

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Peningkatan jumlah kendaraan bermotor yang cukup signifikan saat ini berdampak terhadap konsumsi bahan bakar yang semakin meningkat. Bahan bakar fosil sendiri merupakan jenis sumber daya alam yang tidak dapat diperbaharukan. Sebab, bahan bakar fosil itu sendiri terbentuk dari proses endapan dan penguraian makhluk hidup dan membutuhkan jangka waktu hingga jutaan tahun lamanya. Penggunaan bahan bakar fosil yang secara terus-menerus dan meningkat mempunyai dampak negative sehingga menimbulkan berbagai permasalahan diantaranya masalah pencemaran udara yang bersumber dari bahan bakar kendaraan, serta semakin menipisnya jumlah bahan bakar yang ada di dunia. Dilansir dari situs Finance.Detik.com Sekretaris Jenderal Dewan Energi Nasional Hadi Purnomo mengatakan, Cadangan energi fosil dunia saat ini makin menipis, salah satunya minyak bumi yang saat ini hanya cukup sampai 53 tahun lagi. Minyak bumi akan habis dalam waktu 53 tahun lagi, itu merupakan seluruh cadangan minyak yang ada di dunia saat ini. (Hadi, 2013)

Pemakaian bahan bakar dengan mencampur zat adiktif sebagian banyak telah dilakukan pada kalangan masyarakat, dimana terdapat pengaruh yang didapat dari hasil pencampuran tersebut. Pengaruh penambahan zat adiktif seperti metanol senyawa kimia yang memiliki rumus kimia (CH_3OH) digunakan sebagai bahan campuran dalam bensin karena memiliki keunggulan yang dapat mengurangi konsumsi bahan bakar dan emisi gas buang. Pada jurnal yang berjudul "*Pengaruh Penambahan Metanol Pada Premium Terhadap Emisi Gas Buang dan Konsumsi Bahan Bakar Pada Kawasaki KR 150 N (Ninja) Tahun 2013'*" disimpulkan bahwa Setelah dilakukan pengujian emisi gas buang pada sepeda motor dua langkah disimpulkan bahwa dengan pencampuran premium dengan metanol maka kadar gas CO dan HC akan menurun atau berkurang untuk semua kecepatan putaran mesin.

Pertamax adalah bahan bakar minyak produksi Pertamina yang memiliki angka oktan 92. Angka oktan yang tinggi ini membuat pembakaran menjadi lebih sempurna dan tidak meninggalkan residu dibandingkan dengan produk keluaran dari Pertamina yakni pertalite maupun premium. Sedangkan Shell super yang merupakan produk dari Shell ini juga memiliki oktan 92, dengan teknologi *dynaflex* yang membantu membersihkan dan melidungi mesin. Pertamax maupun Shell Super memiliki angka oktan yang sama maka munculah ide penulisan ini. Berdasarkan latar belakang tersebut di atas, maka dapat disimpulkan bahwa judul skripsi yang akan diambil yaitu "PENGARUH PERBANDINGAN PENAMBAHAN METANOL PADA BAHAN BAKAR PERTAMAX DAN SHELL SUPER TERHADAP EMISI GAS BUANG DAN KONSUMSI BAHAN BAKAR"

I.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas permasalahan yang timbul dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh penambahan metanol pada bahan bakar (pertamax dan shell super) terhadap kadar emisi gas buang ?
2. Bagaimana pengaruh penambahan metanol pada bahan bakar (pertamax dan shell super) terhadap jumlah konsumsi bahan bakar kendaraan bermotor ?
3. Bagaimana pengaruh perbandingan campuran bahan bakar pertamax dan shell super dengan metanol terhadap kadar emisi gas buang dan jumlah konsumsi bahan bakar kendaraan bermotor ?
4. Bahan bakar mana yang lebih baik antara pertamax dan shell super jika ditambahkan metanol terhadap emisi gas buang dan konsumsi bahan bakar ?

I.3. Batasan Masalah

1. Penelitian ini hanya untuk mengetahui nilai CO dan HC pada emisi gas buang serta konsumsi bahan bakar
2. Bahan bakar yang digunakan adalah pertamax dengan oktan 92 dan shell super dengan oktan 92
3. Perbandingan campuran zat adiktif metanol M5%, M10%, M15%, M20%, M25% . Campuran tersebut berdasarkan (Nugroho, 2015) Pada kondisi standar semakin tinggi presentase volume metanol, tingkat konsumsinya semakin boros, presentase volume metanol lebih dari 25 % kondisi mesin tidak stabil.
4. Kendaraan bermotor yang digunakan ialah mobil Grand Livina Tahun 2010

I.4. Tujuan Penelitian

Mengacu pada permasalahan maka tujuan yang hendak dicapai sebagai berikut:

1. Mengetahui pengaruh campuran pertamax dan shell super dengan metanol terhadap emisi gas buang
2. Mengetahui pengaruh campuran pertamax dan shell super dengan metanol terhadap konsumsi bahan bakar
3. Membandingkan pencampuran dengan metanol dan shell super dengan metanol terhadap kadar emisi gas buang dan konsumsi bahan bakar kendaraan bermotor
4. Mengetahui mana bahan bakar yang lebih baik antara pertamax dan shell super terhadap penambahan metanol tersebut

I.5 Manfaat

Berdasarkan hasil penelitian ini, diharapkan agar dapat memberikan manfaat kepada berbagai pihak terkait antara lain:

1. Bagi Kampus Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan

Hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi Kampus Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan guna dijadikan sebagai sarana tambahan referensi di perpustakaan mengenai permasalahan yang terkait dengan penulisan skripsi.

2. Bagi Masyarakat

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai sumber informasi untuk pemilik kendaraan agar mengetahui bahan bakar yang lebih baik untuk kendaraanya apabila pencampuran bahan bakar dengan zat adiktif seperti metanol yang tepat untuk kendaraan tersebut