

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kendaraan bermotor adalah salah satu jenis transportasi yang banyak digunakan oleh masyarakat pada saat ini dengan menggunakan sumber energi yang berasal dari fosil, modifikasi kendaraan berkembang pesat seiring berjalannya waktu, untuk mendapatkan unjuk kerja pada sepeda motor yang lebih baik, tenaga yang dihasilkan besar, konsumsi bahan bakar yang irit dan kurangnya pencemaran udara. Kebutuhan transportasi yang meningkat mengakibatkan meningkatnya kebutuhan Bahan Bakar Minyak (BBM) atau sumber energi yang berperan penting pada mesin. Jumlah angka RON yang terkandung didalam sumber energi adalah angka dari total energi bersuhu tinggi yang dilepaskan dari sumber energi melalui proses operasi campuran udara dan bahan bakar (Ikhwan,2020).

Meningkatnya biaya bahan bakar dengan oktan tinggi untuk memenuhi kebutuhan kendaraan bermotor, sehingga muncul inovasi untuk memperoleh bahan bakar dengan nilai oktan tinggi sesuai spesifikasi mesin kendaraan bermotor, dengan mengombinasikan bahan bakar pertamax dengan unsur senyawa untuk menambah nilai oktan tinggi pada bahan bakar kendaraan bermotor (Pribadi Laksono Jati, Binsar Siahaan, Sukahir, 2022). Salah satunya dengan penambahan unsur senyawa Zat Aditif pada bahan bakar kendaraan bermotor, Manfaat Zat Aditif untuk meningkatkan performa mesin mulai dari durabilitas, akselerasi, sampai *power* mesin. Kegunaan lain Zat Aditif untuk membersihkan injector pada saluran bahan bakar, mengurangi endapan karbon senyawa organik pada ruang bakar, menambah *power* mesin, mencegah korosi dan mengurangi kadar dari emisi gas buangnya (Siswanto & Ruslan, 2021) .

Berbagai cara digunakan untuk meningkatkan nilai oktan bahan bakar, karena nilai oktan bahan bakar merupakan

parameter untuk mengetahui kesempurnaan pembakaran di dalam mesin. Untuk mendapatkan unjuk kerja mesin yang bagus bisa dengan mencampurkan zat aditif ke dalam bahan bakar, menurut penelitian menggunakan zat aditif *octane booster* dapat meningkatkan nilai oktan pada bahan bakar (Niko Tacker, Eddy Elfiano, 2020). Oleh karena itu penulis tertarik untuk meneliti pengaruh dari pencampuran bahan bakar pertamax dengan Zat Aditif Nitrorace terhadap performa mesin berupa daya, torsi dan konsumsi bahan bakar.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut permasalahan yang dihadapi adalah menurunnya kualitas bahan bakar yang dijual yang menyebabkan borosnya konsumsi bahan bakar kendaraan. Maka penulis menguraikan rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh penambahan nitrorace pada bahan bakar pertamax terhadap performa mesin ?
2. Bagaimana pengaruh penambahan nitrorace pada bahan bakar pertamax terhadap konsumsi bahan bakar ?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian dari nitrorace sebagai zat aditif pada bahan bakar pertamax ini adalah

1. Mengetahui pengaruh penambahan nitrorace pada bahan bakar pertamax terhadap performa mesin
2. Pada pengujian ini menguji perbedaan performa dan konsumsi bahan bakar

1.4. Batasan Masalah

Pembahasan pada pengaruh penambahan nitrorace pada bahan bakar pertamax terhadap performa mesin sangat luas, maka perlu adanya pembatasan masalah yaitu:

1. Performa mesin yang diujikan adalah Torsi dan Daya
2. Konsumsi bahan bakar yang diujikan adalah FC, SFC dan η_{th}
3. *Engine* yang digunakan adalah Injeksi
4. Bahan bakar yang digunakan adalah Pertamina
5. Aditif yang digunakan adalah Nitrorace

1.5. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diperoleh dari penelitian ini yaitu :

1. Mengetahui efek nitrorace sebagai zat aditif terhadap performa mesin
2. Mengetahui efek konsumsi bahan bakar dari campuran zat aditif dengan bahan bakar Pertamina

1.6 Sistematika Penulisan

Berikut ini adalah sistematika dalam penulisan yaitu :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan untuk latar belakang, Rumusan masalah, Batasan masalah, Tujuan penelitian, Manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II DASAR TEORI

Pada bab ini yakni menjelaskan tentang teori untuk memberikan/mendukung permasalahan yang di angkat.

BAB III METODOLOGI

Pada bagian ini memuat tentang metode selama penelitian yang berisikan tentang bahan yang digunakan, alat dan skema untuk penelitian, diagram alir penelitian, proses pengujian tabel yang digunakan untuk mengambil data.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini memuat tentang perhitungan yang diambil selama pengujian sehingga nanti didapatkan data yang *relevan*.

BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini adalah memberikan kesimpulan dan saran dari keseluruhan hasil penelitian.

