

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Meningkatnya akan kebutuhan masyarakat terhadap penggunaan alat transportasi yang semakin banyak terutama terhadap kebutuhan kendaraan roda dua yang mengakibatkan penggunaan konsumsi bahan bakar sebagai bahan bakar utama pada kendaraan. Serta memiliki dampak yang kurang baik terhadap lingkungan terutama terhadap kesehatan manusia.

Cadangan energi fosil yang ada di Indonesia mempunyai jumlah terbatas jadi sewaktu-waktu dapat habis sehingga ini termasuk dengan masalah yang harus dihadapi kedepannya. Salah satunya dengan menggunakan bahan bakar alternatif yang tentunya ramah lingkungan sehingga nantinya dapat menggantikan bahan bakar jenis fosil yang saat ini sudah mulai krisis yaitu bioethanol. Bioethanol dapat dibuat dari tanaman ataupun buahan diantaranya yaitu sagu, jerami padi, jagung, singkong dan bahan lainnya yang memiliki kandungan gula dan pati atau selulosa yang sangat tinggi sehingga nantinya dapat menghasilkan cairan etanol yang murni yang sudah terpisah dengan air melalui proses destilasi.

Berdasarkan data dari Pertanian Biro Statistik pada Tahun 2021 menunjukkan bahwa pada tahun 2020 di Indonesia total produksi bahan pangan pisang mencapai angka 8,18 juta ton. Tanaman pisang ini merupakan salah satu jenis tumbuhan berbuah yang tumbuh didaerah seluruh indonesia baik didaerah pegunungan maupun dataran rendah sekalian yang memiliki tingkat kelembapan yang berbeda. Pisang juga termasuk tanaman unggulan yang memiliki umur singkat dan dapat dipanen sepanjang tahunnya. Bagian dari pisang yang memiliki sumber karbohidrat yang tinggi sehingga dapat dimanfaatkan sebagai bioethanol yaitu bonggol pisang. Karena bagian tersebut memiliki kandungan 76% pati, 20% kandungan air serta sisanya yaitu 4% vitamin dan protein. Karena kaya akan kandungan pati hal inilah yang membuat bonggol pisang dapat dimanfaatkan sebagai bahan bakar alternatif.

Agar bonggol pisang dapat dibuat sebagai bioethanol maka terdapat beberapa urutan proses kerja yaitu Karbohidrat tersebut nantinya akan dirubah dengan

proses hidrolisis menjadi glukosa, kemudian tahap selanjutnya yaitu dengan fermentasi menggunakan bantuan bahan ragi dari awal glukosa menjadi etanol dengan wujud cair. Hasil yang didapatkan dari proses fermentasi ini yaitu air dan etanol, selanjutnya dilakukan proses destilasi untuk melakukan proses pemisahan antara air dengan etanol menggunakan bantuan kalsium oksida yang berfungsi untuk menarik air yang masih ada

Menurut penelitian dari Bambang Junipitoyo, Ajeng Wulansari. (2020) dalam penelitian yang berjudul “Pengaruh Campuran Bioetanol Pada Pertalite Terhadap Torsi dan Daya Piston Engine 1 Silinder.” Hasil Pengujian nilai torsi paling tinggi diperoleh pada variasi campuran etanol sebanyak 35% sebesar 15,49 Nm sedangkan untuk torsi yang paling rendah diperoleh pada variasi campuran etanol 0% sebesar 10,78 Nm. Sedangkan untuk nilai dayanya sendiri yang terbaik pada variasi campuran 45% menggunakan putaran mesin 3000 hingga 8000 rpm sebesar 7,2 Hp dan pada rpm terendah serta 16,7 Hp dengan memakai putaran mesin 8000 rpm.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut maka terdapat beberapa rumusan masalah yang ada di penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana pengaruh penambahan bioetanol bonggol pisang dalam bahan bakar pertalite terhadap performa kendaraan?
2. Bagaimana pengaruh penambahan boetanol bonggol pisang dalam bahan bakar pertalite terhadap konsumsi bahan bakar spesifik?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut maka tujuan penelitian ini yaitu:

1. Mengetahui pengaruh penambahan bioetanol bonggol pisang dalam bahan bakar pertalite terhadap perfoma kendaraan
2. Mengertahui pengaruh penambahan bioetanol bonggol pisang dalam bahan bakar pertalite terhadap konsumsi bahan bakar spesifik

1.4 Manfaat Penelitian

Diharapkan dari hasil penelitian dapat memberikan informasi dan ilmu kepada pembaca sehingga mengetahui pengaruh kendaraan ketika bahan bakar pertalite ditambahkan dengan bioethanol terhadap performa kendaraan guna mendapatkan bahan bakar alternatif yang ramah lingkungan.

1.5 Batasan Masalah

Setelah latar belakang ditentukan, agar penelitian ini dapat terfokus dengan tujuan yang diharapkan maka perlu dibatasi diantaranya:

1. Sepeda motor yang dipakai yaitu Honda Scoopy 108 CC;
2. Bahan bakar yang dipakai yaitu pertalite dengan RON 90.
3. Kajian yaitu diteliti yaitu torsi, daya dan konsumsi bahan bakar spesifik
4. Tidak menguji secara kimia antara campuran bahan bakar dan bioethanol bonggol pisang yang dipakai:
 - a) Pertalite murni 100% tanpa bioethanol bonggol pisang
 - b) Pertalite 95% ditambah dengan bioethanol bonggol pisang 5%
 - c) Pertalite 90% ditambah dengan bioethanol bonggol pisang 10%
 - d) Pertalite 85% ditambah dengan bioethanol bonggol pisang 15%
5. *Dynotest* yaitu alat yang dipakai untuk menguji performa pada kendaraan
6. *Burect* dan *stopwatch* yaitu alat yang dipakai dalam pengujian konsumsi bahan bakar.