

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Motor pembakaran dalam yang disebut motor bakar, dimana proses pembakaran bahan bakar terjadi di dalam mesin itu sendiri, sehingga gas hasil pembakaran berfungsi sekaligus sebagai fluida kerja mesin dan sumber tenaganya sendiri berasal dari pengembangan gas – gas panas bertekanan tinggi hasil pembakaran campuran bahan bakar dan udara, yang berlangsung di dalam ruang tertutup dalam mesin, yang disebut ruang bakar (Sugiarto, 2006).

Pada perkembangan teknologi transportasi masa kini sangatlah beragam ide yang di ciptakan oleh berbagai pihak, yang sangat menonjol yaitu pada teknologi kendaraan motor bakar (motor pembakaran dalam) yang menggunakan campuran bahan bakar ethanol dan bensin yang pada umumnya semua kendaraan motor bakar menggunakan bahan bakar bensin yang di sediakan oleh Pertamina, dengan di kembangkannya motor bakar ini bertujuan untuk mengoptimalkan kinerja mesin.

Inovasi ini terus dilakukan agar mesin mendapatkan kemampuan maksimumnya, langkah yang digunakan untuk meningkatkan kinerja mesin yaitu dengan cara memperbaiki kualitas pada ruang bakar, khususnya ditambahkan 2 langkah yaitu langkah kompresi dan ekspansi pada satu siklus yang akan menjadi kan seabgai konsep motor bakar 6 langkah, jadi bisa di ambil kesimpulan konsep motor bakar 6 langkah memiliki potensi yang sangat baik untuk dikembangkan untuk menjadi kan alternatif teknologi motor bakar di masa kedepan, motor bakar biasa nya menggunakan bahan bakar pertamax yang bersumber dari bahan bakar fosil (Siswanto, 2014).

Di Indonesia pemakaian bahan bakar fosil pada tahun 2016 dapat memenuhi konsumsi bahan bakar fosil. Tahun 2017 sampai tahun 2025, penyediaan bahan bakar fosil tidak dapat memenuhi konsumsi bahan bakar dalam negeri. Hal ini dikarenakan peningkatan konsumsi bahan bakar melebihi peningkatan penyediaan bahan bakar fosil dan juga bahan bakar fosil yang berasal dari minyak bumi terus menerus di hisap menyebabkan minyak dalam perut bumi habis dan tidak bisa di produksi ulang secara sengaja. Peningkatan konsumsi bahan bakar fosil menyebabkan peningkatan emisi CO₂ dari pembakaran bahan bakar fosil. Pada tahun 2025, diperkirakan penyediaan bahan bakar fosil untuk bahan bakar bermotor mencapai 672.55 juta barel; konsumsi bahan bakar mencapai 752.72 juta barel dan emisi CO₂ mencapai 360 miliar ton. Pada

kenyataan nya sekarang ini bahan bakar fosil telah menipis akibat perkembangan teknologi yang semakin maju dan membutuhkan bahan bakar lebih, untuk mengurangi pemakaian bahan bakar fosil maka dari itu dilakukan inovasi pencampuran bahan bakar fosil dengan bahan bakar bio fuel agar nantinya bisa menghemat penggunaan bahan bakar fosil (Soetiari,1990).

Berdasarkan jenis bahan bakar, etanol mampu digunakan sebagai campuran bahan bakar, yaitu etanol di campur dengan bensin, yang sering di sebut bio premium. Premium yang memiliki angka oktan 88 cukup dicampur etanol yang memiliki angka oktan 118. dengan perbandingan 10% dan 90%. dengan begitu angka oktan menjadi $(10\% \times 118) + (90\% \times 88) = 91$. Angka itu mendekati pertamax plus yang memiliki oktan 95, dan juga pencampuran etanol dengan bensin dinilai menggunakan tenaga alternatif yang ada (Hsieh, 2002).

Untuk menunjang motor bakar 6 langkah dapat berfungsi dengan bahan bakar fosil sampai bahan bakar bio fuel, maka di lakukan penelitian agar nantinya bio fuel dapat menggantikan bahan bakar fosil yang sudah mulai habis, selain itu bahan bakar bio fuel memiliki gas pembuangan yang ramah lingkungan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas dapat dirumuskan sebuah permasalahan yaitu bagaimana pengaruh variasi campuran bahan bakar pertamax dan etanol terhadap peforma motor bakar 6 langkah.

1.3 Batasan Masalah

Agar permasalahan terfokus dan tidak meluas, maka perlu diberi batasan sebagai berikut:

1. Mesin dalam keadaan standar.
2. Pengambilan data dilakukan pada kondisi lingkungan yang tetap.
3. Bahan bakar menggunakan pertamax ,etanol 10%,20 % dan 30 %.
4. Tidak membahas konstruksi mesin.
5. Kinerja yang diukur adalah Torsi, Daya efektif, Efisiensi dan Konsumsi bahan bakar spesifik.

1.4 Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui pengaruh campuran bahan bakar bensin dengan kadar etanol yang bervariasi terhadap performa mesin 6 langkah.

.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh banyaknya etanol yang di campur dengan bensin.
2. Menambah wawasan tentang teknologi dan otomotif.
3. Menimbulkan pandangan untuk penelitian selanjutnya.
4. Menjadikan bahan bakar alternatif lebih berguna.

