

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan otomotif sebagai alat transportasi, baik didarat maupun di laut, sangat memudahkan manusia dalam melaksanakan suatu pekerjaan. Selain mempercepat dan mempermudah aktivitas, di sisi lain penggunaan kendaraan bermotor juga menimbulkan dampak yang sangat buruk terhadap lingkungan, terutama gas buang dari hasil pembakaran bahan bakar yang tidak terurai atau terbakar dengan sempurna. Seperti diketahui bahwa proses pembakaran bahan bakar dari motor bakar menghasilkan gas buang yang secara teoritis mengandung unsur CO, NO₂, HC, C, H₂, CO₂, H₂O dan N₂, dimana banyak yang bersifat mencemari lingkungan sekitar dalam bentuk polusi udara. Unsur gas karbon monoksida (CO) yang berpengaruh bagi kesehatan makhluk hidup perlu mendapat kajian khusus, karena unsur karbon monoksida hasil pembakaran bersifat racun bagi darah manusia pada saat pernafasan.

Pemakaian ethanol murni secara langsung pada mesin bensin akan sulit karena diperlukan banyak modifikasi. Pada temperatur rendah ethanol akan sulit terbakar, sehingga dengan ethanol murni mesin akan sulit starting. Pencampuran ethanol dengan bensin akan mempermudah starting pada temperatur rendah. Sifat ethanol murni yang korosif dapat merusak komponen mesin seperti aluminium, karet, timah, plastik dll. Mencampur ethanol dengan bensin akan menghasilkan gasohol. Komposisi campuran dapat bervariasi. Selama ini pabrik mobil Ford telah mengembangkan mobil berbahan bakar ethanol mulai dari

E20 sampai E85, E20 berarti 20% ethanol dan 80% bensin. Keuntungan dari pencampuran ini adalah bahwa ethanol cenderung menaikkan bilangan oktan dan mengurangi emisi CO. Berdasarkan penelitian B2TPBPPT gasohol dengan persentase bioethanol hingga 20% bisa langsung digunakan pada mesin otomotif tanpa menimbulkan masalah teknis dan sangat ramah lingkungan.

B. Batasan Masalah

Dikarenakan luasnya permasalahan serta untuk lebih mengarah pada permasalahan, maka dalam penelitian ini ditekankan pada:

1. Jenis bahan bakar yaitu premium .
2. Jenis campuran untuk bahan bakar adalah etanol.
3. Jenis mesin yang digunakan dalam uji coba ini adalah sepeda motor empat langkah.
4. Putaran mesin idle pada saat pengujian.
5. Variasi campuran yang digunakan adalah 10%, 15%, dan 20%.

C. Rumusan Masalah

Untuk lebih mengarah pada permasalahannya maka diadakan penelitian dengan menggunakan bahan bakar yang di campur dengan etanol dengan variasi campuran 10%, 15%, dan 20% maka kita akan menghasilkan emisi gas buang yang berbeda pula, dari penelitian ini akan dikaji seberapa jauh perbedaan emisi yang di hasilkan oleh masing-masing bahan bakar tersebut.

D. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui emisi gas buang yang ditimbulkan oleh bahan bakar premium pada sepeda motor empat langkah tanpa campuran etanol.
2. Untuk mengetahui pengaruh campuran etanol pada bahan bakar premium terhadap emisi gas buang.

