

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan transportasi di Indonesia saat ini telah mengalami kemajuan yang begitu pesat khususnya di kendaraan roda dua yang banyak digunakan oleh kalangan masyarakat. Penggunaan kendaraan motor yang begitu banyak menyebabkan meningkatnya kebutuhan bahan bakar. Bahan bakar mempunyai peran penting dalam kendaraan, tanpa adanya bahan bakar suatu kendaraan tidak bisa berjalan. Selain itu, faktor kepadatan penduduk juga mempengaruhi persediaan bahan bakar di Indonesia sendiri. Indonesia sendiri memiliki jumlah penduduk yang sangat banyak. Berdasarkan sensus penduduk pada tahun 2020 (SP2020) pada bulan September 2020 32,56 juta penduduk (STATISTIK, 2021).

Penjualan motor berdasarkan asosiasi industri sepeda motor Indonesia (AISI) di Indonesia pada tahun 2020 berjumlah 4.363.408 unit. Dibandingkan dengan penjualan pada tahun 2019 yaitu berjumlah 7.010.529 unit (Kompas.com, 2021)

Dengan jumlah penduduk dan juga jumlah motor yang terjual tiap tahunnya membuat ketersediaan bahan bakar di Indonesia akan mengalami kekurangan ketersediaan. Karena sifat minyak bumi tidak dapat diperbaharui. Dimana yang kita ketahui sampai saat ini dominasi energi sendiri dari fosil seperti batu bara, minyak bumi, dan gas alam. Sedangkan bahan bakar tiap tahunnya akan mengalami kenaikan yang signifikan. Sehingga dampak yang akan terjadi ketika kekurangan ketersediaan bahan bakar di dunia juga akan mengalami kekurangan yang mengakibatkan naiknya harga minyak mentah yang menjadi konsumsi bahan bakar sepeda motor.

Berdasarkan data Pertamina per November 2020, komposisi konsumsi BBM nasional yakni Pertalite pada 63 persen, Premium 23 persen, Pertamina 13 persen, dan Pertamina Turbo sebesar 1 persen. Sementara itu, untuk konsumsi Premium di daerah Jawa, Madura, dan Bali berada pada level 13,8 persen, sedangkan

selebihnya konsumsi terbesar masih pada BBM jenis Pertaseries (Pertamax, Peralite, Pertamax Turbo).(Ridwan, 2020)

Bioetanol adalah alkohol yang diproduksi dari tumbuh-tumbuhan dengan menggunakan mikroorganisme melalui proses fermentasi. Pengenalan energi alternatif ini juga merupakan upaya untuk mengurangi penggunaan bahan bakar minyak di Indonesia. Bioetanol merupakan bentuk sumber energi alternatif yang menarik untuk dikembangkan karena kelimpahannya di Indonesia dan sifatnya yang dapat diperbarui. Ada 3 kelompok bahan penghasil bioetanol yaitu nira bergula, pati, dan bahan serat alias lignoselulosa. Semua bahan baku bioetanol itu mudah didapatkan dan dikembangkan di Indonesia yang memiliki lahan luas dan subur(Imam Prasetyo, Sarjito, 2018)

Bioethanol bisa dihasilkan dari tanaman apa saja yang mengandung pati, gula dan serat selulosa. Serat selulosa adalah zat daam tumbuhan yang tidak bisa dicerna oleh manusia. Contoh tanaman penghasil ketiga zat tersebut adalah singkong, ubi jalar, jagung, aren, tebu, sorgum, jerami padi dan banyak lagi yang lainnya(Huda, 2017)

Tanaman ubi kayu ditinjau dari aspek bahan baku, aspek teknoogi, aspek lingkungan, serta aspek komersial merupakan salah satu kmoditas pertanian yang potensial dan prospektif sebagai bahan baku pembuatan bioetanol. Di Indonesia, sebagian besar (75%) produksi ubi kayu digunakan sebagai bahan pangan dan hanya sebagian kecil yang digunakan untuk pakan (2%) dan hilang tercecer (3%) (Radjit & Saleh, 2014).

Maka dari itu salah satu alternatif yaitu diperlukannya bahan bakar terbarukan yaitu menambahkan bioethanol pada bahan bakar peralite di kendaraan. Dengan ditambahkannya bioethanol ini di harapkan konsumen bahan bakar peralite tidak ketergantungan pada bahan bakar peralite tersebut.

Untuk mengetahui bahwa kualitas bahan bakar bioethanol berbahan dasar singkong dengan campuran peralite bisa digunakan masyarakat dan juga ramah lingkungan bisa dilakukan pengujian karakteristik yaitu massa jenis, viskositas kinematik, angka setana, bilangan asam, angka iodin, kadar metil ester (FAME), nilai kalor, dan uji nyala. Sehingga perlu diadakannya pengujian karekteristik.

Pengujian yang akan dilakukan yaitu pengujian viskositas dengan variasi suhu terhadap pemanasan bahan bakar dengan campuran bahan bakar yang telah ditentukan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka didapat beberapa rumusan masalah yang akan di bahas dalam penelitian ini sebagai berikut :

- a. Bagaimana viskositas dan nilai oktan bahan bakar bioethanol berbahan dasar singkong dengan campuran pertalite dengan variasi suhu pengujian?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah diatas, maka tujuan yang hendak di capai dalam penelitian ini sebagai berikut :

- a. Mengetahui viskositas bahan bakar bioethanol berbahan dasar singkong dengan campuran pertalite dengan variasi suhu pengujiannya.
- b. Mengetahui nilai oktan bahan bakar bioethanol berbahan dasar singkong dengan campuran pertalite dengan variasi campuran.

1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan yang ada, maka manfaat yang di harapkan dalam penelitian ini sebagai berikut :

- a. Memberikan informasi dan pengetahuan tentang pemanfaatan bioethanol dari bahan dasar singkong sebagai campuran bahan bakar pertalite yang ramah lingkungan sebagai inovasi baru di bidang otomotif.
- b. Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai masukan bagi lembaga atau pun dosen tentang pemanfaatan bioethanol dari singkong sebagai campuran bahan bakar.
- c. Mengurangi ketergantungan masyarakat terhadap ketergantungan bahan bakar konvensional.

1.5 Batasan Masalah

Permasalahan dibatasi agar memudahkan pada saat penelitian, adapun batasan masalah sebagai berikut :

- a. Bahan bakar yang digunakan adalah terbuat dari bahan dasar singkong dan pertalite.
- b. Penelitian ini hanya membahas analisis nilai viskositas dan nilai oktan.
- c. Tidak membuat alat penyulingan bioethanol singkong.
- d. Pengujian nilai viskositas menggunakan alat uji viscometer ostwald.
- e. Pengujian viskositas menggunakan variasi suhu 78°C dan 85°C.
- f. Pengujian nilai oktan.