

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Kendaraan bermotor adalah setiap kendaraan yang digerakkan oleh peralatan mekanik berupa mesin selain kendaraan yang berjalan di atas rel (PM 19 Tahun 2021 Tentang Pengujian Berkala Kendaraan Bermotor). Kendaraan bermotor merupakan salah satu alat pendukung perekonomian suatu negara, termasuk Indonesia. Perkembangan jumlah kendaraan di Indonesia menurut jenisnya terus meningkat dari tahun 2018-2020. Jumlah kendaraan di Indonesia pada tahun 2018 berjumlah 126.702.280, tahun 2019 berjumlah 133.811.462 dan pada tahun 2020 berjumlah 136.316.726. Persentase peningkatan jumlah kendaraan tahun 2019 sebesar 10,17% dan tahun 2020 sebesar 1,87% (Badan Pusat Statistik Indonesia, 2020). Keadaan tersebut tentunya akan memberi dampak terhadap lingkungan sekitar, seperti peningkatan konsumsi bahan bakar dan peningkatan polusi yang berasal dari gas buang suatu kendaraan. Gas buang dari kendaraan bermotor memiliki kandungan yang dapat membahayakan tubuh manusia. Kendaraan berbahan bakar bensin dapat menghasilkan gas buang yang berbahaya, yaitu karbon monoksida (CO) dan hidrokarbon (HC) serta nitrogen oksida (NO_x).

Menurut Pusat Studi Transportasi dan Logistik UGM, menyebutkan data dari Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) tahun 2012 yang menunjukkan bahwa kendaraan pribadi menghabiskan 93% alokasi BBM bersubsidi untuk transportasi darat. Angka 93% tersebut mencakup 40% konsumsi motor dan 53% konsumsi mobil pribadi. Untuk mengatasi hal tersebut perlu dilakukan upaya untuk mengurangi dampak yang dihasilkan dari perkembangan jumlah kendaraan bermotor di Indonesia.

Saat ini sudah mulai banyak dikembangkan bahan bakar alternatif sebagai pengganti atau pencampur bahan bakar. Bahan bakar pencampur tersebut bertujuan untuk mengurangi penggunaan bahan bakar serta emisi yang dihasilkan harus memiliki kualitas yang lebih baik (Adriantono et al., 2000). Untuk mengurangi penggunaan bahan bakar minyak bumi dan emisi gas buang dari suatu kendaraan dapat diatasi dengan penggunaan produk

penghemat BBM (Bahan Bakar Minyak) yang dicampur dengan bahan bakar kendaraan. Salah satu produk penghemat BBM yang banyak digunakan masyarakat adalah *Eco Racing*. *Eco Racing* digunakan sebagai campuran bahan bakar diasumsikan dapat menghemat bahan bakar serta menambah performa mesin kendaraan menjadi lebih baik. Di sisi lain, masih banyak masyarakat yang meragukan manfaat dari *Eco Racing* tersebut.

Eco Racing dapat digunakan pada kendaraan berbahan bakar bensin maupun solar. Jenis bahan bakar bensin diantaranya, Premium, Pertalite, Pertamax dan Pertamax Turbo. Masing-masing jenis bensin tersebut memiliki mutu atau perilaku (*performance*) yang berbeda, akan tetapi untuk bahan bakar Premium sudah dihapus dari seluruh SPBU. Penghapusan Premium tersebut merupakan upaya pemerintah untuk mendorong penggunaan BBM yang lebih bersih dan ramah lingkungan.

Dari uraian di atas, maka perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh penggunaan zat aditif *Eco Racing* terhadap kendaraan. Penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui pengaruh penggunaan zat aditif *Eco Racing* terhadap kendaraan berbahan bakar bensin. Untuk itu, pada penelitian ini peneliti akan melakukan penelitian dengan judul **"Pengaruh Penggunaan Produk Penghemat BBM Terhadap Konsumsi Bahan Bakar dan Emisi Kendaraan Berbahan Bakar Bensin"**.

I.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dilampirkan di atas dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh penggunaan produk penghemat BBM terhadap emisi pada kendaraan berbahan bakar bensin?
2. Bagaimana pengaruh penggunaan produk penghemat BBM terhadap konsumsi bahan bakar kendaraan berbahan bakar bensin?
3. Bagaimana pengaruh penggunaan produk penghemat BBM dari segi ekonomis?

I.3 Batasan Masalah

Untuk memperoleh hasil yang lebih detail dari penelitian ini serta membahas permasalahan dari penelitian yang ada, maka dibuatlah suatu batasan permasalahan agar penelitian ini lebih terfokus dan tidak keluar jalur dari pembahasan. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini yaitu :

1. Penelitian ini menggunakan produk penghemat BBM dengan merk *Eco Racing*.
2. Penelitian ini fokus pada pengaruh penggunaan produk penghemat BBM terhadap emisi gas buang kendaraan berbahan bakar bensin.
3. Terdapat 2 jenis kendaraan yaitu kendaraan motor bensin dan motor diesel, namun penelitian ini dibatasi hanya pada kendaraan berbahan bakar bensin 4 silinder dengan bahan bakar Peralite, Pertamina dan Pertamina Turbo.
4. Kendaraan yang digunakan dalam penelitian ini adalah mobil Mitsubishi T120 SS Pick Up 1.5 FDR tahun 2014.
5. Lokasi pengambilan data yaitu pada Unit Pengujian Kendaraan Bermotor Kabupaten Ponorogo.

I.4 Tujuan

Adapun tujuan penelitian ini antara lain :

1. Menganalisis pengaruh penggunaan produk penghemat BBM terhadap emisi gas buang kendaraan berbahan bakar bensin.
2. Menganalisis pengaruh penggunaan produk penghemat BBM terhadap konsumsi bahan bakar kendaraan berbahan bakar bensin.
3. Menganalisis pengaruh penggunaan produk penghemat BBM dari segi ekonomis.

I.5 Manfaat

Adapun manfaat yang diharapkan pada penelitian ini antara lain :

a. Bagi Penulis

- 1) Mengetahui pengaruh penggunaan produk penghemat BBM terhadap emisi gas buang kendaraan berbahan bakar bensin.
- 2) Mengetahui konsumsi bahan bakar bensin sebelum dan saat dicampur produk penghemat BBM.
- 3) Mengetahui efektifitas penggunaan produk penghemat BBM dari segi ekonomis.
- 4) Dapat membandingkan pengaruh emisi gas buang dan konsumsi bahan bakar Peralite, Pertamina dan Pertamina Turbo sebelum dan sesudah dicampur dengan produk penghemat BBM.

b. Bagi Pembaca

- 1) Mengetahui efektifitas penggunaan produk penghemat BBM sebagai campuran bahan bakar bensin.
- 2) Mengetahui pengaruh penggunaan produk penghemat BBM terhadap emisi gas buang dan konsumsi bahan bakar kendaraan berbahan bakar bensin.
- 3) Mengetahui efektifitas penggunaan produk penghemat BBM dari segi ekonomis.

I.6 Sistematika Penulisan

Sistematika pada tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bagian ini berisi paparan secara garis besar mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penulisan dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bagian ini berisi dasar-dasar teori yang terdapat pada penelitian untuk mendukung penelitian. Selain itu juga terdapat penjelasan dari penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan.

BAB III METODE PENELITIAN

Bagian ini berisi penjelasan mengenai metode penelitian, teknik pengumpulan data dan diagram alur penelitian yang menggambarkan urutan langkah atau proses ketika melakukan penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini menjelaskan proses pengambilan data dan cara pengolahannya, serta hasil dan analisis data dari hasil penelitian yang dilakukan.

BAB V PENUTUP

Bagian ini menjelaskan kesimpulan, kritik dan saran serta rekomendasi yang dapat diperbaiki atau dikembangkan dalam penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

Bagian ini berisikan mengenai sumber-sumber atau referensi yang digunakan untuk mendukung penulisan skripsi ini. Sumber-sumber referensi tersebut dapat berupa buku maupun materi-materi yang ada pada internet.

LAMPIRAN

Bagian ini berisikan mengenai instrumen-instrumen yang digunakan dalam penelitian. Instrumen-instrumen tersebut dapat berupa formulir survei, gambar-gambar pendukung, tabel, maupun rekapitulasi hasil survei.