

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pengguna kendaraan bermotor sebagai alat transportasi semakin meningkat, meningkatnya jumlah kendaraan ini dapat mengakibatkan polusi udara yang dapat merusak lingkungan maupun kesehatan tubuh manusia. Kebutuhan bahan bakar sebagai sumber energi utama transportasi juga mengalami peningkatan. Penghematan bahan bakar harus dilakukan mulai sekarang karena stock BBM mulai mengalami penurunan, dan sumber bahan bakar yang mulai jarang akan menyebabkan harga BBM meroket. Jenis BBM kendaraan yang paling tepat adalah suatu faktor yang harus kita pahami. *Pertamax* salah satu BBM yang memanfaatkan zat aditif yang dikeluarkan pada tahun 1999 yaitu penerus *premix 98*. Harga *pertamax* lebih tinggi daripada *premium* karena *pertamax* salah satu BBM yang sangat cocok digunakan bagi sepeda motor [2].

Suatu bahan bakar alternatif yang berbahan dasar limbah plastik dengan melakukan proses penyulingan disebut juga minyak plastik. Pemakaian minyak limbah plastik tidak murni 100%, hal ini perlu adanya campuran BBM agar dapat digunakan. Bahan bakar alternatif dapat menurunkan jumlah sampah jenis plastik dan menurunkan jumlah pembelian BBM, namun pemilihan bahan bakar kurang tepat akan mengakibatkan performa kendaraan menurun. Angka oktan dapat menunjukkan seberapa bagus suatu kualitas bahan bakar. Semakin bagus kemampuan tahan detonasi maka semakin tinggi juga nilai oktannya. Hasil performa suatu mesin bergantung pembakaran campuran udara dan bahan bakar di ruang bakar[3].

Emisi gas buang kendaraan berasal dari sisa hasil pembakaran bahan bakar yang tidak terurai atau terbakar sempurna di dalam ruang bakar. Unsur yang terkandung dalam gas buang antara lain CO, HC dimana kandungan tersebut dapat mencemari lingkungan sekitar berupa pencemaran udara dan mengganggu kesehatan hingga menimbulkan kematian pada manusia. Mengetahui kandungan kadar emisi sangat diperlukan bagi penggunaan bahan bakar alternatif. Sejauh ini, tidak banyak perhatian yang diberikan kepada tingkat emisi yang dihasilkan oleh minyak limbah plastik. Tingkat emisi yang melebihi ambang batas akan sangat berbahaya bagi kesehatan maupun lingkungan.

Masalah ini dilakukan untuk mengetahui adanya pengaruh performa dan kadar emisi gas buang HC, CO yang baik dengan tujuan mengetahui perbandingan campuran minyak limbah plastik PP dan pertamax yang menimbulkan polutan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah dijelaskan, dapat merumuskan suatu permasalahan yaitu:

1. Bagaimana pengaruh campuran minyak limbah plastik dan pertamax terhadap torsi, daya mesin sepeda motor?
2. Bagaimana pengaruh campuran minyak limbah plastik dan pertamax terhadap emisi gas buang?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui hasil uji campuran minyak limbah plastik dan pertamax terhadap torsi, daya mesin sepeda motor.
2. Mengetahui hasil uji campuran minyak limbah plastik dengan pertamax terhadap emisi gas buang.

1.4 Batasan Masalah

Pada penelitian yang dilakukan penulis membatasi suatu permasalahan, agar dapat membahas dengan rinci dan jelas. Permasalahan yang dibatasi adalah sebagai berikut:

1. Menggunakan minyak plastik dengan jenis plastik *PolyPropylene* (PP).
2. Campuran bahan bakar yang diuji yaitu CP10, CP20, CP30.
3. Uji performa sepeda motor yang berupa daya, torsi.
4. Pengujian emisi gas buang berupa CO, HC.
5. Honda Beat 108 cc tahun 2011.

1.5 Manfaat Penelitian

Setelah melakukan penelitian dan penyusunan skripsi selesai diharapkan dapat memberikan suatu manfaat sebagai berikut:

1. Memberi acuan dalam hal penggunaan minyak limbah plastik sebagai campuran pertamax yang diaplikasikan pada sepeda motor.
2. Menyampaikan informasi keseluruhan publik agar memahami campuran pertamax dan minyak limbah plastik pada daya dan torsi.
3. Memberikan pengetahuan kepada masyarakat mengenai bahan bakar alternatif pertamax dan minyak limbah plastik.
4. Menyampaikan solusi tentang penggunaan minyak limbah plastik.