

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dewasa ini sarana transportasi memiliki peranan penting bagi masyarakat luas. Sepeda motor merupakan salah satu sarana transportasi darat yang paling banyak digunakan masyarakat secara umum, karena sepeda motor memiliki nilai yang ekonomis dibandingkan dengan mobil atau kendaraan umum lainnya.

Hal ini dapat dilihat dari proporsi peningkatan pada tahun 2014 sepeda motor lebih besar dibandingkan dengan kendaraan lain yaitu 81,41%, diikuti mobil 11,03%, dan bis 2,01% (Badan Pusat Statistika, 2014). Suara merdeka (2015) peningkatan sepeda motor itu sendiri, didominasi motor *matic* yang semakin populer karena mudah, nyaman dan lebih praktis digunakan dibandingkan dengan sepeda motor manual. Produsen sepeda motor seperti Honda, sudah mengantisipasi populernya motor *matic* di Indonesia.

Berdasarkan Blogotive (2018) menyatakan sejarah riwayat perkembangan motor Honda beat diperkenalkan secara perdana oleh PT. Astra Honda Motor (AHM) di tahun 2008 menggunakan mesin 110cc, SOHC dengan sistem pembakaran yang masih menggunakan karburator. Semakin pesatnya perkembangan teknologi mendorong Honda untuk memberikan *update* perubahan pada sepeda motor Honda beat 110cc dengan memproduksi beberapa sepeda motor di tahun 2012, 2014 dan 2016. Dimana pada tahun 2012, Honda membenamkan mesin baru dengan merubah sistem kerja pembakaran dari karburator menjadi PGM-FI dengan kapasitas silinder yang masih sama yakni 110cc.

Performa mesin mencakupi daya dan torsi. Berdasarkan data dari Astra-Honda pada tahun 2016 spesifikasi sepeda motor Honda beat hanya mencapai torsi maksimum yakni 0,85 kgf.m pada 5.500 RPM, sedangkan sepeda motor Honda beat PGM-FI mencapai torsi maksimum yakni 0,89 kgf.m pada 6500 rpm dengan kapasitas silinder yang sama yakni 110cc. Kelebihan menggunakan sistem teknologi PGM-FI yakni konsumsi bahan bakar pada sepeda motor jauh lebih efisien dibandingkan menggunakan karburator.

Hal ini menunjukkan bahwa sepeda motor Honda beat yang masih menggunakan karburator kurang maksimal dalam sistem pencampuran bahan bakar dan udara, ditambah masa penggunaan sepeda motor sudah mencapai jangka waktu 10 tahun karena diproduksi pada tahun 2008. Sehingga perlu adanya upaya untuk mengembalikan performa mesin seperti semula atau peingkatkan performa mesin.

Sedangkan performa mesin dipengaruhi oleh tiga elemen pembakaran yaitu tekanan kompresi yang tinggi pada saat pengapian yang tepat, bunga api yang kuat, dan campuran bahan bakar udara yang *ideal*. Oleh karena itu perlu adanya perbaikan setidaknya satu dari tiga elemen tersebut. Salah satunya dengan memperbaiki sistem pengapian, diharapkan selain mampu meningkatkan tenaga dan torsi, juga dapat menghemat konsumsi bahan bakar.

Peningkatan konsumsi bahan bakar ditambah dengan seiring volume jumlah kendaraan yang meningkat akan berdampak pada cadangan minyak yang berada didalam perut bumi. Sehingga perlu adanya solusi untuk mengurangi penggunaan stok cadangan minyak yakni dengan meminimalkan penggunaan minyak dan mengoptimalkan pembakaran di ruang bakar pada motor salah satunya yakni pada sistem pengapian yang menghasilkan loncatan bunga api yang tepat dan kuat mampu membakar campuran bahan bakar dan udara menghasilkan kinerja mesin secara optimal. Dimana koil merupakan bagian penting pada motor untuk sistem pengapian, fungsi koil sendiri ialah untuk menaikkan tegangan listrik dari aki mengalir ke CDI (*Capasitor Discharge Ignition*) kemudian diteruskan ke busi, busi sendiri berfungsi memercikan bunga api dengan membutuhkan tegangan listrik yang tinggi.

Pada penelitian yang telah dilakukan oleh Joko Agung Setiyo Oetomo (2014) Tentang “Penggunaan Koil *Racing* Terhadap Daya Sepeda Motor Vega 110cc” didapatkan hasil penelitian bahwa daya yang dihasilkan dengan menggunakan koil *racing* lebih tinggi dari pada daya yang dihasilkan dengan menggunakan koil standar. Penelitian ini sebagai dasar untuk mengembangkan penelitian lanjutan tentang analisis variasi penggunaan koil terhadap daya dan bahan bakar pertalite pada beat 110cc.

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan daya secara maksimal dengan menggunakan koil *racing* yang lebih tinggi dibanding dengan daya yang dihasilkan menggunakan koil standard dan membandingkan efisiensi konsumsi bahan bakar pada penggunaan koil *racing* dengan koil standard.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka yang menjadi pokok permasalahan dalam Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh terhadap putaran mesin (RPM) pada penggunaan koil standard dan koil *racing* pada sepeda motor Honda beat 110cc?
2. Bagaimana pengaruh terhadap daya dan torsi pada penggunaan koil standard dan koil *racing* pada sepeda motor Honda beat 110cc?
3. Bagaimana pengaruh penggunaan koil standard dan koil *racing* terhadap konsumsi bahan bakar pada sepeda motor Honda beat 110cc?

1.3 Tujuan Masalah

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui:

1. Mengetahui pengaruh terhadap putaran mesin (RPM) pada penggunaan koil standard dan koil *racing* pada sepeda motor Honda beat 110cc
2. Mengetahui pengaruh terhadap daya dan torsi pada penggunaan koil standard dan koil *racing* pada sepeda motor Honda beat 110cc .
3. Mengetahui pengaruh penggunaan koil standard dan koil *racing* terhadap konsumsi bahan bakar pada sepeda motor Honda beat 110cc.

1.4 Manfaat Masalah

Manfaat secara khusus dari penelitian ini sebagai berikut.

1. Mengetahui perbandingan penggunaan koil standard dengan variasi koil *racing*.
2. Bagi kalangan luas dapat digunakan atau diaplikasikan terhadap kendaraan bermotor yang dimilikinya.
3. Sebagai bahan referensi bagi penelitian di masa yang akan datang.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Spesimen uji yang akan digunakan dalam penelitian ini ialah: koil standar, koil standar variasi kabel, koil *racing* UMA, koil *racing* KTC.
2. Hanya membahas tentang torsi, daya dan konsumsi bahan bakar
3. Hanya menggunakan bahan bakar premium jenis pertalite.
4. Hanya menggunakan sepeda motor Honda beat 110cc.
5. RPM yang digunakan yakni 3000,4000,5000,6000,7000 dan 8000.