pustaka Berisi tentang sumber atau literatur yang digunakan untuk mendukung isi laporan ini.