

ABSTRAK

Alif Andrilana, Pengaruh Pemasangan *Water Injection* Terhadap Torsi, Daya Dan *SFC* Dengan Variasi Jenis Bahan Bakar pada Sepeda Motor 4 Langkah Modifikasi Injeksi

Kenaikan temperatur udara masuk ke ruang bakar yang berlebihan menyebabkan suhu berlebih sehingga berpengaruh terhadap penurunan performa mesin, kepadatan udara yang memuai akibat temperatur udara masuk yang meningkat maupun ruang bakar menyebabkan proses pembakaran menjadi kurang sempurna sehingga mengakibatkan performa mesin menurun.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen, dimana penelitian dimulai dengan merancang dan membuat peralatan yang akan diteliti, kemudian dilakukan pengujian menggunakan dua bahan bakar pertalite dan pertamax dengan *dynotest* melalui berbagai macam perlakuan (eksperimen) yaitu pengujian standar, pengujian dengan penginjeksian air kedalam ruang bakar. Pengukuran ini untuk mengukur seberapa besar pengaruhnya terhadap daya, torsi dan *SFC* pada sepeda motor. Berdasarkan perbandingan daya, torsi dan *SFC* mesin sepeda motor melalui pengujian dengan *dynotest* dapat disimpulkan bahwa sepeda motor dengan aplikasi *water injection* tidak meningkatkan daya mesin, daya mesin menurun sebesar -1,74 %, akan tetapi terjadi peningkatan pada torsi sebesar 1,30% pada bahan bakar pertalite dan pada penggunaan bahan bakar pertamax meningkat 2,38% tercapai pada putaran rpm motor yang lebih rendah dibandingkan pada kondisi standar selanjutnya *SFC* bahan bakar pertalite meningkat sebesar 11,9 % dan penggunaan bahan bakar pertamax meningkat sebesar 18,1 %, selanjutnya pengujian menunjukkan bahwa adanya peningkatan daya dan torsi yang tidak signifikan karena setelah dilakukan analisis persentase dan uji T menunjukkan taraf signifikan tidak mencapai angka 5%.

Penggunaan *water injection* pada sepeda motor uji modifikasi injeksi dapat dijadikan sebagai salah satu upaya untuk meningkatkan torsi, dan *SFC*, namun sebaiknya menggunakan variasi bahan bakar yang paling efektif yaitu pertalite. peneliti menganjurkan untuk penelitian selanjutnya perlu penambahan alat pada *water injection* seperti sensor suhu dan penyesuaian penyemprotan terhadap bukaan katup sehingga didapatkan hasil penelitian yang baru.

Kata kunci : Water injection, Daya, Torsi Dan SFC