

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Salah satu transportasi darat yaitu: sepeda motor. Sepeda motor saat ini menjadi alat transportasi yang sangat menguntungkan. Dengan ukuran lebih kecil, ringan, sepeda motor menjadi alat transportasi yang efisien mampu menempuh jarak jauh, tidak memerlukan banyak tempat untuk parkir dan pemakaian bahan bakar lebih hemat dibandingkan mobil. Sepeda motor merupakan suatu unit, terdiri dari beberapa komponen yang bersatu yang bekerjasama sehingga kendaraan dapat bergerak membawa penumpang dari satu tempat ke tempat yang lain dengan aman. Dalam jangka waktu tertentu dilakukan pemeriksaan, diperbaiki, diganti suku cadang yang rusak karena berpengaruh terhadap tenaga motor. Tenaga motor sangatlah penting karena sebagai sumber kekuatan menjalankan motor serta muatannya sehingga mampu melaju dengan kecepatan tertentu.

Dalam suatu kompetisi atau lomba balap sepeda motor diperlukan suatu sepeda motor yang memiliki tenaga yang besar guna dapat menjuarai perlombaan tersebut. Motor sendiri terbagi menjadi dua berdasarkan langkah kerjanya. Mesin empat langkah dan mesin dua langkah. Peningkatan putaran mesin khususnya pada mesin empat langkah dapat dilakukan dengan berbagai cara lain: mengganti komponen seperti piston, ring piston, batang piston, busi, kabel busi, kumparan standar dengan komponen kompetisi (*racing*), memperhalus lubang isap dan dinding bilas, pemotongan torak, memperbesar

silinder, mempersempit ruang bakar, memodifikasi diameter *venturi*, memperbesar ukuran *pilot jet* dan *main jet*, pemasangan klip pada alur bawah katup jarum. Dengan peningkatan tenaga dari motor maka akan timbul masalah bahan bakar akan menjadi lebih boros karena mesin memerlukan banyak bahan bakar untuk dapat meningkatkan tenaganya berbeda dibandingkan dengan mesin yang masih standar yang lebih memperhatikan pada aspek efisiensi.

Karburator berfungsi mengatur akselerasi (percepatan) pada kecepatan dan beban pada tingkat tertentu. Pada proses karburator diawali dengan mengalirnya udara dari luar disebabkan oleh kevacuman dari silinder, disaring oleh filter yang masuk ke *venturi*, kecepatan udara dalam *venturi* besar sedangkan tekanannya kecil yang menyebabkan bensin dalam ruang pelampung terisap ke *venturi* dikarenakan perbedaan tekanan, bensin di *venturi* akan bercampur udara menjadi kabut yang kemudian masuk ke dalam ruang silinder dengan kecepatan tinggi.

Modifikasi *venturi* dipengaruhi oleh bentuk, diameter dan kehalusan permukaan. *Venturi* yang mempunyai permukaan kasar bentuk aliran udara akan berbeda dengan bentuk aliran udara pada permukaan yang halus. Diameter *venturi* yang kecil menyebabkan kecepatan udara menjadi cepat yang mengakibatkan tekanannya menjadi rendah sehingga bensin di ruang pelampung akan terisap dan bercampur dengan udara terus terisap ke silinder, tetapi jika *venturi* terlalu sempit maka tenaga akan semakin berkurang karena suplai udara dan bensin sedikit. Pada diameter *venturi* yang besar maka kecepatan udara semakin rendah tekanannya semakin tinggi sehingga bensin

sulit untuk naik ke ruang *venturi* yang dapat menyebabkan tenaga motor menjadi berkurang.

Berdasarkan uraian latar belakang, maka dilakukan penelitian dengan judul. “**ANALISA EFEK PERUBAHAN *VENTURI* KARBURATOR TERHADAP PERFORMANCE MESIN PADA SEPEDA MOTOR YAMAHA VEGA ”**

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka dapat dirumuskan permasalahannya sebagai berikut :

1. Mengetahui perubahan performance mesin.
2. Bagaimana efek perubahan *venturi* terhadap torsi, daya, konsumsi bahan bakar dan emisi gas buang.

1.3. Batasan Masalah

Agar tidak meluasnya pembahasan maka perlu adanya batasan permasalahan yaitu :

1. Pengujian dilakukan hanya pada Motor Yamaha Vega.
2. Suhu pada ruangan dan panas mesin dikondisikan.
3. Pengujian dilakukan pada tiga karburator dengan diameter yang berbeda.
4. Kondisi bagian lain dari karburator dalam keadaan standart.
5. Performance yang dilihat hanya pada perubahan daya , torsi, konsumsi bahan bakar dan emisi gas buang.

1.4. Tujuan Penelitian

Mengacu pada permasalahan, tujuan analisa ini adalah :

1. Mengetahui efek perubahan venturi karburator pada mesin yaitu daya, torsi, konsumsi bahan bakar dan emisi gas buang.
2. Mengetahui diantara kelima karburator manakah yang paling optimum.

1.5. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini bagi penulis dan masyarakat adalah sebagai berikut :

1. Membantu pengembangan kemajuan teknologi otomotif terutama dalam dunia modifikasi sepeda motor.
2. Sebagai usaha untuk meningkatkan putaran mesin tanpa menambah volume silinder.
3. Sebagai bahan masukan untuk mengembangkan ilmu pengetahuan teknologi di bidang otomotif khususnya pada sepeda motor.

