

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Transportasi pada saat ini sangat berkembang di seluruh dunia sehingga cadangan bahan bakar fosil semakin menipis. Banyak cara dilakukan untuk mengurangi krisis ini, salah satu cara adalah membuat kinerja mesin lebih efisien agar pemanfaatan bahan bakar semakin efektif, untuk itu salah satu hal yang dapat mengatasi masalah ini adalah dengan penambahan katalis pada bahan bakar. Katalis yang digunakan pada pengujian ini adalah katalis dengan merk BRQ. Katalisator adalah zat yang dapat meningkatkan laju reaksi tanpa dirinya mengalami perubahan kimia secara permanen.

BRQ merupakan suatu katalisator komersial dari Inggris yang diklaim dapat membakar 90% lebih dari bahan bakar dalam proses pembakaran mesin. Menurut salah satu sumber informasi produsen BRQ di Indonesia, dari hasil penggunaan alat itu yang selama ini dirasakan oleh konsumen bahwa penggunaan bahan bakar lebih hemat hingga 15 %. Hal ini bisa terjadi karena pemakaian alat ini dapat membakar 90% lebih bahan bakar pada proses pembakaran.

Disisi lain, tenaga akan bertambah 5-10 % karena pembakaran yang terjadi berlangsung secara sempurna. Kesempurnaan proses pembakaran menghasilkan emisi hingga 50-70 % lebih rendah.

BRQ diklaim dapat membuat ikatan molekul bahan bakar menjadi renggang efeknya adalah membuat konsumsi bahan bakar menjadi lebih hemat dan juga emisi gas buang yang lebih rendah. BRQ juga mengklaim bahwa dapat terjadi peningkatan angka oktan, tetapi hal tersebut merupakan pengaruh kesekian.

Klaim BRQ mendorong penulis ingin meneliti lebih dalam tentang katalis BRQ tersebut. Menurut penulis katalis BRQ ini cukup unik, karena katalis tersebut berupa padatan logam (Tin, Platinum, Paladium) dan tidak larut dalam bahan bakar dan juga bukan aditif.



Gambar I.1.1 Klaim Keuntungan Menggunakan BRQ

Tabel I.1.1 Keterangan Gambar Diatas

8 Keuntungan Memakai BRQ	Penurunan oktan dalam 30 hari
<ol style="list-style-type: none"> 1. Meningkatkan kualitas BBM 2. Tarikan mesin ringan & responsif 3. Menghilangkan suara menggelitik 4. Menurunkan gas buang 20% 5. Menghemat BBM s/d 20% 6. Membersihkan ruang bakar mesin 7. Satu kali terpasang efektif s/d 400.000 km 8. Merawat injektor jadi lebih awet 	<p>Secara alami nilai oktan pada bahan bakar akan terus mengalami penurunan seiring waktu, hingga pada satu masa dianggap tidak berfungsi secara optimal</p> <p>Penggunaan BRQ bukan hanya mempertahankan nilai oktan pada bahan bakar namun juga merendahkan kebutuhan oktan pada mesin. Efek yang tercipta adalah peningkatan nilai oktan 3-5 RON, contohnya seperti bensin dengan oktan 95 menjadi 98</p>

Terlebih lagi, seorang jurnalis otomotif bernama Fitra Eri sudah melakukan pengujian konsumsi bahan bakar pada mobil VW Golf TSI miliknya, beliau adalah seorang jurnalis otomotif terkemuka dengan latar belakang pendidikan jurusan Teknik Mesin di Universitas Indonesia. Hasil yang didapat

oleh Fitra Eri, konsumsi bahan bakar VW Golf TSI miliknya menjadi lebih hemat setelah dicelupkan katalis BRQ

Produsen tersebut mengklaim bahwa bahan bakar yang sudah dicelupkan dengan katalis BRQ menghasilkan kerak di ruang bakar yang lebih mudah dibersihkan.

I.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka identifikasi masalah dalam tugas akhir “Pengujian ulang pengaruh katalis bahan bakar terhadap konsumsi bahan bakar dan emisi sepeda motor Yamaha NMAX155” antara lain:

1. Emisi yang dihasilkan kendaraan di Indonesia pada tahun 2019 mencapai 487 juta ton MtCO₂ Meskipun pada tahun 2020 turun beberapa persen karena pandemi COVID19.
2. Pengujian kemampuan katalis BRQ dalam membuat konsumsi bahan bakar dan emisi karbon dioksida kendaraan rendah.

I.3 Batasan Masalah

Dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini lebih mengarah ke tujuan pengujian yang tepat, maka penulis membatasi pokok masalah yang terdapat pada Pengujian ulang pengaruh katalis bahan bakar terhadap konsumsi bahan bakar dan emisi sepeda motor Yamaha NMAX155, adalah sebagai berikut :

1. Bahan bakar yang digunakan pada pengujian ini adalah Pertalite
2. Pengujian angka oktan pada bahan bakar yang belum diberikan katalis dan yang sudah diberikan katalis untuk melihat perubahan yang terjadi
3. Pengujian konsumsi bahan bakar dengan menggunakan MID (*Multi Information Display*) yang ada pada bahan percobaan.
4. Pengujian emisi hasil pembakaran sebelum dan sesudah penggunaan katalis BRQ.

I.4 Rumusan Masalah

Dari latar belakang di atas, penulis dapat merumuskan beberapa masalah pada pengujian katalis bahan bakar sepeda motor yang berpengaruh pada

konsumsi bahan bakar dan emisi pada sepeda motor Yamaha NMAX 155, yang mana di dalamnya terdapat permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana efek yang ditimbulkan pada angka oktan bahan bakar.
2. Bagaimana efek yang ditimbulkan pada konsumsi bahan bakar sepeda motor.
3. Bagaimana efek yang ditimbulkan pada emisi hasil pembakaran sepeda motor.

I.5 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, penulis mempunyai tujuan dalam penulisan tugas akhir ini, yaitu sebagai berikut :

1. Mengetahui pengaruh katalis BRQ terhadap angka oktan bahan bakar.
2. Menguji konsumsi bahan bakar sepeda motor setelah menggunakan katalis BRQ untuk mengetahui pengaruhnya
3. Melakukan uji emisi pada sepeda motor untuk mengetahui tingkat emisi yang dihasilkan setelah menggunakan katalis BRQ

I.6 Manfaat

Manfaat yang dapat diambil dari pembahasan tugas akhir adalah sebagai berikut :

1. Memberi pengetahuan tentang kegunaan katalis bahan bakar dan efeknya terhadap kendaraan.
2. Memberi pilihan kepada masyarakat tentang perlu atau tidaknya penggunaan katalis BRQ

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir adalah sebagai berikut:

BAB I : Pendahuluan

Berisi tentang penjelasan latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat, dan sistematika penulisan.

BAB II : Teori Dasar

Berisi tentang tinjauan pustaka dan sejarah perkembangan otomotif dan penerapan sistem keamanan pada sepeda motor.

BAB III : Metode Pengujian dan Penelitian

Berisi cara dan langkah penelitian beserta alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian.

BAB IV: Pembahasan

Berisi tentang hasil pengujian katalis brq terhadap konsumsi bahan bakar dan emisi sepeda motor Yamaha NMAX155.

BAB V: Penutup

Berisi tentang kesimpulan dan saran dari hasil pengujian katalis brq terhadap konsumsi bahan bakar dan emisi sepeda motor Yamaha NMAX155 pada tugas akhir.

