

ABSTRAK

Reaktor hidrogen merupakan alat yang dapat menjadi alternatif teknologi dalam menghasilkan emisi gas buang kendaraan menjadi lebih bersih, karena hidrogen yang dihasilkan dari reaktor hidrogen dapat membantu menyempurnakan proses pembakaran bahan bakar pada kendaraan. Pada penelitian kali ini dilakukan pengujian terhadap kinerja dari reaktor hidrogen yang akan dibandingkan nilai emisi gas buangnya dengan mesin tanpa menggunakan reaktor hidrogen. Terdapat tiga variasi pada pengujian kinerja reaktor hidrogen yaitu kecepatan putaran mesin, volume reaktor hidrogen, dan temperatur reaktor hidrogen. Nilai emisi gas buang yang dihasilkan ditampilkan menggunakan alat *Gas Analyzer*. Dari hasil pengujian dan pengambilan data yang telah dilakukan, didapatkan hasil bahwa penurunan terbesar emisi gas HC terjadi pada reaktor hidrogen $40,8 \text{ cm}^3$ dengan temperatur $130 \text{ }^\circ\text{C}$ di kecepatan putaran mesin 3000 rpm yaitu sebesar 27 %. Penurunan terbesar emisi gas CO terjadi pada reaktor hidrogen $56,5 \text{ cm}^3$ dengan temperatur $100 \text{ }^\circ\text{C}$ di kecepatan putaran mesin 4000 rpm yaitu sebesar 57 %. Hal ini menunjukkan bahwa nilai emisi gas buang menggunakan reaktor hidrogen lebih baik daripada tanpa menggunakan reaktor hidrogen.

Kata kunci : emisi, hidrogen, pembakaran, reaktor hidrogen.