

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Negara produsen tertua minyak bumi dunia sekarang di tempati oleh Indonesia, jumlah cadangan minyaknya saat ini hanya sekitar 0,20% dari cadangan minyak dunia. Sejak tahun 1995 produksi minyak bumi Indonesia menurun, dari sekitar 1,6 juta barrel per day (bpd), menjadi sekitar 789 ribu bpd tahun 2014. Sementara itu konsumsi BBM dalam negeri terus meningkat sebagai dampak dari pertumbuhan ekonomi dan penambahan penduduk setiap tahunnya. Di Indonesia pemakaian sumber energi minyak bumi masih sangatlah tinggi, terutama untuk sarana transportasi motor bakar komersial, pemakaian BBM sebagai bahan bakar belum dapat tergantikan oleh sumber energi jenis lainnya, akibatnya adalah jumlah polutan yang dihasilkan semakin besar. Menurut (Astra, I.M: 2010) Sumber terbesar polutan adalah dari kendaraan bermotor, dan polutan yang dihasilkan dikelompokkan sebagai hidrokarbon (HC), nitrogen oksida (NO_x), dan karbon monoksida (CO). Emisi HC merupakan komponen besar dari emisi senyawa volatil organik (VOCs), dan ini umumnya dihasilkan secara bergantian untuk emisi kendaraan bermotor.

Sejauh ini masyarakat Indonesia banyak menggunakan BBM subsidi dari pemerintah melalui Pertamina yaitu: Solar, Premium (RON 88), dan Pertamax (RON 92). “Terpuruknya harga minyak mentah dunia sejak awal tahun 2015 memberikan tantangan berat bagi perusahaan-perusahaan di sector migas, sehingga mendesak pemerintah mengurangi jumlah impor BBM. Akibatnya sejak tahun 2015 untuk menstabilkan kondisi tersebut diciptakan Pertamax (RON 92) yang memiliki kualitas lebih baik dan ramah lingkungan dari Premium. Menurut data Pertamina Manual Report 2016, peluncuran produk Pertamax berhasil mengurangi jumlah penggunaan Premium. Maka tidak heran sejak tahun 2015 kualitas impor Gasoline 88 (Premium) turun cukup signifikan. Produk Pertamax memberikan kontribusi revenue sebesar Rp 2.56 triliun dan profit Rp 429 miliar dengan volume penjualan pada akhir tahun sebesar 483.030 KL di bagian Industri. Pemasaran Pertamax berhasil memikat pelanggan baru yang termasuk dalam pengguna Bahan Bakar Minyak industri terbesar di Indonesia yaitu: Adaro melalui penambahan volume penjualan sebesar 650 ribu KL atau setara dengan revenue sekitar Rp 3 triliun per tahun. Namun di sisi lain

masyarakat belum mengetahui lebih jauh tentang Pertamina ini karena pemerintah hanya menyampaikan beberapa keunggulan saja, namun hasil riset dari bahan bakar Pertamina ini tidak disampaikan menyeluruh kepada masyarakat” .

Salah satu cara untuk mengatasi konsumsi masyarakat terhadap Bahan Bakar Minyak yaitu dengan memanfaatkan energy alternatif terbarukan seperti yang telah tertuang dalam Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2006 tentang Kebijakan Energi Nasional yaitu melalui pengembangan energy terbarukan berbasis nabati atau sering disebut Bahan Bakar Nabati (BBN). Namun, subsidi terhadap energy fosil utamanya bahan bakar minyak membuat energy lainnya terutama energi baru seperti BBN sulit berkembang dan tidak bias kompetitif dengan energy fosil, sehingga potensinya selama ini kurang dimanfaatkan. Menurut data Kementerian ESDM 2015, Dimasa yang akan datang, manusia akan kembali memanfaatkan alkohol sebagai bahan bakar. Alkohol yang mempunyai potensi besar sebagai bahan bakar adalah Methanol, Ethanol, dan Butanol. Menurut Kuntoro S. (1989:45) alkohol merupakan sumber energi yang dibuat dari biomassa yang terdiri atas selulosa, karbohidrat, lemak, protein, mineral anorganik, lignin, dll yang semua itu terwujud dalam kayu, daun, buah, kulit kayu dsb yang tentu saja sangat melimpah di Indonesia dan dapat diperbarui. Dalam menjaga ketersediaan sumber energy alkohol agar selalu optimum dapat dilakukan budidaya alkohol melalui pemanfaatan biomassa.

Penelitian tentang penambahan Bioethanol pada bahan bakar yang sudah dilakukan oleh peneliti-peneliti sebelumnya antara lain (H.S. Yu” cesu et.al.:2006) meneliti efektifitas campuran ethanol dengan gasoline/Premium terhadap performa emisi kendaraan bermotor yang sudah di modifikasi dengan perbandingan kompresi 13:1 dan 8:1 dengan prosentase ethanol 40% dan 60%. Selain itu Winarno, J. (2011) meneliti penambahan bioethanol pada bahan bakar Pertamina terhadap unjuk kerja motor bensin yakni dengan presentase 5% dan 20%. Sementara itu penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil uji efektifitas nilai kalor dan kadar emisi (gas buang) kendaraan bermotor dari percampuran ethanol dan bahan bakar Pertamina. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penelitian efektifitas penambahan ethanol pada bahan bakar Pertamina terhadap gas buang kendaraan bermotor belum pernah dilakukan. Penelitian ini melakukan campuran 7,5%;15%;22,5%;30% Bioethanol dengan 92,5%;85%;77,5%;70% bahan bakar Pertamina. Diharapkan dengan beberapa rasio tersebut, potensi ethanol dicampur dengan bahan bakar Pertamina .

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan sebelumnya, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

Adakah pengaruh penambahan ethanol pada Bahan Bakar Pertamax terhadap Gas buang yang di hasilkan ?

1.2 Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui pengaruh penambahan ethanol pada Bahan Bakar Pertamax terhadap Gas Buang.

1.3 Pembatasan penelitian

1.3.1 Motor yang di gunakan untuk di uji yaitu merek YAMAHA N MAX mesin 4 langkah, volume silinder 150cc

1.3.2 Variasi pengujian yang di gunakan berupa bahan bakar pertamax oktan 92, dan alcohol 95% dengan campuran sebagai berikut

1. Campuran ethanol 7,5% + 92,5% bahan bakar Pertamax.
2. Campuran ethanol 15% + 85% bahan bakar Pertamax
3. Campuran ethanol 22,5% + 77,5% Bahan bakar pertamax
4. Campuran ethanol 30% + 70% bahan bakar pertamax

1.3.3 Dalam pengujian ini yang perlu di amati yaitu dengan bahan bakar pertamax terhadap gas buang yang di hasilkan , dengan menggunakan bahan bakar pertamax oktan 92 dan alkhohol 95% dan mengamati CO , dan HC , dengan varian RPM ,3000 , 4500 sampai 6000 rpm

1.4 Manfaat Penelitian

manfaat hasil peneltian sesuatu yang dapat digunakan oleh pihak-pihak lain untuk meningkatkan apa yang sudah ada. Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai beriku Menurut Arikunto (1990;46):

1. Untuk mahasiswa

Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan tentang energy alternative masa depan, terutama tentang efektifitas Gas buang kendaraan bermotor dari potensi percampuran Alkohol dan bahan bakar Pertamax.

2. Untuk masyarakat

Hasil dari penelitian ini dapat menambah wawasan masyarakat selaku konsumen BBM serta dapat menjadi acuan masyarakat untuk menggunakan bahan bakar alternative Bio Pertamax. Sehingga ketergantungan masyarakat dengan bahan bakar fosil dapat dikurangi.

3. Bagi peneliti selanjutnyaa

Sebagai bahan rujukan dan pertimbangan serta memberikan informasi bagi pihak yang berkepentingan dalam melakukan kajian penelitian sejenis.

