BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam suatu kompetisi atau lomba balap sepeda motor diperlukan suatu sepeda motor yang memiliki tenaga yang besar guna dapat menjuarai perlombaan tersebut. Peningkatan *performance* motor dapat dilakukan dengan berbagai cara seperti mengganti part motor dengan komponen part kompetisi (*racing*), *porting and polish*, menaikkan langkah torak, memperbesar silinder, mempersempit ruang bakar dll. Tujuan utamanya modifikasi-modifikasi tersebut adalah untuk meningkatkan performa mesin sehingga putaran mesin motor tersebut menjadi bertambah dan tenaga motor menjadi bertambah.

Karburator memiliki fungsi untuk mengatur akselerasi (percepatan) terhadap kecepatan dan beban pada tingkat tertentu. Pada proses karburasi dimulai dengan bergeraknya udara dari luar yang disebabkan oleh perbedaan tekanan dari silinder dan difiltrasi oleh filter yang masuk ke *venturi*, kecepatan udara dalam *venturi* besar sedangkan tekanannya kecil yang menyebabkan bahan bakar dalam ruang pelampung terhisap ke *venturi* dikarenakan adanya perbedaan tekanan, bahan bakar di *venturi* akan mencampuri udara kemudian menjadi kabut yang kemudian masuk ke dalam ruang silinder dengan kecepatan tinggi.

Venturi karburator merupakan sebuah lubang menyempit yang beradadi tengah lubang masuknya udara pada karburator. Venturi karburator memiliki fungsi antara lain untuk meningkatkan kevakuman udara (kecepatan udara) yang diakibatkan adanya perbedaan diameter lubang, sehingga bahan bakar yang berada di *fuel storage* karburator bisa naik dan masuk kedalam silinder.

Bentuk, diameter dan kehalusan permukaan mempengaruhi hasil modifikasi *venturi*. *Venturi* yang memiliki permukaan yang kasar, bentuk aliran udara yang dihasilkan akan berbeda dengan *venturi* yang memiliki bentuk permukaan yang halus. Diameter *venturi* yang kecil menyebabkan kecepatan udara menjadi cepat yang menjadikan tekanannya menjadi rendah sehingga bahan bakar di ruang pelampung akan terhisap dan bercampur dengan udara terus terisap ke silinder, tetapi jika diameter *venturi* memiliki ukuran yang terlalu sempit maka akan menyebabkan tenaga yang dihasilkan semakin berkurang karena suplai udara dan bahan bakar sedikit. Pada diameter *venturi* yang memiliki ukuran yang besar maka kecepatan udara yang dihasilkan semakin rendah dan tekanannya semakin tinggi sehingga bahan bakar sulit untuk naik ke ruang *venture* yang dapat mengakibatkan tenaga motor menjadi berkurang.

Saat ini terjadi suatu *trend* yang ada di kalangan penggemar balap motor ataupun *touring* di Jawa timur yang menggunakan mesin berbasis honda CB dan GL memanfaatkan jenis karburator standart honda tiger dengantype PD-26 yang telah dilakukan modifikasi pada bagian *venturi* yang bertujuan untuk mendongkrak

performa motor-motor mereka yang sebelumnya telah dilakukan *bore up* dan *stroke up* terhadap mesin motor mereka.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasar pada latar belakang yang telah disebutkan diatas, maka penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

Bagaimana pengaruh modifikasi diameter *venturi*karburator type PD-26 terhadapperubahan daya dan torsi padamotor berbasis mesin dari honda GL100yang telah dilakukan peningkatan kapasitas mesinnya ?

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian ini tidak menyimpang dari permasalahan yang diteliti, maka penelitian ini akan dibatasi permasalahanya sebagai berikut :

1. Karburator yang digunakan untuk uji test adalah karburator type PD-26.
2. Pengujian dilakukan dengan membandingkan karburator dengan *venturi* standart sebesar 26mm dan yang telah dilakukan modifikasi dengan besar *venturi* 34mm.

3. Motor yang digunakan untuk uji test adalah motor jenis honda GL100 yang telah dilakukan perubahan kapasitas mesin dengan spesifikasi mesin *bore* 66mm dan *stroke* 70mm.
4. Pengujian dilakukan dengan *dyno test*
5. Hasil uji test berisi data dari torsi dan daya yang di capai motor tersebut saat menggunakan dua sampel karburator yang ada.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk meneliti pengaruh modifikasi diameter *venturi* karburator type PD-26 terhadap perubahan daya dan torsi pada motor berbasis mesin dari honda GL100 yang telah dilakukan peningkatan kapasitas mesinnya.

1.5 Manfaat Penelitian

A. Manfaat Khusus

(a) Sebagai acuan dalam modifikasi komponen sepeda motor guna meningkatkan performa motor

(b) Membantu dalam pengembangan kemajuan teknologi otomotif terutama dalam modifikasi sepeda motor

B. Manfaat Umum

(a) Untuk menambah ilmu pengetahuan bagi masyarakat umum

(b) Sebagai bahan masukan untuk pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam bidang *otomotif* Sebagai bahan pertimbangan dan pengembangan untuk penelitian yang akan datang