

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring berjalannya waktu, penguunaan kendaraan transportasi menjadi salah satu kebutuhan manusia yang semakin meningkat. Dalam peningkatan kendaraan tersebut mengakibatkan tingginya pencemaran udara. Pada tahun 2014, total emisi gas rumah kaca Indonesia mencapai 1,808 juta ton CO₂, dimana 60,44% berasal dari sektor pertanian, kehutanan dan penggunaan lahan lainnya, 31,93% dari sektor energi dan transportasi, dan 5,44% dari sektor limbah, disusul oleh industri sektor dan tingkat pemakaian produk sebesar 2,20% (BPS, 2017). Sebab itu, adanya penambahan senyawa yang ramah lingkungan menjadi solusi untuk mengatasi problematika tersebut

Senyawa etanol ini berasal dari fermentasi biomassa yang memiliki kandungan molase yang diolah untuk menghasilkan etanol. Etanol dapat diproduksi melalui fermentasi gula oleh mikroorganismenya seperti ragi dan bakteri. Bahan baku yang umum digunakan termasuk tebu, jagung, gandum, kentang, dan bahan biomassa lainnya. Etanol dimaksudkan sebagai salah satu senyawa yang dapat mengoptimalkan reaksi pembakaran sehingga menghasilkan penurunan pada karbon monoksida (CO) dan hidrokarbon (HC). (Agrariksa dkk 2013).

Menambahkan etanol ke dalam premium dapat meningkatkan nilai lambda dan memperburuk kondisi pencampuran. Hal ini menunjukkan kemampuan etanol untuk bekerja bahkan pada kondisi pencampuran yang buruk. Menambahkan etanol secara signifikan mengurangi emisi CO. Semakin banyak etanol yang ditambahkan maka reduksi CO semakin besar. (Mara dkk 2019). Etanol yang dicampur dengan bahan bakar memiliki keunggulan salah satunya adalah memiliki kecepatan nyala yang lebih tinggi dari bensin (Irawan dkk 2017). Campuran bensin dan 20% hingga 10% etanol memberikan keluaran torsi yang lebih baik dan emisi HC dan CO yang relatif lebih rendah dibandingkan dengan bensin murni. (Mursalin, 2011).

Jika dibandingkan Etanol dengan BBM, tentu saja etanol mempunyai kelebihan, diantaranya mempunyai kandungan oksigen yang lebih besar (35%)

sehingga terbakar lebih sempurna, (Mara dkk 2019). Peneliti melakukan pengujian pengaruh variasi campuran bahan bakar pertalite dan etanol terhadap emisi gas buang kendaraan bermotor 4 langkah 110 CC. Pemanfaatan etanol sebagai campuran bahan bakar untuk mengurangi emisi gas buang sehingga bermanfaat bagi kehidupan sehari hari. Dimana kendaraan setiap tahunnya meningkat dan emisi gas buang semakin besar. Diharapkan dari penelitian ini sebagai solusi untuk mengurangi polusi agar kualitas udara di Indonesia semakin baik dan juga ramah lingkungan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, didapat rumusan yang akan dibahas sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh variasi campuran bahan bakar pertalite dan etanol terhadap emisi gas buang pada kendaraan 4 langkah 110 CC?.
2. Berapa persen campuran pertalite dan bioethanol sehingga mendapatkan nilai emisi yang rendah?

1.3 Tujuan

1. untuk mengetahui pengaruh variasi campuran bahan bakar pertalite dan etanol terhadap emisi gas buang pada kendaraan 4 langkah 110 CC.
2. Dapat mengetahui berapa persen campuran pertalite dan etanol sehingga dapat menghasilkan emisi gas buang yang rendah.

1.4 Manfaat

Dari penelitian ini memberikan manfaat yang akan didapat bagi pembaca dan penulis sebagai berikut:

1. Mengurangi dampak polusi terhadap lingkungan.
2. Penghematan bahan bakar fosil dengan pengembangan bahan bakar alternatif.

1.5 Batasan Masalah

- a. Penelitian ini hanya mengukur emisi gas buang sepeda motor saat menggunakan bahan bakar pertalite dengan campuran etanol.
- b. Bahan bakar yang digunakan hanya pertalite.

- c. Menggunakan campuran ethanol dengan kadar 99%.
- d. Pengujian hanya pada sepeda motor 4 langkah 110 CC.
- e. tidak mengukur reaksi kimia pertalite maupun etanol