

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di Indonesia konsumsi akan Bahan Bakar Minyak (BBM) mengalami peningkatan dari tahun ke tahun, hal ini berbanding terbalik dengan ketersediaanya. Bahkan Kementerian ESDM tengah mengembangkan bahan bakar dari minyak atsiri yang rendah emisi, campuran bensin dengan 15% methanol dan 5% minyak atsiri. Hal ini merupakan program bersama dengan BPPT yang disupport oleh Pertamina, yang menjadi salah satu peluang untuk menggeser pemanfaatan BBM jenis bensin. Penggunaan bahan bakar dengan campuran minyak atsiri secara komersial belum dilakukan, akan tetapi telah dilakukan road test di beberapa negara. Saat ini masalah keterbatasan Bahan Bakar Minyak (BBM) di dunia terjadi karena bahan baku yang berasal dari fosil sudah mulai habis dan menyebabkan Semakin berkurangnya sumber bahan bakar minyak di Indonesia. Sedangkan laju penggunaannya semakin meningkat mengakibatkan pemerintah harus memangkas subsidi BBM. Pemerintah juga harus melakukan langkah-langkah penghematan energi dan mencari sumber-sumber energi baru untuk menggantikan minyak bumi. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengurangi konsumsi masyarakat terhadap BBM, ialah dengan memanfaatkan bahan bakar alternatif yang bersifat terbarukan.

Sesuai dengan kebijakan pemerintah tentang konversi bahan bakar mengurangi penggunaan BBM, maka di adakan sebuah penelitian lanjutan untuk mengetahui tentang kelayakan bioaditif sebagai campuran bahan bakar untuk mengurangi penggunaan BBM yang semakin hari semakin berkurangnya bahan bakar karna semakin meningkatnya pengguna kendaraan motor bensin. Penggunaan bahan bakar pertalite memiliki angka oktan sebesar 90, maka pada saat ini kendaraan yang dimiliki oleh masyarakat Sebagian besar berada pada rasio kompresi 9:1, maka untuk mengetahui hasil dari pertalite untuk di gunakan pada campuran bioaditif untuk mengetahui kelayakan pada kendaraan ber ratio 9:1.

Pada saat ini sudah mulai banyak dikembangkan bahan bakar alternatif dengan tujuan sebagai pengganti ataupun pencampur bahan bakar. Bahan bakar pencampur tersebut harus bisa digunakan untuk mengurangi penggunaan minyak bumi serta kualitas emisi yang dihasilkan harus bisa lebih baik. Alternatif untuk menaikkan angka oktan bahan bakar Pertalite sehingga dapat memenuhi standar EURO yaitu dengan mereformulasi bahan bakar menggunakan bioaditif. Adanya bioaditif yang mengandung oksigen pada bahan bakar berperan untuk meningkatkan bilangan oktan (*octane number*), sehingga proses pembakaran di mesin terjadi secara optimal dan emisi gas buang menurun.

Minyak atsiri merupakan minyak yang mudah menguap atau minyak terbang yang umumnya berwujud cairan dan diperoleh dari bagian tanaman akar, kulit, batang, daun, buah, biji, maupun dari bunga dengan cara destilasi. Tanaman yang mengandung minyak atsiri dan berpotensi untuk dikembangkan adalah tanaman serah wangi tipe Jawa berasal dari *Cymbopogon Winteranus Jowitt* atau *Java Citronella*. Minyak serah wangi banyak digunakan dalam industri kimia karena kandungan sitronellal dan geraniolnya yang tinggi. Kandungan minyak serah tersebut dapat dijadikan sebagai bioaditif bahan bakar minyak karena komponen penyusunnya yang mengandung atom oksigen. Dengan adanya komposisi yang terkandung dalam minyak serai maka dibutuhkan penelitian lanjutan untuk mengetahui kelayakan minyak serai untuk di jadikan campuran bahan bakar dan untuk mengetahui tentang karakteristik dari minyak serai sebagai campuran bahan bakar.

Dengan seiring bertambahnya waktu, kenadaraan bermotor semakin meningkat begitupula dengan kebutuhan bahan bakar, seiring dengan berjalannya waktu penggunaan bahan bakar minyak maka semakin lama akan semakin minipis, untuk menghemat penggunaan bahan bakar pada kendaraan bermotor maka pada pembahasan kali ini untuk membuat experiment pengaruh serai wangi sebagai campuran bahan bakar minyak pada kendaraan bermotor, karna pada serai wangi memiliki sifat-sifat kimia yang menyerupai bahan bakar minyak, seperti mudah menguap dan sifat kimia lainnya.

Penelitian pengembangan yang dilakukan oleh Budi Utomo (2020) dengan menambahkan unsur Bioaditif Serai Wangi pada bahan bakar tersebut dengan rasio 1,5 : 1000 ml, 2,0 : 1000 ml, 2,5 : 1000 ml, 3,0 : 1000 ml, dan 3,5 : 1000 ml. Hasil dari penelitian ini penggunaan bioaditif serai wangi mampu meningkatkan performa sepeda motor, daya maksimum meningkat sebesar 3,11 % pada rasio 3,0 : 1000 ml, dan torsi optimum dicapai sebesar 2,03 % pada rasio 2,0 : 1000 ml. Selain pengujian tersebut, pengukuran konsumsi bahan bakar juga dilakukan dengan menghasilkan penghematan sebesar 20,93%, jarak tempuh 69,9 km/l rasio dengan menggunakan rasio 3,5 : 1000 ml. Penelitian lain juga dikaji oleh Heri Dwi (2014) menyatakan BBM dengan formulasi perbandingan bioaditif minyak serai wangi : BBM (Solar atau Bensin) adalah rentang 0,1-1 : 100 dan dilakukan pengujian Gas Chromatografi dan cetane-octane number. Rendemen maksimal berada pada suhu 70 °C dengan pelarut ethanol selama 2 jam ekstraksi. Formulasi yang efisien untuk penambahan pada BBM berada pada rasio 3% dengan peningkatan angka cetana dari point 48 menjadi 50.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penulis tertarik untuk melakukan kajian Analisis Campuran Minyak Serai Wangi Dengan Bahan Bakar Peralite Terhadap Nilai Oktan Dan Nilai Kalor.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang akan menjadi pokok kajian antara lain:

1. Bagaimana nilai oktan dari minyak serai wangi dengan campuran pertalite?
2. Bagaimana nilai kalor terhadap minyak serai wangi dengan campuran pertalite?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian yang ingin di capai adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui nilai oktan dari campuran bioaditif minyak serai wangi dengan pertalite.
2. Untuk mengetahui nilai kalor terhadap campuran bioaditif minyak serai wangi dengan pertalite.

1.4 Batasan Masalah

Agar tidak terjadi keluasan dalam pembahasan dan kajian pada penelitian, maka diberikan batasan masalah sebagai berikut:

1. Hanya melakukan pengujian nilai oktan dan nilai kalor
2. Tidak membahas torsi dan daya
3. Tidak membahas pada viskositas dan karakteristik lainnya
4. Tidak menguji emisi gas buang
5. Bahan bakar yang di gunakan bioaditif minyak serai wangi sebagai pencampur dan pertalite untuk bahan campuran