

## **ABSTRAK**

Reaktor hidrogen merupakan alat yang menjadi alternatif teknologi dalam menyelesaikan permasalahan konsumsi bahan bakar secara berlebih. Alat ini dapat menghemat konsumsi bahan bakar minyak pada kendaraan motor bakar dengan menghasilkan hidrogen dari air bakteri yang telah diekstraksi. Pada penelitian kali ini dilakukan pengujian kinerja reaktor hidrogen yang akan dibandingkan dengan nilai konsumsi bahan bakar minyak tanpa menggunakan reaktor hidrogen. Terdapat tiga variasi dalam penelitian kali ini yaitu kecepatan putar mesin, temperatur reaktor hidrogen dan ukuran reaktor hidrogen. Nilai konsumsi bahan bakar yang dihasilkan ditampilkan oleh gelas ukur. Dari hasil pengujian dan pengambilan data yang telah dilakukan, didapatkan hasil bahwa penurunan konsumsi terbesar terjadi pada reaktor hidrogen  $56,5 \text{ cm}^3$  dengan temperatur  $150 \text{ }^\circ\text{C}$  pada kecepatan putar 2000 rpm, dan dengan nilai efisiensi penghematan 80%. Semakin besar reaktor reaktor hidrogen efisiensi penghematan semakin tinggi dengan temperatur maksimum  $150^\circ\text{C}$ , karena pada suhu  $160 \text{ }^\circ\text{C}$  keatas tidak terjadi penghematan. Semakin kecil kecepatan putar mesin maka semakin besar efisiensi penghematan konsumsi bahan bakarnya.

Kata Kunci : Hidrogen, Bahan Bakar, Efisiensi.