

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Untuk memenuhi kebutuhan transportasi darat yang semakin meningkat, maka salah satu contoh kendaraan bermesin sederhana yang banyak digunakan masyarakat adalah sepeda motor. Berdasarkan jenis engine yang digunakan sepeda motor dapat digolongkan menjadi dua jenis yaitu, sepeda motor engine 4-langkah dan sepeda motor engine 2-langkah.

Dari dua jenis engine yang digunakan pada sepeda motor ini, banyak menimbulkan perdebatan dimasyarakat tentang kinerja antara engine 4-langkah dan 2-langkah. Melihat kondisi demikian muncul inovasi dari beberapa produsen sepeda motor yang menawarkan teknologi ramah lingkungan yang diklaim dapat mengurangi pencemaran yang disebabkan oleh emisi gas buang.

Selain itu beberapa produsen menambahkan inovasi pada alat pencampur udara dan bahan bakar atau biasa disebut karburator. Saat ini karburator banyak jenis dan bentuknya pun bervariasi, salah satu jenis inovasi terbaru dari karburator adalah teknologi karburator injeksi, sepeda motor dengan teknologi karburator injeksi diklaim lebih presisi mengatur bensin dibandingkan dengan karburator konvensional, lebih hemat dalam konsumsi bahan bakar, serta yang pasti ramah lingkungan, meskipun demikian, teknologi injeksi seperti ini belum terdapat pada engine 2-langkah.

Secara teori, sepeda motor 2-langkah dan 4-langkah dengan kapasitas mesin yang sama, tetap memiliki perbedaan terhadap torsi, daya, kadar emisi gas buang dan konsumsi bahan bakarnya. Oleh karena itu, agar lebih sama maka perlu dilakukan penelitian untuk membandingkan nilai torsi, daya, konsumsi bahan bakar (m_f), dan emisi gas buang antara engine 4-langkah dan 2-langkah.

Dengan penelitian ini akan dihasilkan data tentang perbandingan nilai torsi, daya, konsumsi bahan bakar (m_f), dan Emisi gas buang dari sepeda motor engine 2-langkah dan sepeda motor engine 4-langkah, serta perbandingan pengaruh sepeda motor yang menggunakan karburator dengan sepeda motor yang menggunakan teknologi injeksi.

1.2. Batasan Masalah

Agar permasalahan yang dibahas dalam laporan penelitian ini tidak menyimpang dari judul yang telah ditentukan maka perlu dibuat adanya batasan masalah agar hasil yang dicapai akan lebih terfokus. Batasan masalah yang digunakan disini sebagai berikut :

1. Pengujian dilakukan menggunakan jenis bahan bakar premium murni.
2. Bahan bakar premium yang digunakan, diproduksi Pertamina.
3. Pengujian dilakukan pada tiga jenis sepeda motor, dengan tipe engine 2-langkah dan engine 4-langkah tanpa modifikasi.
4. Dalam pengujian ini dua dari satu jenis sepeda motor, menggunakan karburator dan injeksi.
5. Data konsumsi bahan bakar diambil berdasarkan uji jalan dengan jarak tempuh dan kondisi jalan yang sama pada tiap pengujian.

1.3. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas permasalahan yang timbul dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana perbandingan daya dan torsi antara sepeda motor engine 4-langkah dan sepeda motor engine 2-langkah ?
2. Bagaimana perbandingan nilai konsumsi bahan bakar (SFC) antara sepeda motor engine 2-langkah menggunakan karburator konvensional terhadap sepeda motor engine 4-langkah menggunakan karburator konvensional ?

3. Bagaimana perbandingan nilai konsumsi bahan bakar antara sepeda motor engine 4-langkah terhadap sepeda motor engine 2-langkah dengan menggunakan tes jalan ?
4. Bagaimana perbandingan nilai emisi gas buang antara sepeda motor engine 4-langkah sepeda motor engine 2-langkah ?

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini yaitu :

1. Mengetahui perbandingan daya dan torsi antara sepeda motor engine 4-langkah dan sepeda motor engine 2-langkah.
2. Mengetahui perbandingan nilai konsumsi bahan bakar (SFC) antara sepeda motor engine 2-langkah menggunakan karburator konvensional terhadap sepeda motor engine 4-langkah menggunakan karburator konvensional.
3. Mengetahui perbandingan nilai konsumsi bahan bakar antara sepeda motor engine 4-langkah terhadap sepeda motor engine 2-langkah dengan menggunakan tes jalan.
4. Mengetahui perbandingan nilai emisi gas buang antara sepeda motor engine 4-langkah dan sepeda motor engine 2-langkah.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini antara lain :

1. Memperoleh data perbandingan daya dan torsi antara sepeda motor engine 4-langkah dan sepeda motor engine 2-langkah.
2. Memperoleh data perbandingan nilai konsumsi bahan bakar (SFC) antara sepeda motor engine 2-langkah menggunakan karburator konvensional terhadap sepeda motor engine 4-langkah menggunakan karburator konvensional.
3. Memperoleh perbandingan nilai konsumsi bahan bakar antara sepeda motor engine 4-langkah terhadap sepeda motor engine 2-langkah dengan menggunakan tes jalan.

4. Memperoleh data perbandingan nilai emisi gas buang antara sepeda motor engine 4-langkah dan sepeda motor engine 2-langkah.