

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kenaikan harga BBM memiliki dampak yang nyata terhadap perekonomian masyarakat. Sehingga masyarakat dituntut untuk menghasilkan inovasi yang bisa diaplikasikan pada kehidupan sehari-hari. Yakin dengan kondisi sekarang ini bahwa penumpukan sampah plastik juga meningkat. Akan tetapi penanganan sampah plastik masih belum maksimal, sebagian masyarakat hanya membuang atau membakar sampah plastik tersebut. Seiring dengan perkembangan teknologi ternyata plastik bisa diolah menjadi bahan bakar minyak yang bisa dijadikan alternatif untuk mengatasi kenaikan BBM. Dari sekian banyak jenis plastik, terutama plastik jenis LDPE memiliki peluang yang cukup tinggi menghasilkan BBM plastik jenis pertamax. Namun tidak serta merta minyak plastik jenis pertamax bisa langsung diaplikasikan pada mesin, karena belum memenuhi syarat bahan bakar yang baik.

Performa mesin suatu kendaraan tidak hanya dipengaruhi mesin itu sendiri, Tetapi faktor utamanya adalah didasarkan pada bahan bakar yang digunakan khususnya pada kendaraan genset, dan performanya sangat bergantung pada pertamax yang digunakan. Fahmi mengungkapkan bahwa salah satu parameter yang menentukan kualitas pertamax adalah angka cetana yang tergantung didalamnya [1]. Semakin tinggi angka cetana maka akan menghasilkan tenaga motor yang bagus begitu pula sebaliknya. Sedangkan BBM yang memiliki kandungan cetana yang baik harganya relatif tinggi

menyebabkan masyarakat bawah tidak bisa menjangkaunya. Disisi lain pertamax yang memiliki harga murah akhir-akhir ini sering terjadi kelangkaan. Maka memicu masyarakat bawah untuk melakukan inovasi dibidang bahan bakar jenis pertamax khususnya pertamax, yaitu dengan cara dicampur dengan minyak plastik jenis pertamax.

Akhir-akhir ini penelitian tentang pencampuran minyak plastik dengan bahan bakar fosil lainnya telah dilakukan. Dharma telah meneliti kinerja mesin genset berbahan bakar pertamax dan minyak plastik. Dari hasil penelitiannya dijelaskan bahwa, dengan bertambahnya persentase minyak plastik ditambahkan ke dalam pertamax murni maka akan menurunkan kinerja mesin tersebut [2].

Pemakaian bahan bakar yang sesuai digunakan untuk memperoleh performa mesin yang tinggi, irit dan rendah emisi. Emisi dari mesin genset memiliki implikasi nyata bagi kesehatan semua orang. Menurut Rosdiyanti gas buang mesin genset sangat banyak mengandung partikulat karena banyak dipengaruhi oleh faktor dari bahan bakar yang tidak bersih [3]. Bahan bakar yang saat ini akan digunakan adalah pertamax. Menurut Cappenberg Pertamax merupakan bahan bakar genset berkualitas tinggi dengan kadar sulfur yang rendah (dibawah 300 ppm), yang berfungsi untuk menghindari penyumbatan injektor, kandungan partikular sangat sedikit dan bersih juga menghasilkan emisi gas buang yang lebih ramah lingkungan, menghasilkan tenaga yang besar dan irit bahan bakar, suara mesin halus [4].

Berdasarkan pemaparan diatas, maka perlu di adakan penelitian tentang pengaruh pencampuran minyak plastik dengan pertamax. Hasil pencampuran akan di uji laboratorium untuk diketahui faktanya. Kemudian akan diujikan langsung pada mesin genset satu . Performa mesin genset juga akan di uji.

1.2 Perumusan Masalah

Adapun perumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

Bagaimana pengaruh campuran pada bahan bakar minyak sampah plastik jenis LDPE dengan pertamax terhadap torsi dan daya pada mesin genset.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

Menganalisis nilai mesin genset yang memiliki pengaruh terhadap torsi dan daya pada mesin genset yang menggunakan campuran minyak sampah plastik jenis LDPE dengan pertamax.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menggunakan minyak sampah plastik jenis LDPE dan pertamax 92 PT.Pertamina.
2. Mesin Genset yang digunakan merek YAMAKOYO GFH 4500 LX.
3. Komposisi Pertamax dan minyak jenis LDPE yakni 50% Pertamax ; 50 % Mp, 20 % Mp ; 80% Pertamax , 30 % Mp ; 70% Pertamax.
4. Beban yang digunakan yakni 1000 W, 1500 W, 2000 W, 2500 W, 3000 W.
5. Putaran dibuat Konstan 1500 rpm.

1.5 Manfaat Penelitian

Dengan adanya penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat bagi beberapa pihak, antara lain:

1. Diharapkan penelitian ini mampu menambah kepustakaan dalam bidang sumber daya alam yaitu bahan bahan bakar sampah plastik dan berguna sebagai tambahan pengetahuan serta dapat dikembangkan di kemudian hari.
2. Sebagai informasi atau masukan kepada masyarakat bahwa sampah plastik masih bisa diolah kembali, salah satunya dapat dijadikan minyak sampah jenis plastik LDPE dengan pertamax dan dapat digunakan sebagai campuran bahan bakar lainnya.
3. Diharapkan dapat memperoleh pemahaman, juga menjadi salah satu referensi dan sumber pemikiran untuk merumuskan serta mengembangkan masalah-masalah baru yang berkaitan dengan bahan bakar minyak sampah plastik jenis LDPE dengan pertamax bagi peneliti selanjutnya.