

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dewasa ini hampir seluruh negara menyerukan tentang penghematan energi terutama bahan bakar minyak (BBM), mengingat kondisi minyak mentah yang kian menipis sementara kebutuhan akan energi tidak dapat dipungkiri lagi. Ketersediaan bahan bakar fosil sangat terbatas oleh karena itu perlu adanya kajian tentang strategi pengamanan pasokan energi fosil agar negara tidak terjerat akan krisis energi masa depan.

Berdasarkan data hasil survey badan pusat statistik Indonesia jumlah kendaraan bermotor per tahun 2013 adalah sebagai berikut; mobil penumpang 11.484.514 unit, bis 2.286.309 unit, truk 5.615.494 unit, sepeda motor 84.732.652 unit, dan total semuanya mencapai 104.118.969 unit (sumber: *Kantor Kepolisian Republik Indonesia*). Dari jenis transportasi yang digunakan tersebut mayoritas masih memakai bahan bakar minyak (premium atau solar), sedangkan cadangan bahan bakar minyak Indonesia kian menipis. Diperkirakan 12,8 tahun lagi akan habis, sementara persediaan gas Indonesia masih diperkirakan 30,8 tahun lagi. (sumber: Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi).

Purnama (2010), meneliti tentang pengaruh pemakaian LPG pada genset bahan bakar bensin dengan menambah komponen pada sistem bahan bakar. Berdasarkan hasil percobaan didapatkan bahwa konsumsi bahan bakar LPG lebih sedikit dibandingkan dengan konsumsi bahan bakar bensin dengan tingkat pembebanan yang sama pada genset. Dari penelitian tersebut secara tidak langsung dapat berkontribusi dalam hal penghematan energi.

Dalam hal penghematan energi kemenristek dikti juga banyak melakukan kajian tentang masalah penghematan energi seperti menyelenggarakan kontes mobil hemat energi. Kontes mobil hemat energi adalah suatu kegiatan yang dicanangkan oleh kemenristek dikti untuk mahasiswa dalam rancang bangun kendaraan yang efisien, dalam hal ini kendaraan rancangan mahasiswa diuji berapa jauh jarak tempuh yang bisa dicapai kendaraan mereka. Ada banyak faktor yang mempengaruhi efisiensi penggunaan bahan bakar misalnya pengemudi, kendaraan, lingkungan, dan kondisi jalan. Pengaruh perilaku *driver* dalam mengemudi terhadap konsumsi bahan bakar kendaraan telah lama menjadi perhatian peneliti. Salah satu cara mengemudi yang diperkenalkan yaitu *eco-driving* yang bertujuan untuk menghemat penggunaan bahan bakar.

Berdasarkan latar belakang diatas maka perlu sekiranya dilakukan penelitian tentang perbandingan konsumsi bahan bakar gas LPG dengan bahan bakar minyak pertamax plus pada tingkat pembebanan. Sehingga dapat disimpulkan apakah konsumsi bahan bakar gas LPG akan tetap lebih rendah daripada bahan bakar minyak pertamax plus pada tingkat pembebanan yang sama.

Dalam penelitian ini penulis akan membandingkan konsumsi bahan bakar antara pertamax plus dan LPG pada kendaraan *urban concept* dengan pengujian langsung/*mobile*. Pengujian langsung/*mobile* adalah pengujian konsumsi bahan bakar kendaraan dengan cara melintasi sirkuit atau jalan yang telah ditentukan, hal ini penting dilakukan karena hasil konsumsi bahan bakar kendaraan dapat diketahui dalam kondisi rill. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk membandingkan konsumsi bahan bakar pertamax plus dengan LPG pada tingkat pembebanan yang sama, selain itu pengujian ini dilakukan pada siang dan malam hari untuk mengetahui pengaruh temperatur ambient dan kelembaban udara terhadap konsumsi bahan bakar. Kendaraan *urban concept* yang digunakan dalam pengujian ini adalah Marsela Apatte 62 Brawijaya yang memakai mesin honda gx160.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari latar belakang diatas adalah bagaimana perbandingan konsumsi bahan bakar kendaraan *urban concept* menggunakan pertamax plus dan LPG dengan pengujian langsung pada tingkat pembebanan yang sama. Bagaimana pengaruh temperatur lingkungan (*temperature ambient*) dan kelembaban udara terhadap konsumsi bahan bakar LPG dan pertamax plus.

1.3 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini batasan masalah yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Bahan bakar pertamax plus yang digunakan adalah produksi pertamina dan dijual di masyarakat.
2. Bahan bakar LPG yang digunakan adalah produksi pertamina dan dijual di masyarakat.
3. Karakteristik mengemudi *driver* sama
4. Karakteristik jalan yaitu jalanan paving blok Universitas Brawijaya
5. Motor penggerak kendaraan adalah honda gx 160 standar pabrik (pengapian dan sistem pengkabutan)

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk membandingkan konsumsi bahan bakar pertamax plus dengan LPG pada tingkat pembebanan yang sama, selain itu pengujian ini dilakukan pada siang dan malam hari untuk mengetahui pengaruh temperatur *ambient* dan kelembaban udara terhadap konsumsi bahan bakar.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah:

1. Memberi informasi dan pengetahuan kepada masyarakat tentang keuntungan menggunakan bahan bakar LPG
2. Penerapan langsung dari ilmu kuliah yang didapat
3. Memberikan informasi kepada dunia otomotif untuk instalasi dan penggunaan bahan bakar LPG pada kendaraan
4. Untuk referensi penelitian selanjutnya

