

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada mesin 4-langkah dan 2-langkah peran *piston* sangat penting salah satunya untuk meningkatkan kapasitas volume ruang bakar, dengan demikian jumlah bahan bakar dan udara semakin banyak pada ruang bakar. Untuk meningkatkan kinerja mesin yang besar salah satunya dilakukan dengan cara *bore-up* maupun *stroke-up*. Dengan adanya berbagai ukuran *piston* dan batang torak dipasaran, untuk itu perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh *bore-up* dan *stroke-up* menggunakan *piston racing* dan batang torak *racing* agar dapat mengetahui kinerja yang dihasilkan sebuah mesin dengan menggunakan motor yang sama. Karena produk ini banyak dicari para modifikator diharapkan mampu bersaing untuk meningkatkan kinerja mesin semaksimal mungkin.

Dalam penelitian ini akan dilakukan uji coba perbandingan antara kondisi *piston racing* dan batang torak *racing* pada mesin *standard* 4-langkah 105 cc, dengan dilakukannya penelitian ini supaya mengetahui kinerja mesin yang dihasilkan jika digunakan untuk harian maupun di dunia balap. Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan pengetahuan kepada masyarakat dari kinerja yang dihasilkan *bore-up* dan *stroke-up*. Dengan demikian semoga menjadi inspirasi betapa pentingnya pengaruh kinerja mesin dengan cara *bore-up* dan *stroke-up*.

1.2 Rumusan Masalah

Dalam penelitian ini, dirumuskan permasalahan informasi tentang pengaruh *bore-up* dan *stroke-up* belum banyak diketahui oleh masyarakat, sehingga perlu dilakukan penelitian tentang *piston racing* berdiameter 57 mm dan batang torak *racing* dengan panjang langkah 57.9 mm ditambah *stroke* 6 mm

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian ini meliputi :

1. Motor yang digunakan pada penelitian adalah *YAMAHA Vega* 105 cc.
2. Penelitian saat pengujian meliputi :
 - Sepeda motor mesin *standard* (*piston standard* berdiameter 49.50 mm dan batang torak *standard* dengan panjang langkah 54 mm) dan komponen lainnya *standard*.
 - Sepeda motor mesin *semi racing* (*piston racing* berdiameter 57 mm dan batang torak *racing* dengan panjang langkah 57.9 mm *stroke-up* 6 mm dengan hasil 60 mm antara TMA ke TMB) dengan komponen pendukung lainnya menggunakan komponen *standard*.
 - Sepeda motor mesin *full racing* (*piston* berdiameter 57 mm dan panjang langkah batang torak *racing* 57.9 mm ditambah *stroke* 6 mm dengan hasil 60 mm antara TMA ke TMB) dengan komponen pendukung lainnya :
 - a. Knalpot *racing*.
 - b. Karburator PE dengan lubang venturi 28 mm.
 - c. Koil YZ-125.
 - d. Busi *racing*.
 - e. *Cylinder head racing*.
3. Bahan bakar yang digunakan pertamax.

.....

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini meliputi antara lain :

1. Mengetahui kinerja mesin yang dihasilkan pada kondisi *standard*.
2. Mengetahui kinerja mesin yang dihasilkan pada kondisi *semi racing*.
3. Mengetahui kinerja mesin yang dihasilkan pada kondisi *full racing*.
4. Mengetahui perbandingan hasil kinerja mesin pada kondisi *standard*, *semi racing* dan *full racing*.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah :

1. Memberian informasi kepada masyarakat tentang pengaruh penggunaan teknologi komponen *piston* dan batang torak *standard* pabrik pada motor Vega 105 cc dengan *piston* dan batang torak *racing stroke-up* 6 mm dengan hasil 60 mm antara TMA ke TMB terhadap kinerja dan konsumsi bahan bakar pada motor bensin 4-langkah berbahan bakar pertamax.
2. Menambah pengetahuan ilmu teori maupun praktek dalam wawasan mengenai motor bakar.
3. Sebagai informasi hasil dari penelitian tentang gambaran *piston racing* berdiameter 57 mm dan batang torak *racing* panjang langkah 57.9 mm