

ABSTRAK

Gas HHO sebagai bahan bakar tambahan untuk kendaraan bermotor terbukti dapat mengurangi konsumsi akan bahan bakar dan juga meningkatkan efisiensi *thermal* pada kendaraan bermotor. Penelitian sebelumnya belum ada yang menyatakan seberapa besar panas yang dihasilkan dari pembakaran gas HHO. Gas HHO dihasilkan oleh generator HHO dengan proses elektrolisis. Generator HHO yang digunakan tipe *dry cell* berkapasitas 1,5 m³ yang terdiri dari 6 sel dengan elektroda berbahan *stainless steel* 316L. Proses elektrolisis diperlukan konsentrasi katalis agar lebih cepat bereaksi, beberapa katalis yang digunakan untuk penelitian ini adalah KOH, NaOH, dan NaHCO₃ dengan masing-masing konsentrasi sebesar 5%, 10%, dan 15%. Alat uji produksi panas yang digunakan menggunakan metode eksperimen secara mandiri. Pengujian dilakukan dengan memanaskan air sebanyak 0,04 x 10⁻³ m³ yang diukur menggunakan termometer. Hasil penelitian menunjukkan bahwa panas yang di produksi dari pembakaran gas HHO menggunakan katalis NaOH dengan konsentrasi 15% yang paling ideal sebesar 43.139,58 kJ/kg dibandingkan dengan jenis katalis lain dan memungkinkan menjadi alternatif bahan bakar, dengan perbandingan produksi panas yang dihasilkan dari bahan bakar pada umumnya, seperti solar sebesar 38.660 kJ/kg, LPG sebesar 17.656 kJ/kg, minyak tanah sebesar 46.024 kJ/kg, dan batu bara sebesar 20.083 kJ/kg.

Kata kunci: gas, HHO, *dry cell*, katalis, produksi panas, termometer.

ABSTRACT

HHO gas as additional fuel for motor vehicles is proven to reduce the consumption of fuel and also improve the thermal efficiency in motor vehicles. Previous research has not been there that states how the heat generated from the combustion of HHO gas. HHO gas generated by HHO generator by electrolysis. HHO generator used dry cell type with a capacity of 1.5 m³ which consists of 6 cells with electrodes made from 316L stainless steel. The process of electrolysis required concentration of catalyst in order to react faster, some catalysts used for this study are KOH, NaOH and NaHCO₃ with each concentration of 5%, 10% and 15%. Heat production test equipment used independently using the experimental method. Testing is done by heating the water as much as 0.04 x 10⁻³ m³ were measured using a thermometer. The results showed that the heat produced from the combustion of HHO gas using a catalyst concentration of 15% NaOH with the most ideal of 43139,58 kJ/kg compared with other types of catalyst and enable an alternative fuel, the production ratio of the heat generated from the fuel in general, such as diesel amounted to 38660 kJ/kg, LPG amounted to 17656 kJ/kg, kerosene amounted to 46024 kJ/kg, and coal amounted to 20083 kJ/kg.

Keywords: gas, HHO, *dry cell*, the catalyst, the production of heat, the thermometer.