

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Lata Belakang

Dengan melihat perkembangan teknologi sekarang yang sangat cepat dalam segala aspek kehidupan terutama dalam bidang *transportasi* atau *otomotif*. Perusahaan otomotif. Berlomba untuk mengembangkan kecanggihan teknologi kelistrikan maupun pengapian dalam hal ini seperti contoh penambahan sensor-sensor pada kendaraan pengendalian pembakaran semakin irit dan redah polusi. Jumlah kendaraan bermotor di Indonesia mencapai lebih dari 133.617.012 juta unit pada tahun 2019. Data di rangkum oleh statistik (BPS). Dengan rasio Jumlah mobil penumpang mencapai 15.592.419 unit jumlah sepeda motor sendiri mencapai 112.771.136 unit.

Pemerintah Indonesia saat ini sedang gencar mengkampanyekan penggunaan bahan bakar alternatif di antaranya adalah penggunaan *bioetanol* (alkohol) yang mudah di produksi dan ramah lingkungan. Bahan baku bioetanol (generasi pertama) yang banyak mengandung pati atau kadar gula seperti ubikayu, tebu, jagung, ubi jalar. Bioetanol 99% memiliki kadar oksigen (%berat) 34.7, *Motor octane* 94 dan RON 111 (Sudano 2011). Sedangkan pertamax memiliki *Research octane* 92 pertalite *Research octane* 90.

Proses pembakaran adalah yang menentukan tenaga yang dihasilkan oleh sepeda motor. proses terjadinya pembakaran ada tiga yaitu, bahan bakar, pengkabutan (pencampuran bahan bakar dan udara), percikan api dari busi. dari proses pembakaran di atas masih dapat diuraikan menjadi beberapa faktor antara

lain jenis bahan bakar yang digunakan, kualitas bahan bakar, sistem pengapian dan sistem pencampuran bahan bakar. Sistem bahan bakar yang bertugas mensuplai campuran bahan bakar dan udara homogen ke ruang bakar yang dikabutkan sehingga mendapatkan pembakaran sempurna dan tenaga yang dihasilkan maksimal. Proses pemanasan bahan bakar sebelum masuk ruang pembakaran dibantu oleh karburator untuk proses pengkabutan dapat meningkatkan oktan bahan bakar.

Pada pengujian sebelumnya pencampuran bahan bakar pertamax dan bioetanol pada sepeda motor 4 langkah 110 cc dengan variasi campuran bioetanol 0,30,50,70% diketahui bahwa di angka variasi campuran 30 % bioetanol dan pertamax daya dan torsi akan meningkat sedangkan pada variasi campuran 50%,70% daya dan torsi akan menurun secara signifikan (jurnal.umj.ac.id/index.php/jurtek:2018). Campuran bahan bakar pertalite dan etanol pada motor metic 125 cc dengan variasi 0,10,20% dengan kadar etanol 75% daya dan torsi tidak memiliki kenaikan secara signifikan dengan peningkatan daya tertinggi sebesar 8,4 HP pada 6000 dengan campuran 10% torsi tertinggi yang di peroleh pada rpm 4500 sebesar 12,52 Nm pada campuran etanol 10% (Muh. Andrian Wahyu Pratama:2019). Pada penelitian gas buang campuran bioetanol 99,7% dan pertalite menunjukkan hasil yang baik pada campuran bioetanol 30% penurunan nilai kadar CO dan HC pada putaran rpm 1500 (Imam Prasetyo:2018).

Berdasarkan penelitian dan latar belakang di atas campuran bioetanol terhadap performa mesin dan gas buang menunjukkan angka yang positif maka

penulis akan menjabarkan hasil penelitian berjudul “Pengaruh Variasi Campuran Bioetanol Dan Pertamina Terhadap Performa Motor Sport 4 Langkah 150 cc Injeksi”.

1.2 Rumusan Masalah

Dari uraian diatas penulis dapat menjelaskan rumusan masalah yang akan dibahas yaitu:

1. Bagaimana pengaruh campuran bahan bakar bioetanol 99% terhadap daya, torsi dan emisi gas buang?
2. Bagaimana hasil pengujian campuran bahan bakar tersebut pada sepeda motor sport 150cc injeksi?

1.3 Batasan Masalah

Dari peneitian ini penulis membatasi dalam permasalahan yang telah dipaparkan diatas yaitu:

1. Motor yang digunakan adalah motor sport 150 cc injeksi berbahan bakar bensin.
2. Parameter yang diuji adalah daya,torsi dan emisi gas buang.
3. Putaran mesin yang direncanakan , 4000rpm, 5000rpm, 6000rpm, 7000rpm, 8000rpm.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari hasil penelitian yang akan dilakukan adalah untuk memenuhi tugas akhir maka penulis memaparkan tujuan penelitian yaitu:

1. Mengetahui pengaruh variasi campuran bioetanol terhadap daya, torsi dan gas buang.
2. Mengetahui hasil pengujian dalam penggunaan bioetanol sebagai campuran bahan bakar pada sepeda motor sport 150cc injeksi.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari hasil penelitian yang akan dilakukan adalah untuk memenuhi tugas akhir maka penulis memaparkan manfaat penelitian yaitu:

Bagi mahasiswa sebagai bahan tambahan referensi ilmu pengetahuan terhadap bidang otomotif .

1. Bagi industri atau Pemerintah yang bergerak dalam bidang teknologi sebagai upaya meningkatkan inovasi produk selanjutnya .
2. Bagi masyarakat memberikan kesadaran terhadap konsumsi dan penggunaan bahan bakar pada kendaraan bermotor .

1.6 Hipotesis

Dari tinjauan pustaka diatas penulis dapat mengambil kesimpulan sementara dari campuran pertamax dan bioetanol.

1. Dengan penambahan bioetanol 99% dan pertamax akan menambahkan

oktan akan mempengaruhi daya secara signifikan.

2. Gas buang sisa pebanaan campuran bioetanol dan pertamax akan menjadi lebih baik.

