

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pada dunia otomotif untuk dapat meningkatkan performa dari mesin bisa dilakukan dengan memaksimalkan pembakaran yang terjadi di ruang bakar. Pembakaran dalam ruang bakar motor adalah hal yang sangat menentukan besarnya tenaga yang dihasilkan motor tersebut. Campuran bahan bakar dan udara dalam ruang bakar akan dinyalakan oleh api busi yang kemudian menghasilkan tenaga. Pembakaran ini menyebabkan naiknya tekanan di dalam silinder dan mengakibatkan terjadinya gerakan piston.

Seperti yang diketahui ketika nilai oktan tinggi, maka semakin tinggi juga bahan bakar tersebut tahan pada detonasi. Jadi kemungkinan detonasi kecil Ketika nilai oktan tinggi (R. C. Putra & Rosyidin, 2020). Oleh karena itu banyak yang beranggapan jika bahan bakar dengan oktan tinggi akan membuat kendaraan menjadi lebih bertanaga.

Terdapat beberapa cara untuk dapat menaikkan nilai oktan pada bahan bakar. Salah satu cara alternatifnya yaitu dengan menambahkan octane booster pada bahan bakar. Tapi apakah tepat *octane booster* yang banyak beredar di toko-toko mampu meningkatkan nilai oktan bahan bakar dan mampu meningkatkan unjuk kerja kendaraan.

Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik untuk meneliti tentang pengaruh penambahan *octane booster* pada bahan bakar pertalite seperti presentase *transmittance*, nilai oktan, massa jenis, dan viskositas bahan bakar yang membuat torsi dan daya pada kendaraan meningkat.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka dapat diidentifikasi masalahnya sebagai berikut :

1. Seberapa pengaruh *octane booster* terhadap presentase *transmittance* pada bahan bakar pertalite.
2. Seberapa pengaruh *octane booster* terhadap nilai oktan pada bahan bakar pertalite.
3. Seberapa pengaruh *octane booster* terhadap massa jenis pada bahan bakar pertalite.
4. Seberapa pengaruh *octane booster* terhadap viskositas pada bahan bakar pertalite.
5. Seberapa pengaruh *octane booster* terhadap torsi dan daya pada bahan bakar pertalite.

1.3. Pembatasan Masalah

Dari pemaparan latar belakang dan identifikasi masalah di atas, maka penulis membatasi masalah yang akan diteliti sebagai berikut :

1. Pengujian dilakukan dengan menggunakan *octane booster* Top1.
2. Variasi waktu penyimpanan bahan bakar Pertalite dengan dicampur *octane booster* yaitu (0 minggu), (2 minggu), dan (4 minggu).
3. Unjuk kerja motor yang diamati yaitu torsi dan daya.
4. Pengujian *dynotest* dilakukan dengan menggunakan sepeda motor *Beat* 2021.
5. Pengujian FTIR hanya membahas presentase *transmittance* pada gugus CH.
6. Pengujian massa jenis dan viskositas dilakukan pada suhu 32°C.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah, dan pembatasan masalah di atas maka penulis merumuskan masalah sebagai berikut :

1. Apakah terdapat perbedaan presentase *transmittance* pada bahan bakar pertalite + *octane booster* pada variasi waktu penyimpanan 0minggu, 2minggu, dan 4minggu ?

2. Apakah terdapat perbedaan nilai oktan pada bahan bakar pertalite + *octane booster* pada variasi waktu penyimpanan 0minggu, 2minggu, dan 4minggu ?
3. Apakah terdapat perbedaan massa jenis pada bahan bakar pertalite + *octane booster* pada variasi waktu penyimpanan 0minggu, 2minggu, dan 4minggu ?
4. Apakah terdapat perbedaan pada viskositas pada bahan bakar pertalite + *octane booster* pada variasi waktu penyimpanan 0minggu, 2minggu, dan 4minggu ?
5. Apakah terdapat perbedaan pada torsi dan daya pada bahan bakar pertalite + *octane booster* pada variasi waktu penyimpanan 0minggu, 2minggu, dan 4minggu ?

1.5. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Menganalisa perbedaan presentase *transmittance* pada bahan bakar pertalite + *octane booster* pada variasi waktu penyimpanan 0minggu, 2minggu, dan 4minggu.
2. Menganalisa perbedaan nilai oktan pada bahan bakar pertalite + *octane booster* pada variasi waktu penyimpanan 0minggu, 2minggu, dan 4minggu.
3. Menganalisa perbedaan massa jenis pada bahan bakar pertalite + *octane booster* pada variasi waktu penyimpanan 0minggu, 2minggu, dan 4minggu.
4. Menganalisa perbedaan viskositas pada bahan bakar pertalite + *octane booster* pada variasi waktu penyimpanan 0minggu, 2minggu, dan 4minggu.
5. Menganalisa perbedaan torsi dan daya pada bahan bakar pertalite + *octane booster* pada variasi waktu penyimpanan 0minggu, 2minggu, dan 4minggu.

1.6. Manfaat Penelitian

Dari penelitian ini, penulis berharap hasil dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Penelitian ini diharapkan memberikan solusi untuk meningkatkan performa pada sepeda motor.
2. Dapat memberikan pilihan alternatif untuk mendapatkan bahan bakar dengan oktan yang lebih tinggi.
3. Dapat memberikan wawasan bagi mahasiswa sebagai referensi tentang penambahan *octane booster* pada bahan bakar Pertalite terhadap unjuk kerja sepeda motor 4 langkah.
4. Dapat digunakan sebagai referensi untuk penelitian yang akan datang.

