

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan di dunia otomotif yang semakin maju, mendorong perusahaan untuk selalu menciptakan produk baru. produk teknologi dibidang otomotif semakin pesat, khususnya pada bidang sepeda metic yang sudah berteknologi lebih maju, dari pada sepeda motor metic sebelumnya ini merupakan kesempatan penulis untuk melakukan penelitian terhadap sepeda motor metic yang masih berteknologi lama agar bisa bersaing dengan sepeda motor metic yang lebih maju.

Kemampuan sepeda motor matic dipengaruhi adanya beberapa faktor, yaitu kualitas bahan bakar dan komponen pendukung lainnya seperti, Pegas CVT, Roller, dan Intake manifold. Pemilihan bahan bakar yang tepat mengacu pada perbandingan aliran bahan bakar dan udara keruang bakar masing-masing sepeda motor. Semakin tinggi perbandingan kompresi suatu sepeda motor maka harus menggunakan bahan bakar yang berkualitas lebih baik .

Kualitas bahan bakar ditunjukkan dengan angka oktan, semakin tinggi angka oktan di bahan bakar tersebut maka semakin baik kualitasnya, daperbedaan oktan di bahan bakar tersebut pula yang membedakan harga jualnya. Pada setiap tipe sepeda motor yang berbeda memerlukan jenis bahan bakar yang sesuai dengan kriteria mesin itu sendiri agar dapat bekerja dengan baik dan menghasilkan kinerja yang optimal (M. Aris mardiyanto, 2018:1).

Semakin rendah angka oktan tersebut memungkinkan bahan bakar mengalami yang namanya berdetonasi. Bahan bakar yang mudah berdetonasi akan menurunkan performa motor karena akan mengalami kerugian daya yang disebabkan bahan bakar terbakar terlebih dahulu sebelum waktunya dan menjadikan konsumsi bahan bakar lebih boros karena proses pembakarannya tidak sempurna, dan semakin tinggi angka oktan memungkinkan bahan bakar untuk tidak berdetonasi sehingga dapat meningkatkan performa motor dan

menjadikan pembakaran lebih sempurna sehingga bahan bakar yang dikonsumsi menjadi lebih irit. Hal ini berarti bahwa semakin baik kualitas bahan bakar maka unjuk kerja yang dihasilkan semakin baik pula.

Sistem pembakaran adalah proses yang terjadi di dalam silinder selama pembakaran. Hal ini terjadi dengan adanya peningkatan suhu temperatur dan tekanan di dalam silinder. Sistem pembakaran terjadi karena bercampurnya bahan bakar dan udara dengan ditambah pecikan bunga api dari busi. Apabila proses pembakaran berjalan dengan sempurna, maka diperoleh pembakaran yang prima.

Untuk mendapatkan proses pembakaran yang baik, maka harus didukung oleh proses pengkabutan yang baik dan sistem pengapian yang baik.

Di masa sekarang begitu marak peredaran khususnya sepeda motor. Hal ini yang menunjukkan akan harapan industri otomotif untuk menciptakan kendaraan yang mempunyai performa tinggi (*high performance*) dan irit bahan bakar. Maka untuk itu dilakukan penelitian dengan penggantian komponen, seperti diameter Pegas CVT, Roller dan bentuk lubang pada Intake manifold untuk memberikan efek agar aliran campuran bahan bakar dan udara yang menuju ruang bakar lebih baik dan lancar. Sehingga pembakar di ruang bakar menjadi lebih sempurna dan performa mesin menjadi meningkat.

Intake manifold berfungsi mendistribusikan campuran udara dan bahan bakar yang di proses oleh karburator ke ruang bakar, Intake manifold diletakkan sedekat mungkin dengan sumber panas yang memungkinkan campuran tersebut cepat menguap, dengan menghaluskan atau melancarkan arus bahan bakar ke ruang bakar atau biasa disebut (*polish*) pada Intake manifold dapat memaksimalkan performa kendaraan, karena laju aliran bahan bakar semakin lancar dan membuat respon mesin menjadi lebih baik.

Penulis tertarik untuk mengetahui hasil unjuk kerja mesin sepeda motor dalam penggantian 3 komponen asli ke balap dan juga menggunakan 2 jenis bahan bakar.

Ada beberapa hal sehingga peneliti tertarik untuk modifikasi mesin motor karburator 125cc notabennya untuk kaum wanita, di era modernisasi saat ini

sepeda motor metic karburator digunakan tidak hanya wanita saja tetapi juga kaum pria dan didunia otomotif sering juga untuk ajang balap. Alasan penulis peneliti sepeda motor metic karburator ini karna banyak masyarakat luas terutama kaum pria yang masih mengeluhkan bahwa sepeda motor metic karburator 125cc ini sangat lambat dalam performa dan tenaga dibandingkan dengan sepeda motor metic injeksi. Dari alasan tersebut peneliti ingin membuktikan bahwa sepeda motor metic karburator bisa lebih resposift dan bertenaga dibandingkan dengan sepeda motor metic injesik, dan ingin menepis anggapan bahwa sepeda motor metic karburator sulit untuk di modifikasi atau upgrade mesin.

1.2 Identifikasi Masalah

Banyak masalah yang timbul diakibatkan oleh berkurangnya cadangan bahan bakar minyak bumi. Dengan adanya masalah ini tentunya masyarakat di himbau untuk melakukan penghematan terhadap penggunaan bahan bakar minyak terutama penggunaan pada sepeda motor. Hal ini mendorong produsen sepeda motor untuk membuat inovasi atau perubahan untuk membuat sepeda motor keluaran terbaru menjadi lebih efisien bahan bakar dan performa mesin menjadi lebih baik lagi.

Sepeda motor keluaran terbaru saat ini merata memiliki perbandingan kompresis yang tinggi seharusnya bahan bakar yang digunakan berkualitas baik. Penggunaan bahan bakar berkualitas rendah pada sepeda motor yang memiliki perbandingan kompresi tinggi dapat mengakibatkan *knocking* atau detonasi pada sepeda motor, dan apabila hal ini dibiarkan dalam jangka panjang dapat merusak komponen yang ada pada ruang bakar. Pprodusen sepeda motor sendiri sudah mengajurkan pemakaian bahan bakar yang berkualitas bagus, karena penggunaan bahan bakar yang berkualitas buruk dapat menurunkan performa sepeda motor.

Berdasarkan masalah ini peneliti ingin memberikan gambaran nyata kepada masyarakat bahwa sepeda motor yang memiliki perbandingan kompresi tinggi khususnya tipe metic seharusnya menggunakan bahan bakar yang berkualitas bagus pula, dalam hal ini yaitu bahan yang memiliki oktan yang

sesuai. Selain performa mesin sepeda motor yang semakin baik, konsumsi bahan bakar juga semakin irit.

1.3 Batasan Masalah

Untuk penelitian ini permasalahan dibatasi pada:

1. Motor yang digunakan adalah motor metic 125cc.
2. Ukuran diameter intake manifold.
3. Ukuran Pegas CVT.
4. Berat Roller.
5. Prestasi motor bakar yang dianalisis meliputi daya dan torsi.
6. 2 jenis bahan bakar pertalate dan pertamax.
7. Pengambilan data pada putaran 1500 - 3000 rpm.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan pemikiran pada latar belakang, maka penulis mengambil rumusan masalah sebagai berikut:

1. Seberapa besar daya dan torsi yang dihasilkan saat menggunakan komponen asli.(pegas CVT, roller, intake manifold)
2. Seberapa besar daya dan torsi yang dihasilkan saat menggunakan komponen balap.(pegas CVT, roller, intake manifold)
3. Seberapa besar daya dan torsi saat menggunakan bahan bakar pertalate.
4. Seberapa besar daya dan torsi saat menggunakan bahan bakar pertamax.

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Seberapa besar daya dan torsi yang dihasilkan sepeda motor metic yang menggunakan komponen asli.(pegas CVT, roller, intake manifold)
2. Seberapa besardaya dan torsi yang dihasilkan sepeda motor metic yang menggunakan komponen balap.(pegas CVT, roller, intake manifold)
3. Seberapa besar daya dan torsi saat menggunakan bahan bakar pertalate.
4. Seberapa besar daya dan torsi saat menggunakan bahan bakar pertamax.

1.6 Manfaat Penelitian

Kegiatan penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Mendapatkan data peningkatan performa unjuk kerja pada mesin sepeda motor metic sesuai dengan keinginan.
2. Sebagai bahan pertimbangan bagi masyarakat dan bagi para peminat modifikasi kendaraan bermotor khususnya metic
3. Bagi dunia akademik dapat membuktikan pengetahuan tentang perbedaan menggunakan komponen asli ke balap.
4. Bagi dunia akademik dapat membuktikan pengetahuan tentang perbedaan 2 jenis bahan bakar.

