

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Inovasi di bidang otomotif di Indonesia berkembang sangat pesat, sesuai dengan kebutuhan masyarakat yang membutuhkan transportasi untuk memenuhi kebutuhan berkendara sehari-hari, khususnya sepeda motor yang berkembang jumlahnya. Berdasarkan data dari Afiliasi Industri Sepeda Indonesia (AISI) sepanjang tahun 2019, tercatat 1.100.950 unit terjual di Indonesia. Di Indonesia berkembang sekitar 19,4% jika dibandingkan dengan periode yang sama tahun lalu, dimana penjualan domestik sepeda motor hanya mencapai 922.123 unit. Seiring dengan hal tersebut industri otomotif khususnya produksi kendaraan roda dua yang berlomba-lomba menciptakan inovasi seperti menciptakan varian sepeda motor yang memiliki *performance* yang prima, efisiensi bahan bakar yang baik, dan ramah lingkungan. Sepeda motor dikatakan mempunyai *performance* yang baik, jika mesinnya menghasilkan daya dan torsi yang maksimal sesuai dengan volume dan jumlah silindernya. (Erzeddin Alwi, Dkk 2017 : 34).

Untuk meningkatkan performa mesin yang mengoptimalkan sistem pengapian dapat dilakukan dengan mengganti atau memodifikasi komponen pengapian standar dengan komponen pengapian lain, sehingga pengapian yang didapatkan lebih baik.

Selain itu ada pengguna sepeda motor yang memodifikasi kendaraan dengan mengganti *Capasitor Discharge Ignition (CDI)*, dengan tujuan agar *performance* kendaraan meningkat. Untuk itu perlu dilakukan penelitian tentang sistem pengapian pada mesin motor standar dengan menggunakan CDI standar dan CDI *racing* untuk mengetahui kinerja yang dihasilkan dengan menggunakan motor yang sama. Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan pengetahuan kepada masyarakat dari kinerja yang dihasilkan pengapian *racing*.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh penggunaan CDI standar dan CDI *racing* terhadap unjuk kerja motor bakar Yamaha mio M3 125 cc dengan parameter-parameter: daya poros efektif (N_e), konsumsi bahan bakar spesifik (SFCe), efisiensi thermal efektif (η_{th}).

1.3 Batasan Masalah

Agar pembahasan masalah dapat terarah maka diberikan batasan masalah sebagai berikut:

1. Motor yang digunakan Yamaha Mio M3 125 cc.
2. Beban yang divariasikan adalah beban 1 kg, 2 kg dan 3 kg
3. Variasi pengapian menggunakan CDI standar dan CDI *racing* juken 5
4. Parameter yang diamati adalah torsi, daya dan penggunaan bahan bakar
5. Bahan bakar yang digunakan yaitu jenis bahan bakar *premium*

1.4 Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui pengaruh penggunaan CDI standar dan CDI *racing* terhadap unjuk kerja motor bakar Yamaha mio M3 125 cc dengan parameter-parameter: daya poros efektif (N_e), konsumsi bahan bakar spesifik (SFCe), efisiensi thermal efektif (η_{th}).

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah :

1. Memberikan informasi kepada masyarakat tentang pengaruh penggunaan teknologi komponen CDI standar dan CDI *racing* juken 5 terhadap kinerja torsi, daya dan konsumsi bahan bakar pada motor Yamaha Mio M3 125 cc
2. Dari hasil analisis ini diharapkan akan diperoleh hasil *performance* atau unjuk kerja mesin yang lebih optimum.
3. Menambah pengetahuan ilmu teori maupun praktek dalam wawasan mengenai motor bakar dan otomotif.