

BAB I

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Pemakaian bahan bakar fosil (*fossil fuel*) paling sedikit menyebabkan dua ancaman serius yaitu faktor ekonomi berupa jaminan ketersediaan bahan bakar fosil untuk masa yang akan datang yang membuat harga mengalami ketidakstabilan serta polusi dari emisi pembakaran bahan bakar fosil ke lingkungan (**Novendri, 2018**). Selain itu pembakaran bahan bakar fosil juga berdampak negatif terhadap lingkungan. Asap dari pembakaran minyak bumi akan mengurangi kualitas udara, Kemudian dampak negatif diduga merusak lapisan ozon yang disebabkan oleh gas CO dari sisa pembakaran minyak yang tidak sempurna. Diperkuat oleh pernyataan **Prasetyo et al., (2018)** bahwa Pembakaran tidak sempurna dari bahan bakar fosil diketahui menghasilkan gas CO yang terakumulasi di atmosfer dari waktu ke waktu.

Kemajuan teknologi kendaraan telah membuat masyarakat bernaftu untuk memperbaharui kendaraan yang nyaman dengan harga bersaing sehingga pemakaian kendaraan dan laju produksi semakin lama juga semakin meningkat dengan berbagai merek seperti Toyota, Daihatsu, Suzuki, Mitshubishi, dan merek lain. Berdasarkan informasi data Badan Pusat Statistik 2019, kepemilikan mobil di Indonesia sekitar 133 juta unit hingga 2019, dengan kepemilikan mobil meningkat sekitar 5% dalam dua tahun pertama menjadi 776 unit. Pada tahun 2019, penambahan 7.108.236 kendaraan baru meningkat 5,3%, sedangkan kepemilikan mobil tahun 2018 meningkat 5,9% dibandingkan tahun 2017 sebanyak 118.922.708 kendaraan.

Karena keterbatasan sumber energi fosil dalam menyediakan bahan bakar minyak, maka berbagai penelitian dilakukan oleh para peneliti untuk mencari sumber energi yang ada yang bisa dimanfaatkan dalam waktu yang lama, Oleh karena itu

perlu sumber bahan bakar alternatif. Salah satu sumber substitusi bahan bakar alternative yang dapat dicampur dengan fuel adalah Ethanol. Hal ini disebabkan pembakaran etanol menghasilkan partikulat yang paling rendah dan dapat diperbaharui dibandingkan dengan bensin.

Beberapa sifat etanol memiliki beberapa keunggulan bila diterapkan pada penyalaan percikan mesin. Ini memiliki angka oktan tinggi, memungkinkan untuk meningkatkan rasio kompresi untuk meminimalkan knocking dan meningkatkan torsi dan tenaga juga. (Marth EN Paloboran et al., 2017)

Berdasarkan temuan Novendri (2018) menunjukkan bahwa penambahan etanol pada bahan bakar bensin mempengaruhi pada sifat bahan bakar. Dari hasil penelitian ini untuk menambah zat adiktif ethanol, maka dapat direkomendasikan untuk mengembangkan dan menggunakan sumber energi alternatif khususnya ethanol dalam jumlah besar, untuk mengurangi ketergantungan akan bahan bakar fosil khususnya minyak bumi yang semakin hari semakin berkurang.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas maka pengujian Bioetanol dan zat adiktif Cleanoz diharapkan dapat membantu dalam upaya meningkatkan performa mesin yang efektif dan efisiensi

1.3 Batasan Masalah

Agar penulisan dari penelitian ini tidak meluas maka penulis membatasi permasalahan yang akan diteliti, karena adanya keterbatasan waktu, tempat, dan pengalaman penulis. Adapun yang diteliti yaitu:

1. Motor yang diteliti merupakan motor bakar jenis bensin merk Toyota Kijang 4 langkah yang terdapat di laboratorium Prestasi Mesin Universitas Bung Hatta Padang
2. Kinerja motor bakar yang dihitung yaitu:

- Torsi
 - Daya
 - Pemakaian bahan bakar
 - efisiensi termal
3. Zat Adiktif yang digunakan:
- Cleanoz
 - Bioetanol: yang terbuat dari hasil destilasi ubi
4. Bahan bakar yang digunakan :
- Pertamina
5. Pencampuran dengan variasi pencampuran : pertamax 100% (250 ml) , pertamax 98% (245 ml) bioetanol 2% (5ml), pertamax 98 % (245ml) + cleanoz 2% (5ml) dan pertamax 98 % (245ml) + bioetanol 1 % (2,5ml) + cleanoz 1% (2,5 ml)

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitiannya yaitu:

- Menganalisa pengaruh campuran bioetanol dan zat adiktif terhadap performance pada motor bakar bensin .
- Menganalisa efisiensi penambahan bioetanol dan zat adiktif pada motor bakar bensin 4 langkah.

1.5 Sistematika Penulisan

Skripsi ini terdiri dari lima bab antaranya adalah pendahuluan, tinjauan pustaka, metodologi, analisa data dan akhir kesimpulan .

BAB I : PENDAHULUAN

Berisikan tentang latar belakang judul antara lain akan menjelaskan secara singkat tentang topik yang telah dipelajari dan Tujuan Penelitian

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Merupakan teori dasar yang mendukung tentang objek yang akan diteliti.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Merupakan metodologi penelitian yang menguraikan metoda-metoda yang akan dilakukan dalam perencanaan, tempat, alat dan bahan.

BAB IV : ANALISA DAN PEMBAHASAN

Merupakan hasil analisa data dan pembahasan

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Merupakan penutup yang berisikan tentang kesimpulan yang didapat dari Eksperimental serta saran-saran mengenai pembahasan.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN