

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kebutuhan minyak bumi setiap tahunnya tambah meningkat pesat, konsumsi bahan bakar yang terus menerus di ambil dan jumlah konsumsinya lama kelamaan semakin banyak, tidak seimbang antara kebutuhan dengan kesediaan minyak bumi yang ada di alam.

Kendaraan bermotor umumnya menggunakan bahan bakar minyak dalam jumlah yang begitu besar, perkembangan volume lalu lintas kendaraan bermotor di daerah perkotaan Indonesia yang mencapai 15% pertahunnya, merupakan sumber pencemaran udara yang terbesar di mana mencapai 70% pencemaran udara di daerah perkotaan di sebabkan karena aktivitas kendaraan bermotor yang begitu banyak di Indonesia, pencemaran udara tersebut di sebabkan oleh hasil sisa pembakaran dari kendaraan bermotor dan emisi gas buang yang sangat buruk (Ika, 2017).

Pada saat ini mulai banyak dikembangkan bahan bakar-bahan bakar alternatif dengan tujuan untuk menggantikan ataupun bahkan sebagai pencampuran bahan bakar minyak. Bahan bakar pencampuran tersebut harus bisa di gunakan untuk mengurangi penggunaan pada minyak bumi yang lambat laun semakin berkurang dan akan habis, serta kualitas hasil pembakaran pada kendaraan bermotor dan emisi gas buang yang di hasilkan harus bisa lebih baik (Arijanto, 2006).

Salah satunya adalah bioethanol yang mempunyai rumus bangunnya CH_3CH_2OH , terbuat dari mendistilasi hasil fermentasi bahan alami, limbah atau tumbuhan tetes tebu, ampas tahu, tepung dll. bioethanol merupakan bahan oktan tinggi yang mudah terbakar dan menguap jika terkena udara bebas, dan dapat di gunakan sebagai peningkatan nilai oktan dalam bensin (sarjono, 2013). bioethanol mengandung oksigen sehingga dapat menyempurnakan dalam pembakaran bahan bakar dengan efek positif dan bisa meminimalkan pencemaran udara. Chandra dalam (Winarno, 2013) menjelaskan bahwa efek penambahan bioethanol

dalam bahan bakar selain itu juga mampu meningkatkan performa pada motor besin lebih baik, penambahan bioethanol pada bahan bakar juga mampu mengurangi emisi gas buang pada motor bensin. Penambahan bioethanol mampu juga menciptakan pembakaran yang lebih sempurna pada ruang bakar di kendaraan dengan adanya penurunan nilai emisi gas buang pada karbondioksida (CO₂) hingga 18% (Agrariksa, 2013).

Pada tanggal 24 juli 2015 Pertamina telah mengeluarkan bahan bakar baru yaitu pertalite. Bahan bakar pertalite memiliki *Research Octane Number* (RON) yang lebih tinggi dari premium yaitu 90 dan pertalite sangat tepat di gunakan oleh kendaraan dengan kompresi 9:1 hingga 10:1. Dengan di keluarkannya bahan bakar baru ini di harapkan konsumen dapat beralih dari penggunaan bahan bakar premium ke pertalite dengan jaminan kualitas yang lebih bagus dari pada premium seperti apa yang di jelaskan oleh Pertamina.

Di samping hal itu mengetahui nilai kalor juga sangat penting karena merupakan jumlah energi yang di lepaskan pada saat proses pembakaran persatuan volume atau persatuan massanya. Nilai kalor bahan bakar juga menentukan jumlah konsumsi bahan bakar tiap satuan waktu. Semakin tinggi nilai kalor bahan bakar menunjukkan bahan bakar tersebut semakin sedikit pemakaiannya. Nilai kalor berbanding terbalik dengan berat jenis, semakin besar berat jenis pada minyak, semakin kecil juga nilai kalornya, demikian juga sebaliknya semakin rendah berat jenis semakin tinggi nilai kalornya (Neutrino, 2011).

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka penting untuk adanya penelitian yang akan saya lakukan tentang pengujian nilai kalor dan nilai *octane* menggunakan campuran bioethanol yang terbuat dari tetes tebu sebagai campuran pertalite agar kita tau berapa nilai kalor dan nilai *octane* dari campuran bahan bakar tersebut. Jadi sangat berpengaruh pada torsi dan emisi gas buang suatu kendaraan, karena bisa merusak komponen-komponen pada mesin maka sebab itu sangatlah penting untuk mengetahui bahan bakar ini layak untuk digunakan atau tidak.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan masalah di dalam latar belakang maka, rumusan masalahnya adalah:

1. Bagaimana pengaruh nilai kalor terhadap penambahan bioethanol dengan bahan bakar pertalite?
2. Bagaimana pengaruh hasil uji nilai *octane* dengan menggunakan bioethanol sebagai campuran bahan bakar pertalite?

1.3 Tujuan

Berdasarkan tujuan di dalam penelitian ini maka, tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui nilai kalor dari campuran bioethano dengan bahan bakar pertalite.
2. Untuk mengetahui hasil uji nilai *octane* dari campuran bioethanol dengan bahan bakar pertalite.

1.4 Manfaat

Berdasarkan manfaat di dalam penelitian ini maka, manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Memberi pengetahuan tentang nilai kalor dari campuran bioethanol dengan bahan bakar pertalite .
2. Memberi pengetahuan tentang hasil uji nilai *octane* dari campuran bioethanol dengan bahan bakar pertalite.

1.5 Batasan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di dalam penelitian ini maka, batasan masalahnya sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya menguji nilai *octane* dari bahan bakar pertalite dengan campuran bioethanol.
2. Peneltian ini hanya menguji nilai kalor dari bahan bakar pertalite dengan campuran bioethanol.

3. Bahan bakar yang di gunakan pertalite dari petamina.
4. Bioethanol yang di gunakan memiliki kadar alkohol 99,5%.