

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Semua pihak kini menyerukan penghematan energi terutama bahan bakar minyak (BBM), mengingat cadangan minyak mentah yang semakin menipis sementara kebutuhannya terus mengalami peningkatan. Banyak sumber yang sedang diteliti sebagai bahan bakar alternatif, salah satunya adalah bahan bakar gas berupa LPG (*Liquid Petroleum Gas*) yang merupakan gas bumi dengan cadangan cukup besar di Indonesia. Sehingga konversi penggunaan bahan bakar gas ini, menjadi agenda nasional dalam mengatasi krisis energi yang terjadi di Indonesia. Salah satu langkah nyata untuk meningkatkan penggunaan bahan bakar gas adalah dengan pengembangan teknologi mesin konversi energi, misalnya melalui kajian modifikasi suatu mesin. Dalam pengoptimalan sumber daya potensial, penggunaan energi bahan bakar gas BBG pada motor bakar dirasa masih kurang. Umumnya motor bakar seperti mesin sepeda motor masih banyak menggunakan bahan bakar minyak (BBM), yakni menggunakan bahan bakar bensin. Oleh karena itu, perlu adanya penelitian mengenai mesin sepeda motor yang berbahan bakar bensin untuk dimodifikasi menggunakan bahan bakar gas.

Seiring berkembangnya teknologi saat ini sepeda motor menginginkan kinerja mesin yang lebih baik dari pada kinerja mesin standar. Kinerja mesin sepeda motor dapat ditingkatkan dengan berbagai cara yaitu memodifikasi bagian-bagian tertentu pada mesin. Misalnya pada, sistem pengapian, dan sistem pemasukan bahan bakar. Untuk pengguna sepeda motor harian, dengan memodifikasi pada salah satu bagian yang disebutkan di atas sudah dapat meningkatkan kinerja mesin standar menjadi lebih baik.

Tangki bahan bakar adalah alat penyimpanan untuk cairan bahan bakar pada kendaraan. Meskipun semua tangki penyimpanan bisa disebut sebagai tangki bahan bakar, terminologi ini biasanya diaplikasikan untuk bagian sistem mesin tempat bahan bakar disimpan dan dipompa atau dilepaskan ke dalam mesin. Tangki bahan bakar beragam ukuran menyesuaikan kendaraan itu sendiri.

Keunggulan yang diperoleh dari pemakaian uap bahan bakar ini adalah konsumsi bahan bakar lebih irit dan lebih efisien. Sedangkan kelemahannya antara lain adalah torsi dan daya yang didapat lebih rendah karena yang dibakar hanya uap dari bahan bakar sehingga kalor yang diperoleh sangat kurang.

Modifikasi yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah perubahan tangki bahan bakar standar menjadi tangki bertekanan di harapkan dari modifikasi tangki ini bisa memperbaiki sistem pemasukan bahan bakar ke ruang bakar lebih stabil.

Di dasari atas pemikiran di atas penelitian tentang rekayasa variasi tekanan pada tangki bahan bakar terhadap unjuk kerja mesin 4 langkah silinder tunggal 110cc dilakukan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka permasalahan yang timbul dari penelitian ini adalah bagaimana pengaruh penambahan tabung bahan bakar bertekanan 10 Psi, 15 Psi dan 20 Psi pada sepeda motor silinder tunggal 110cc terhadap torsi dan daya pada mesin 4 langkah silinder tunggal 110 cc.

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah mendapatkan nilai torsi dan daya mesin pada sepeda motor 4 langkah silinder tunggal 110cc dengan penambahan variasi tekanan 10 Psi, 15 Psi dan 20 Psi pada tangki bahan bakar.

1.4 Manfaat

1. Akademik

Memberikan informasi dari data yang dihasilkan dari penelitian sebagai literatur untuk peneliti selanjutnya.

2. Masyarakat

Memberikan informasi nilai torsi dan daya mesin pada sepeda motor silinder tunggal 110cc terhadap penggunaan tabung bahan bakar bertekanan.

1.5 Batasan Masalah

1. Penelitian ini menggunakan sepeda motor silinder tunggal 110cc.
2. Tidak memperhitungkan pengaruh beban dan temperatur lingkungan.
3. Tidak menghitung *losses* pada transmisi *final gear*.
4. Tidak mengukur aliran Fluida.