BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Masyarakat indonesia sering menggunakan kendaraan bermotor untuk melakukan perjalanan salah satunya dengan menggunakan sepeda motor bertransmisi CVT. Sepeda motor bertransmisi CVT (*Continuous Variable Transmision)* adalah tipe sepeda motor dengan transmisi otomatis. Seiring dengan berkembangnya teknologi yang sebelumnya sepeda motor bertransmisi CVT menggunakan karburator sekarang sudah menggunakan teknologi *Fuel Injection* (FI), sehingga pembakaran bahan bakar lebih efisien.

EFI (*Electronic Fuel Injection*) adalah suatu sistem penyemprotan bahan bakar yang dalam kerjanya dikontrol oleh ECU (*Engine Control Unit*). Agar didapatkan nilai campuran udara dan bahan bakar sesuai dengan kebutuhan motor bakar. Sehingga didapatkan daya motor yang optimal dengan pemakaian bahan bakar yang minimal serta mempunyai gas buang yang ramah lingkungan (PT. Astra Honda Motor, 2005). Salah satu Informasi yang jarang disampaikan adalah unjuk kerja kendaraan bermotor, khususnya pada sepeda motor. Untuk mengetahui performa sebuah sepeda motor harus melakukan uji performa mesin motor, yang dapat dilakukan dengan menggunakan dinamometer chassis (Arends, 1980).

Sepeda motor pada umumnya menggunakan Bahan Bakar Minyak untuk menjalankan mesinnya, bahan bakar minyak (*gasoline*) merupakan bahan bakar tak-terbarukan yang semakin lama akan habis. Bahan Bakar Minyak (BBM) produk Pertamina yang dipasarkan antara lain permium RON (*Research Octane Number*) 88 dengan karakteristik berwarna kuning, pertalite RON 90 dengan karakteristik berwarna hijau, pertamax RON 92 dengan karakteristik berwarna biru, pertamax turbo RON 98 dengan karakteristik berwarna merah. Untuk menaikan performa penelitian sebelumnya menggunaan zat aditif bioethanol sebagai pencampuran bahan

bakar yang memiliki dampak positif baik dari emisi gas buang maupun kinerja mesin (PT. Pertamina, 2015).

Bioethanol adalah ethanol yang dihasilkan oleh fermentasi glukosa yang dilanjutkan dengan proses destilasi, bioethanol sebagai salah satu bahan bakar alternatif masyarakat belum diterapkan karena masih dalam tahap penelitian dan uji coba. Campuran bioethanol dengan bensin (*gasoline*) menunjukkan bahwa konsumsi bahan bakar efektif, dan efisiensi thermal terbaik dari hasil pengujian dihasilkan dari pencampuran premium dengan 10% ethanol dengan nilai torsi 0,34 kgm, daya efektif 1,45 ps, konsumsi bahan bakar efektif 137,9 ml/jam/ps, dan efisiensi thermal efektif sebesar 40% (Suhendar, et al., 2016).

Konsumsi bahan bakar erat hubungannya dengan nilai kalor bahan bakar, yaitu semakin besar nilai kalor bahan bakar, maka nilai konsumsi bahan bakar semakin kecil (Turnip, 2009). Akan tetapi dalam penelitian (Agrariksa, 2013), campuran premium dan ethanol yang mampu menghasilkan tenaga yang lebih besar sama dengan premium murninya, akan didapatkan nilai konsumsi bahan bakar yang lebih rendah dari nilai konsumsi bahan bakar premium itu sendiri. Dengan demikian dalam penelitian kali ini akan dianalisa untuk mengetahui pengaruh penambahan bioethanol bahan bakar jenis premium, pertalite, pertamax dan petamax turbo terhadap konsumsi bahan bakar pada sepeda motor bertransmisi CVT 125cc FI.

1.2 Perumusan Masalah

Permasalahan yang dihadapi terkait dengan penelitian ini adalah bagaimana penambahan bioethanol pada bahan bakar premium, pertalite, pertamax dan pertamax turbo terhadap konsumsi bahan bakar mesin motor bertransmisi CVT 125cc FI.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian adalah mengetahui pengaruh penambahan bioethanol pada bahan bakar premium, pertalite, pertamax dan pertamax turbo terhadap konsumsi bahan bakar pada sepeda motor bertransmisi CVT 125cc FI .

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini memiliki manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat untuk ilmu pengetahuan dan teknologi tentang pengaruh penambahan bioethanol pada bahan bakar minyak terhadap konsumsi bahan bakar sepeda motor.
2. Manfaat untuk masyarakat yaitu penambahan bioethanol dengan persentase penambahan tertentu dapat digunakan pada mesin sepeda motor.

1.5 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini, masalah dibatasi pada:

1. Bioethanol sebagai campuran bahan bakar.
2. Pengujian dilakukan menggunakan motor bertransmisi CVT 125cc FI tahun 2013.
3. Penggujian konsumsi bahan bakar menggunakan *chassis dynamometer*.
4. Bahan bakar yang diuji adalah produk Pertamina yaitu premium, pertalite, pertamax, dan pertamax turbo.
5. Pengaruh tambahan bioethanol pada premium, pertalite, pertamax dan pertamax turbo terhadap konsumsi bahan bakar mesin.

1.6 Sistematika Penulisan Laporan

Laporan Tugas Akhir ini disusun menurut sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Dalam bab ini penulis mengulas tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, pelaksanaan penelitian, tujuan dan maksud penelitian, batasan masalah, dan membahas mangenai sistematika penulisan laporan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Dalam bab ini berisi tentang penelitian terdahulu dan landasan teori penelitian secara detail terkait dengan permasalahan yang akan menjadi dasar bab-bab selanjutnya.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Dalam bab ini berisi tentang metode dan perancangan penelitian yang dilakukan terkait dengan permasalahan yang diangkat serta mengulas komponen yang perlu diperhatikan dalam pengambilan data saat melaksanakan penelitian.

BAB IV : ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Dalam bab analisis dan pembahasan ini berisi tentang analisis topik yang dipilih beserta pembahasan.

BAB V : PENUTUP

Bab ini menjelaskan tentang kesimpulan dari penelitian yang dilakukan serta saran-saran yang diharapkan bersifat membangun.