

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Berbagai upaya penghematan BBM khususnya pada sepeda motor diantaranya adalah dengan penambahan alat penghemat bahan bakar, penambahan bahan aditif alkohol pada BBM. Parameter yang penting dalam upaya penghematan pertalite ini adalah tidak mengurangi daya yang dihasilkan oleh mesin sepeda motor itu sendiri disamping juga emisi yang dihasilkan harus ramah lingkungan karena saat ini isu tersebut mendapatkan perhatian khusus di dunia dan juga dari pemerintah Indonesia.

Daya motor adalah kemampuan motor bakar untuk menghasilkan tenaga dari proses konversi energi panas menjadi tenaga putar. Daya motor dipengaruhi oleh beberapa hal antara lain pertama, volume langkah atau isi silinder yaitu besarnya volume langkah (*piston displacement*) ditambah dengan volume ruang bakar. Kedua, efisiensi volumetrik secara teori banyaknya bahan bakar dan udara yang masuk ke dalam silinder sama dengan volume langkah, tetapi pada kenyataannya lebih sedikit (berkurang) yang disebabkan oleh tekanan udara, temperatur, panjang saluran (*intake manifold*), bentuk saluran dan sisa hasil pembakaran di dalam silinder.

Salah satu produk penghemat bahan bakar yang ada di pasaran adalah Hidrocarbon Crack System (HCS). HCS adalah produk penghemat pertalite dengan sistem memecah atomhydro carbon (bahan bakar premium atau pertalite) menjadi atom hydrogen (H_2) dan carbon (C) dengan cara menggunakan pipa katalisator yang dipanaskan. Panas luar yang digunakan adalah berasal dari panas mesin maupun dari knalpot yang bisa mencapai temperatur hingga $400\text{ }^{\circ}\text{C}$. Pengaruh pemanasan bahan bakar terhadap torsi dan daya sepeda motor,

kesimpulan yaitu dengan memberikan treatment pemanasan terhadap bahan bakar maka unjuk kerja mesin yaitu torsi dan daya meningkat, sedangkan konsumsi bahan bakar dan konsumsi bahan bakar spesifik menurun dibandingkan tanpa pemanasan bahan bakar.

Tentang penerapan HCS pada kendaraan bermotor dan juga berkaitan dengan busi, dimana dalam penelitiannya didapatkan hasil bahwa pengaruh jumlah katalisator *hydrocarbon crackSystem (HCS)* dan busi (busi standar) terhadap daya mesin sepeda motor.

Dalam hal ini tentang studi pengaruh penambahan pipa katalis *hydrocarbon crack system* terhadap penghematan bahan bakar dan emisi gas buang pada mobil Kijang super 1500 cc mendapatkan hasil bahwa HCS mampu menghemat BBM 62% dan menurunkan kadar emisi gas buang dengan peningkatan panjang pipa katalis dan volume pertamax.

Pengembangan alat penghemat bahan bakar sepeda motor dengan tambahan uap menggunakan metode *hydrocarbon crack system* menyebutkan bahwa metode HCS mampu menghemat BBM 50% dan menurunkan kadar emisi gas buang dengan peningkatan panjang pipa katalis dan volume premium.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka dalam penelitian ini akan melakukan desain eksperimen pengaruh penggunaan produk penghemat bahan bakar HCS untuk pipa katalisator, yang digunakan dan komposisi penambahan alkohol pada pertalite kaitannya dengan daya mesin sepeda motor yang dihasilkan.

1.2 Perumusan Masalah

Dari uraian diatas maka permasalahan utama yang akan dibahas adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh diameter pipa katalisator produk penghemat BBM Hydrocarbon Crack System (HCS) terhadap daya sepeda motor ?
2. Bagaimana pengaruh interaksi pipa katalisator pada Hydrocarbon Crack System (HCS) dan campuran etanol yang ditambahkan pada pertalite pada tabung HCS terhadap daya mesin sepeda motor ?

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian ini tidak menyimpang dari permasalahan yang diteliti, maka penelitian dibatasi permasalahannya yaitu:

1. Produk penghemat bahan bakar yang diteliti hanyalah HCS.
2. Bahan pipa katalisator yang diteliti hanya tembaga.
3. Jenis alkohol yang ditambahkan pada pertalite pada tabung HCS hanyalah etanol.
4. Kecepatan putaran yang diteliti hanya pada daya maksimum.

1.4 Tujuan Penulisan

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Mengetahui pengaruh pipa katalisator produk penghemat Hydrocarbon Crack System (HCS) terhadap daya sepeda motor.
2. Mengetahui pengaruh interaksi pipa katalisator pada Hydrocarbon Crack System (HCS) dan etanol yang ditambahkan pada pertalite pada tabung HCS terhadap daya mesin sepeda motor.

1.5 Manfaat Penulisan

Dari hasil penelitian ini diharapkan diperoleh manfaat sebagai berikut :

1. Mengetahui perubahan daya mesin sepeda motor dengan variasi diameter katalisator pada Hydrocarbon Crack System (HCS) dan konsentrasi etanol yang ditambahkan pada pertalite pada tabung HCS.

2. Sebagai referensi bagi perkembangan penelitian sejenis di masa yang akan datang.
3. Membantu dalam usaha memaksimalkan daya mesin sepeda motor melalui pipa katalisator pada Hydrocarbon Crack System (HCS) serta etanol yang ditambahkan pada pertalite.

1.6 asumsi asumsi

1. Asumsi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sepeda motor Kawasaki blitz r 112 cc berada dalam kondisi stabil, Tidak mengalami kerusakan sehingga memudahkan penelitian untuk melakukan pengukuran.
2. Alat yang digunakan chassis dynamometer alatinimengukur daya yang Sudah memenuhi standar pengukuran sehingga pengukuran sangat presisi.