

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Di Indonesia sepeda motor merupakan alat transportasi yang banyak diminati masyarakat. Selain itu digunakan sebagai alat transportasi, sepeda motor juga kerap digunakan untuk kompetisi yaitu balapan sepeda motor yang sering digunakan untuk kompetisi tentu saja memiliki pengaturan yang berbeda dengan sepeda motor balap banyak dilakukan modifikasi di beberapa sistem dan komponennya yang berguna untuk meningkatkan performa kinerja mesin.

Sistem pengapian mempunyai peranan yang sangat penting dalam pembangkitan tenaga (daya) yang dihasilkan oleh suatu mesin bensin. Apabila sistem pengapian tidak bekerja dengan baik dan tepat, maka proses pembakaran akan terganggu sehingga tenaga yang dihasilkan oleh mesin berkurang. Sistem pengapian ada dua jenis yaitu sistem pengapian baterai (DC) dan sistem pengapian magnet (AC).

Untuk pengapian motor balap biasanya diganti komponen di dalam mesin motor supaya meningkatkan kinerja motor yang diinginkan. Komponen magnet dan busi merupakan salah satu komponen yang sering diganti dengan berbagai variasi, tujuan melakukan penggantian magnet dan busi dengan memakai berbagai variasi supaya performanya dan kinerja meningkat pada sepeda motor. Meningkatnya performa magnet bubutan disebabkan karena pengurangan beban magnet pada spul dibanding yang versi standar.

Untuk penelitian ini membandingkan performa kerja magnet bubutan dengan magnet versi standar dan enam macam busi pada sepeda motor 4 langkah 113 cc bahan bakar menggunakan pertamax 92 tidak ada lagi komponen diganti dalam mesin jadi masih kondisi standar. Untuk penelitian adapun variasi magnet dan busi untuk mencari kinerja performa yang dicari.

Dalam penelitian ini untuk mengetahui besar bunga api, besar daya, besar torsi, dan konsumsi bahan bakar menggunakan magnet standar dan magnet bubutan disertai dengan variasi enam jenis busi untuk bahan bakar menggunakan pertamax 92. Tujuan menggunakan Pertamax 92 supaya kinerja motor optimum pada pengapian, dengan oktan bahan bakar 92 bekerja optimum saat kompresi dan temperatur tinggi

1.2. Rumusan Masalah

Dari penjelasan di atas maka dapat dirumuskan permasalahan yang menjadi pembahasan pokok dalam penelitian ini adalah pengaruh menggunakan variasi magnet dan busi terhadap besar bunga api, torsi, daya dan Komsumsi bahan bakar pada sepeda motor 4 langkah 113 cc dengan bahan bakar Pertamax 92.

1.3. Batasan Masalah

Untuk mengetahui permasalahan di atas, maka perlu diambil batasan masalah dalam penelitian ini diantaranya :

1. Untuk pengujian ini memakai mesin bensin sepeda motor Yamaha Mio Sporty tahun pembuatan 2007 empat langkah dengan volume silinder sebesar 113 cc.
2. Untuk bahan bakar yang digunakan dalam penelitian ini adalah Pertamax dengan oktan 92.
3. Untuk CDI dan Koil penelitian ini menggunakan CDI standar dan koil standar dengan arus DC (*Direct Current*) sumber tegangan dari *accu*.
4. Jenis busi untuk penelitian ini adalah busi DENSO U22FS-U (busi standar), NGK CR7HGP (Platinum), DENSO IUF22 (Iridium), RACING BEE R6HSI-3 (3 Elektroda), NGK C6HSA (Busi Panas), dan NGK C7HSA (Busi Dingin).
5. Dalam penelitian ini yang diamati adalah besar bunga api, daya torsi, dan konsumsi bahan bakar.
6. Daya dan torsi diukur dengan menggunakan alat *Dynamometer* pengambilan data di Hendriansyah Yogyakarta.

7. Pengambilan data dimulai pada putaran mesin terendah dan dilanjutkan dengan menaikkan kecepatan putar hingga mencapai kecepatan putar maksimum.
8. Untuk pengujian percikan bunga api di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
9. Pengujian konsumsi bahan bakar dilakukan dengan uji jalan dengan kecepatan konstan maksimal 3000 rpm.
10. Pada pengambilan data putaran mesin menggunakan alat *Techometer*.
11. Di dalam mesin tidak ada perubahan dalam komponen kecuali magnet dan busi

1.4. Tujuan Penelitian

Untuk tujuan penelitian ini adalah :

1. Mengetahui berbagai jenis karakteristik busi terhadap percikan bunga api.
2. Mengetahui pengaruh jenis busi dan jenis magnet terhadap torsi dan daya sepeda motor.
3. Mengetahui pengaruh jenis busi dan jenis magnet terhadap konsumsi bahan bakar sepeda motor.

1.5. Manfaat Penelitian

Penelitian ini akan memberikan manfaat adalah :

1. Memberikan informasi kepada masyarakat terlebih lagi bagi yang hobi otomotif pengaruh penggantian jenis magnet dan jenis busi terhadap besar bunga api, daya, torsi, dan konsumsi bahan bakar pada sepeda motor satu silinder empat langkah dengan bahan bakar pertamax 92.
2. Dalam penelitian ini dapat diperoleh performa atau kinerja mesin sepeda motor yang lebih optimal.
3. Menambah wawasan di bidang otomotif mengenai motor bakar teori maupun praktik.