

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pada zaman sekarang perkembangan teknologi semakin pesat, mendorong manusia untuk selalu menciptakan inovasi. Perkembangan teknologi juga terjadi pada bidang otomotif, salah satunya adalah untuk meningkatkan performa mesin, dan pada era zaman sekarang banyak juga produk aftermarket yang belum di ketahui kualitas dan tidak ada standar resmi pembuatannya. Seiring munculnya produk – produk tersebut juga diimbangi dengan beredarnya iklan yang menyebutkan bahwa jika menggunakan produk tersebut maka performa mesin sepeda motor akan meningkat secara maksimal. Pernyataan diatas membuat banyak dari sebagian masyarakat terpengaruh untuk mengganti komponen yang standar diganti dengan komponen racing untuk meningkatkan performa mesin yang dirasa kurang maksimal.

Di dunia otomotif untuk meningkatkan performa mesin bisa di dapatkan dengan memaksimalkan pembakaran yang terjadi di ruang bakar. Guna untuk memperbesar percikan bunga api dari busi agar campuran bahan bakar dan udara bisa terbakar dengan sempurna maka bisa dilakukan dengan cara memaksimalkan kinerja dari sistem pengapian tersebut. Pembakaran yang sempurna akan menyebabkan kinerja motor menjadi meningkat.

Dari pernyataan tersebut peneliti merasa perlu untuk melakukan penelitian tentang sistem pengapian, daya motor serta torsi yang dihasilkan. Perubahan komponen sistem pengapian perlu dilakukan guna melihat

perbedaan signifikan daya yang dihasilkan dan seberapa besar dampak positif, negatif, serta putaran mesin tersebut jika menggunakan koil standar dan koil racing.

Menurut Subroto (2009:9) dalam jurnal terdahulu Joko Agung Setiyo Oetomo, Sumarli, Paryono (2014:22) koil racing merupakan koil yang mampu menghasilkan tegangan percikan bunga api yang tinggi dan menyediakan energi yang besar. Koil racing mampu meningkatkan tegangan dari baterai yang hanya 12000volt menjadi 60.000 – 90.000 volt untuk membakar campuran bahan bakar dan udara agar pembakaran yang di hasilkan lebih sempurna. Sedangkan koil standar tegangan yang dihasilkan untuk mercikkan bunga api listrik berkisar 12000 sampai 15000 volt. Koil standar dapat memenuhi voltase ketika mesin berkitir di rpm rendah maupun tinggi. Dan hal itu sangat penting karena setiap rpm membutuhkan pembakaran yang sempurna.

Perbedaan koil *racing* dan koil standar di bagi menjadi 3 bagian, yaitu pada konstruksi, bahan dan tegangan yang di hasilkan. Sebenarnya kalau dilihat dari bentuknya kedua koil tersebut tidak mempunyai perbedaan tetapi kalau di lihat dalamnya koil racing mempunyai lilitan yang lebih banyak pada kumparan primer dan skundernya dari pada koil standar.

Maka dari itu koil racing banyak digunakan pada *event* balap sepeda motor, karena kemampuan meningkatkan tegangan serta laju pada kendaraan yang lebih baik dari pada koil standar bawaan motor.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pembakaran yang sempurna dapat meningkatkan tenaga atau kerja serta laju yang dihasilkan oleh mesin. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk melakukan

penelitian tentang “**ANALISIS PERBANDINGAN PENGARUH PUTARAN MESIN TERHADAP DAYA DAN TORSI PADA SEPEDA MOTOR DENGAN MENGGUNAKAN KOIL STANDAR DAN KOIL *RACING***”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka peneliti dapat merumuskan masalah sebagai berikut :

1. Apa dampak positif dan negatif menggunakan koil standar dan koil *racing* pada sepeda motor standar ?
2. Bagaimana perbandingan daya dan torsi motor yang menggunakan koil standar dan koil *racing* ?
3. Apa kelebihan menggunakan koil *racing* pada motor standar ?

1.3 Batasan Masalah

Pembatasan masalah di maksudkan agar permasalahan yang di bahas tidak melebar, maka dalam hal ini di batasi pada :

1. Motor yang dipakai penelitian adalah vario 125cc kondisi standar.
2. Pengujian menggunakan koil *racing* dan koil standar bawaan sepeda motor.
3. Data yang di ambil merupakan daya dan torsi pada sepeda motor vario 125cc.

1.4 Tujuan Penelitian

1. Untuk menganalisa kelebihan menggunakan koil *racing* pada motor standar
2. Untuk mengetahui dampak positif dan negatif menggunakan koil *racing* pada motor standar
3. Untuk mengetahui daya dan torsi motor menggunakan koil standar dan koil *racing*

1.5 Manfaat penelitian

Berdasarkan uraian latar belakang judul penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian diharapkan dapat menjadikan manfaat sebagai berikut :

1. Manfaat Teoritis

- a) Secara teoritis penelitian ini diharapkan menjadi dapat menjadi salah satu informasi bagi semua pihak untuk melakukan penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan koil pada fakultas prodi teknik mesin.

2. Manfaat praktis

a) Bagi pembaca

Dapat mengetahui dampak positif dan negatif menggunakan koil racing dan koil standar pada sepeda motor yang masih standar.

b) Bagi peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan peneliti mengenai penggunaa koil racing dan satandar pada sepeda motor.

c) Bagi Akademis

Mendukung kepustakaan sebagai referensi penelitian terdahulu dan menambah khasanah keilmuan teoritis di Universitas Islam Majapahit.