

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Zaman sekarang tektonogi berkembang dengan pesat, memacu orang untuk membuat inovasi pada bidang otomotif yang semakin berkembang luas, terutama untuk sepeda motor. Mesin pembakaran adalah salah satu mesin pembakaran dalam atau yang sering disebut mesin pembakaran dalam, yang merupakan mesin pembakaran yang mengubah panas listrik menjadi energi mekanik, energi itu sendiri yang banyak digunakan masyarakat sarana umum saat ini adalah sepeda motor.

Keterampilan sepeda motor menekankan pada banyak faktor, termaksud gas berkualitas dan penggantian kompresi. Penggunaan bensin yang tidak efisien dapat berkontribusi pada peningkatan kinerja mesin secara keseluruhan. Pemilihan bensin sesuai dengan pilihan dalam oktan, semakin rendah denda bahan bakar untuk meledak. Oktan rendah yang diledakan dengan mudah akan kehilangan kinerja motor karena harga yang lebih rendah menyebabkan bahan bakar terbakar lebih awal dari yang memicu gas menjadi boros karena pembakaran pasut, sedangkan variasi oktan yang akan meningkatkan kinerja motor secara keseluruhan tetap sempurna.

Motor bakar adalah mesin kekuatan yang mengubah bensin menjadi listrik panas dan pada akhirnya berubah menjadi tenaga mekanis. Secara umum, mesin bahan bakar terdiri dari beberapa komponen paling penting yaitu : blok silinder, kepala silinder, *crankshaft*, piston, batang piston, roda penerus, poros cam (poros bubungan) dan katup mekanis. Blok silinder adalah aspek terpenting dari motor, sebagai wilayah untuk mengatur aspek mekanis dan sistem mekanis yang berbeda. Blok silinder memiliki celah silinder di mana piston bekerja, bagian bawah memiliki wadah engkol (*crank case*), memiliki bantalan kursi (bantalan) untuk memasang poros engkol. Komponen silinder diakreditasi dengan cara mendinginkan lubang saluran dan lubang oli. Kepala silinder dipasang di puncak silinder, kepala

silinder dilengkapi dengan bantuan ruang bakar, milik saluran masuk dan buang. Sebagai daerah untuk memasang transisi katup. Crankshaft dipasang pada dudukan blok silinder bawah yang dilengkapi dengan bantalan. Juga dihubungkan dengan batang piston dengan piston dan aksesoris. Sementara roda penerusnya diatur pada poros engkol. Roda sukseksi dapat menghemat daya, mengangkat piston dalam siklus motor, rotasi stabilitas, dan mengurangi getaran mesin.

Prinsip kerja dari motor bahan bakar adalah mesin yang memanfaatkan kekuatan dari bensin panas yang diproduksi dengan menggunakan proses pembakaran, tempat teknik pembakaran berlangsung secara internal pada mesin silinder itu sendiri membuat gas pembakaran bekerja sebagai fluida kerja menjadi kekuatan atau energi panas. Motor bakar piston menggunakan satu atau lebih silinder di mana ada piston yang bolak-balik atau gerakan translasi yang diubah menjadi gerakan putar atau rotasi crankshaft. Di dalam silinder metode pembakaran bensin + oksigen dari udara menghasilkan gas pembakaran bertekanan tinggi. Pembakaran bensin sebagai gas yang bekerja dapat melintasi piston dan diteruskan ke batang penghubung (connecting rod) dan diaktifkan dengan cara crankshaft. Gerakan bolak dari piston tembus (piston) beralasan beraksi pada poros engkol dan sebaliknya, aksi rotasi poros engkol yang menggerakkan gerakan translasi pada piston

Langkah / stroke adalah jarak pergerakan piston dari Titik Mati Atas (TMA) ke Titik Mati Bawah (TMB) atau sebaliknya. Agar motor dapat bekerja secara optimal, persyaratan yang harus dilakukan dapat digunakan sebagai bahan bakar (campuran bensin dan udara) ke dalam ruang silinder secara maksimal. Meningkatkan tegangan silinder atau campuran gas kompresi dari bensin dan udara untuk menuai tekanan kompresi tinggi atau menambah kompresi paling banyak 11: 1 menghasilkan peningkatan paling besar, maka energi yang dihasilkan melalui motor dapat dimaksimalkan (Samsiana and Sikki, 2014).

Bore up adalah peningkatan ukuran piston dan memperbesar blok seher ke ukuran yang lebih besar atau sesuai keinginan. Dampak nyata dari *bore*

up adalah peningkatan CC tenaga dan Torsi motor meingkat. Perbandingan evaluasi kompresi cairan antara besarnya kuantitas Total dengan liner silinder. Seluruh volume silinder adalah penjumlahan dari volume Burn Space dan kuantitas langkah. Volume *Burn Chamber* adalah tingkat di atas piston duri di bawah tidak berguna Point (TMB) ke atas *Dead dot* (TMA). Volume langkah cair dari hasil akhir perkalian dari luas permukaan piston dan panjang langkah. Besar diameter duri dan panjang langkah dari desktop sepeda motor yang lebih besar volume.

Dalam masalah ini pencipta keinginan untuk memberikan gambaran nyata kepada publik bahwa kendaraan yang memiliki kompresi berlebihan harus menggunakan bahan bakar yang memiliki oktan yang sesuai.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang tersebut, dapat memperoleh rumusan antara lain sebagai berikut :

1. Seberapa besar kah perbedaan daya yang dihasilkan oleh sepeda motor dengan bahan bakar premium dan pertamax dengan memodifikasi *cylinder liner* yang telah di *bore up* dengan yang belum dimodifikasi?
2. Seberapa besar kah perbedaan torsi yang dihasilkan oleh sepeda motor dengan bahan bakar premium dan pertamax dengan memodifikasi *cylinder liner* yang telah di *bore up* dengan yang belum dimodifikasi?
3. Seberapa besar kah perbedaan konsumsi bahan bakar yang dihasilkan oleh sepeda motor dengan bahan bakar premium dan pertamax dengan memodifikasi *cylinder liner* yang telah di *bore up* dengan yang belum dimodifikasi?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut dapat memperoleh rumusan masalah antara lain sebagai berikut :

1. Alat yang dipergunakan atau motor menggunakan jenis Supra x 125
2. Acuan dari penelitian ini adalah torsi, konsumsi bahan bakar dan daya.
3. Konsumsi bahan bakar berupa jenis, pertamax dan premium.

4. Pengambilan data putaran rpm 3000 , rpm 4000 , rpm 6000

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang rumusan masalah yang tertera maka penulis bertujuan untuk melakukan penelitian ini dengan tujuan :

1. Mengetahui seberapa besar perbedaan daya.
2. Mengetahui seberapa besar perbedaan torsi.
3. Mengetahui seberapa besar perbedaan konsumsi bahan bakar.

1.5 Cara pengetikan

Cara pengetikan ini dibuat sebagai suatu karya tulis untuk memenuhi tugas akhir, yang terbagi menjadi beberapa bagian yang saling berkaitan satu dengan yang lain. Adapun sistematika penulisan laporan penelitian sebagai berikut :

BAB I. PENDAHULUAN

Bab ini berisikan tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisikan studi literatur secara umum dan khusus yang berkaitan dengan penelitian yang diajukan penulis.

BAB III. METODE PENELITIAN

Bab ini berisikan tahapan dan prosedur penelitian, serta peralatan dan bahan yang digunakan dalam proses uji coba.

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini adalah hasil proses uji coba yang sudah dilakukan berdasarkan prosedur ini telah tertulis. Dalam bab ini terdapat analisa dan pembahasan dari hasil penelitian yang telah dilakukan.

BAB V. KESIMPULAN

Bab ini berisikan rangkuman keseluruhan dari proses dan hasil penelitian yang telah dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN