

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada saat ini pengguna sepeda motor semakin meningkat, kebutuhan akan alat transportasi ini sangat membantu aktifitas dan rutinitas sehari-hari. Dengan sangat pentingnya alat transportasi ini maka masyarakat akan memilih sepeda motor yang mempunyai tenaga besar, irit bahan bakar dan ramah lingkungan. Modifikasi bidang otomotif mengalami perkembangan yang sangat pesat dan beragam, hampir semua sistem dalam teknologi otomotif baik sepeda motor maupun mobil mengalami sentuhan modifikasi. Modifikasi bidang otomotif yang dilakukan bertujuan untuk mendapatkan unjuk kerja yang lebih baik dari sebuah sistem kerja otomotif. Modifikasi dilakukan dengan sistem kerja yang standar, mengubah spesifikasi komponen ataupun dengan cara memberi komponen tambahan. Modifikasi bidang otomotif merupakan peluang bisnis yang sangat menjanjikan sekaligus penuh tantangan, maka terjun ke dalam bidang modifikasi otomotif dibutuhkan pengetahuan dasar tentang sistem kerja yang mendalam dan kreatifitas yang tinggi.

Pemakaian sepeda motor tak lepas dari bahan bakar yang digunakan. Dalam hal ini banyak mengenal jenis bahan bakar, diantaranya bensin premium, pertamax, pertamax plus dan bensol. Bensin atau *petroleum* adalah cairan campuran yang berasal dari minyak bumi dan sebagian besar tersusun dari hidrokarbon serta digunakan sebagai bahan bakar dalam mesin pembakaran dalam. Bensol adalah bahan bakar hasil tambahan dari pada industri gas batu bara dan pabrik kokas. Bahan bakar minyak ini sangat baik digunakan pada kendaraan bermotor, karena sangat tahan terhadap *knocking* atau dentuman, sehingga memenuhi syarat pada motor dengan kompresi tekanan yang tinggi.

Masing-masing jenis bahan bakar tersebut memiliki angka oktan yang berbeda. Angka oktan adalah angka yang menunjukkan berapa besar tekanan maksimum yang dapat diberikan di dalam mesin sebelum bensin terbakar secara spontan. Pada tekanan tertentu bahan bakar akan menyala seiring adanya tekanan pada piston yang menaikkan temperatur di dalam silinder. Penyalaan yang diakibatkan tekanan ini tidak dikehendaki karena dapat menyebabkan detonasi. Penyalaan yang baik disebabkan dari pengapian busi.

Penelitian ini menggunakan bahan bakar bensin premium yang diganti dengan bensol karena bensol mengandung nilai oktan yang tinggi yaitu 102 serta mengandung timbal atau timah hitam, yang menjadi pemicu nyala api biru. Bahan bakar bensol sanggup menahan kompresi tinggi yang dianut oleh mesin motor, kompresi dibutuhkan untuk mendapatkan tenaga yang besar, karena menstimulus rpm bawah dan sekali *throttle* ditarik maka tenaga akan keluar lebih besar.

(WWW.KEN'AROKMOTORCYCLE.COM) [21 maret 2013]

Modifikasi di dalam dunia industri otomotif di masa sekarang banyak menawarkan komponen-komponen otomotif *racing*. Dalam pasaran sekarang banyak dijumpai komponen *racing* salah satunya CDI (*Capasitor Discharge Injection*) *racing*. Penggantian komponen tersebut bertujuan untuk meningkatkan performa mesin. Akan tetapi bagaimana kalau komponen tersebut dipasang pada mesin standar pabrikan apakah masih memadai. Kebanyakan pemakai belum mengetahui sebab akibat baik dari segi positif dan negatifnya dari penggantian komponen tersebut.

Dari uraian di atas maka perlu diketahui tentang penggunaan komponen *racing* dan bahan bakar yang tepat untuk motor bensin. Pada penelitian ini dilakukan pengujian tentang penggunaan CDI *racing* serta bahan bakar bensin premium yang diganti dengan bensol untuk meneliti daya (P) dan torsi (T) yang dihasilkan, serta konsumsi bahan bakar spesifik (*SFC*) yang diperlukan, sehingga sangat penting dilakukan *eksperimental* ini yang diharapkan mendapatkan inspirasi baru untuk

mengetahui kinerja mesin motor 4 tak, sehingga dari penelitian akan diketahui bagaimana pengaruh penggunaan CDI *racing* dan penggantian bahan bakar premium dengan bensol terhadap unjuk kerja mesin motor 4 tak.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah terkait dengan pengaruh penggantian komponen CDI standar dengan CDI *racing* dan penggantian bahan bakar bensin premium dengan bensol terhadap kinerja motor 4 tak.

1.3 Batasan Masalah

Untuk memudahkan pemahaman, batasan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Motor yang digunakan adalah Yamaha Vega 105 cc.
2. Pengapian CDI standar diganti dengan pengapian *CDI racing*.
3. Penggantian bahan bakar bensin premium dengan bahan bakar bensol.
4. Data yang diambil adalah konsumsi bahan bakar spesifik pada mesin sepeda motor yang sudah di modifikasi dengan penggantian CDI standar dengan *CDI racing* dan penggantian bahan bakar bensin premium dengan bensol.
5. Data yang diambil adalah daya dan torsi pada mesin sepeda motor Yamaha Vega 105 cc yang sudah di modifikasi dengan penggantian CDI standar dengan *CDI racing* dan penggantian bahan bakar bensin premium dengan bensol.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui karakteristik kinerja mesin standar.

2. Untuk mengetahui karakteristik kinerja mesin modifikasi dengan penggantian CDI standar dengan CDI *racing* dan penggantian bahan bakar bensin premium dengan bensol.
3. Memperoleh perbandingan performa sepeda motor standar pabrik dengan sepeda motor hasil modifikasi dengan penggantian CDI standar dengan CDI *racing* dan penggantian bahan bakar bensin premium dengan bensol.

1.5 Manfaat

Manfaat yang diperoleh dari hasil modifikasi adalah sebagai berikut :

1. Sebagai bahan acuan dalam perkembangan teknologi otomotif khususnya dalam hal modifikasi.
2. Mengetahui seberapa besar pengaruh menggunakan komponen standar dengan komponen modifikasi.
3. Untuk menambah pengetahuan ilmu teori maupun praktek dalam wawasan mengenai motor bakar.