

ABSTRAK

Kendaraan bermotor merupakan salah satu sumber emisi hidrokarbon ke atmosfer terutama akibat tidak sempurnanya pembakaran di ruang bakar, sehingga banyak diemisikan hidrokarbon dari saluran buang. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk mengurangi emisi dari saluran buang adalah melalui sistem injeksi hidrogen dengan HHO Electrolizer sebelum maupun setelah proses pembakaran terjadi pada motor bakar untuk membakar hidrokarbon. Untuk pengujian penginjeksian hydrogen dilakukan pada Mesin Hyundai Accent Verna dengan beberapa parameter yang diuji yaitu : Torsi, Daya, Tekanan Rata-rata, konsumsi bahan bakar spesifik dan efisiensi thermis.

Penelitian dilakukan pada putaran poros mesin 1000 rpm samapai 6000 rpm dengan 1000 rpm sebagai patokan pembebanan pada unjuk kerja mesin bensin pengukuran dilakukan terhadap konsumsi bahan bakar, beban, putaran dan laju aliran masing- masing dengan alat ukur , *Engine Scanner Computerized*, sedangkan peralatan pengujian menggunakan motor bensin Hyundai Accent Verna.

Perubahan meningkat yang terjadi setelah penambahan hydrogen pada Torsi, daya mencapai 20%, daya mesin efektif, tekanan efektif mencapai 15%, Konsumsi bahan bakar spesifik menurun antara 30% - 50% dan Efisiensi thermis sebesar 25%. Dari beberapa parameter yang menunjukkan peningkatan signifikan dengan injeksi hidrogen ini ditunjukkan bahwa nilai konsumsi bahan bakar spesifik (Sfc) lebih kecil menandakan bahwa konsumsi bahan bakar lebih hemat dan efisien tapi tetap memberikan kinerja mesin yang maksimal karena kandungan energi yang terdapat pada hidrogen yang ditambahkan baik pada putaran rendah maupun tinggi.

Kata kunci : torsi, daya, konsumsi bahan bakar, efisiensi