

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan dunia otomotif mengalami kemajuan yang sangat pesat, hal yang paling menonjol perkembangannya adalah pada sistem pengapian. Inovasi-inovasi baru bermunculan untuk meningkatkan kinerja dari sistem pengapian. Pada bidang modifikasi otomotif banyak yang melakukan perubahan pada sistem pengapian sepeda motor dengan tujuan untuk meningkatkan kinerja dari mesin sepeda motor. Dikarenakan untuk memperoleh unjuk kerja yang baik diperlukan sistem pengapian yang baik pula.

Sistem pengapian memiliki peranan penting pada sepeda motor. Sistem pengapian digunakan untuk mengatur proses pembakaran campuran bensin dengan udara sesuai dengan waktu yang telah ditentukan pada akhir langkah kompresi. Sistem pengapian memiliki pengaruh terhadap kinerja motor bensin seperti torsi, daya dan konsumsi bahan bakar (Jama, 2008).

Salah satu komponen dalam sistem pengapian adalah CDI (*Capasitor Discharge Ignition*). Pada produksi sepeda motor saat ini kebanyakan menggunakan CDI *limiter*. CDI *limiter* merupakan CDI yang memiliki batasan dalam memercikan bunga api pada 9500 rpm dan percikan api yang dihasilkan pada putaran rpm tinggi kurang stabil. CDI pada motor bawaan pabrik memiliki *limiter*, sehingga pada saat motor dipacu pada putaran tinggi melebihi dari rpm yang ditentukan oleh CDI motor, akan terjadi pemutusan pengapian dari CDI dan performa motor akan menurun. Dengan kelemahan yang ditimbulkan, CDI *limiter* kurang diminati oleh pengguna yang suka kecepatan tinggi (Prasetya, 2013).

Peningkatan unjuk kerja pada sepeda motor dilakukan dengan penggantian CDI *racing* yang memiliki *limiter* lebih tinggi dari standarnya atau sampai *unlimiter* untuk memperoleh performa mesin yang lebih optimal, dipasaran banyak menawarkan jenis CDI *racing (unlimiter)*. Dengan beragam jenis CDI

yang ditawarkan pengguna bisa menggunakan CDI sesuai dengan kebutuhan dan harga sebagai pengganti CDI *limiter* (Sumasto, 2016). CDI Predator Dual Map selain harganya murah, *output* pengapian yang besar dan memiliki dua kurva pengapian juga memiliki batasan rpm sampai dengan 15000 rpm untuk melayani kerja mesin sesuai dengan kemampuan mesin tersebut berputar, Sehingga dengan batasan *limiter* pengapian diatas standar dapat stabil dalam pengapiannya dan diharapkan mesin akan mencapai performa yang maksimal.

Berbagai penelitian telah dilakukan untuk meneliti CDI antara lain, Awalul M (2016), Prasetya (2013), Ramadani (2016), dan Sumasto (2016) meneliti pengaruh penggunaan CDI terhadap kinerja motor 4 langkah. Penelitian dilakukan berdasarkan nilai-nilai yang menjadi parameter kualitas kendaraan bermotor, seperti konsumsi bahan bakar, torsi dan daya. Dari keseluruhan penelitian didapatkan hasil peningkatan unjuk kerja pada motor bensin sebesar 1-18,36%.

Berdasarkan uraian diatas perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terhadap penggunaan CDI *racing (unlimiter)*. Dalam penelitian ini akan dikaji perbandingan unjuk kerja CDI Predator Dual Map dengan CDI standar terhadap karakteristik percikan bunga api dan unjuk kerja pada motor 4 langkah 110 cc transmisi *automatic* tahun 2009.

1.2 Rumusan Masalah

Dari uraian latar belakang penelitian maka dirumuskan permasalahan yang akan menjadi pokok pembahasan dalam penelitian ini adalah bagaimana pengaruh penggunaan CDI Predator Dual Map terhadap karakteristik percikan bunga api, torsi, daya dan konsumsi bahan bakar yang dihasilkan pada motor 4 langkah 110

1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini dibatasi oleh beberapa batasan masalah, agar lebih terarah dan sistematis sesuai dengan tujuan yang dicapai. Batasan masalah penelitian ini adalah:

1. Penelitian dilakukan pada sepeda motor Honda Beat 110 cc tranmisi *automatic* tahun 2009.
2. Kondisi mesin sepeda motor yang digunakan dalam kondisi standar tanpa mengalami perubahan.
3. Penelitian ini menggunakan jenis CDI standar dan CDI Predator Dual Map.
4. Bahan bakar pada penelitian ini menggunakan premium.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun beberapa tujuan penelitian ini adalah:

1. Mempelajari pengaruh penggunaan jenis CDI terhadap percikan api pada motor bensin 4 langkah 110 cc tranmisi *automatic* tahun 2009.
2. Mempelajari pengaruh penggunaan jenis CDI terhadap torsi motor bensin 4 langkah 110 cc tranmisi *automatic* tahun 2009 .
3. Mempelajari pengaruh penggunaan jenis CDI terhadap daya motor bensin 4 langkah 110 cc tranmisi *automatic* tahun 2009 .
4. Mempelajari pengaruh penggunaan jenis CDI terhadap konsumsi bahan bakar pada motor bensin 4 langkah 110 cc tranmisi *automatic* tahun 2009 .

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah:

1. Memperoleh pengetahuan tentang pengaruh penggunaan jenis CDI terhadap percikan api, torsi, daya dan konsumsi bahan bakar pada motor bensin 4 langkah 110 cc tranmisi *automatic* tahun 2009.
2. Memperoleh pengetahuan sebagai acuan dalam memilih jenis CDI yang sesuai