

APPLICATION OF HHO ADDITION TO 4 STROKE COMBUSTION ENGINE TO REDUCE FUEL CONSUMPTION AND EXHAUST EMISSIONS

Yoecca Nasocha Ditya Rasha
*Renewable Energy Engineering Program
Departement of Engineering*

ABSTRACT

HHO Generator is an energy-producing technology that utilizes pure water as an fuel ingredient. To process the purified water into energy needed an electric current to break down the elements of the compounds contained in the water, a process known as electrolysis process water that occurs in the electrolyzer. The products of HHO generator called brown gas, brown's gas is a gas results from the process of solving the pure water (H_2O) by electrolysis . The resulting gas is hydrogen gas and oxygen, with a composition of two hydrogen and one oxygen (HHO). In this study, the hydrogen is used as a engine supplement that is expected to reduce fuel consumption and exhaust emissions on the 4 stroke engine. Based on the data obtained after the testing can be known if HHO can reduce the fuel consumption in PERTAMAX much as 9 ml for 1 minute, while ingredients premium fuel has more wasteful results with results of 14.93 ml / min. For exhaust emission levels of HC on PERTAMAX results are likely to increase with the result 1140.67 ppm, while the highest levels of CO_2 emissions generated by the type Premium with the yield at 2.17%

Keywords: *Generator HHO, Brown's Gas, Electrolysis*

APLIKASI PENAMBAHAN HHO PADA MOTOR BAKAR 4 LANGKAH UNTUK MENGURANGI KONSUMSI BAHAN BAKAR DAN EMISI GAS BUANG

Yoecca Nasocha Ditya Rasha
Teknik Energi Terbarukan
Jurusan Teknik

ABSTRAK

Generator HHO merupakan teknologi penghasil energi yang memanfaatkan air murni sebagai bahan. Untuk memproses air murni menjadi energi tersebut dibutuhkan sebuah aliran listrik untuk mengurai unsur-unsur senyawa yang terkandung dalam air, proses ini disebut sebagai proses elektrolisis air yang terjadi pada bagian elektroliser. Produk yang dihasilkan generator HHO disebut sebagai gas HHO atau *brown gas*, *brown's gas* merupakan gas hasil dari proses pemecahan air murni (H_2O) dengan proses elektrolisis. Gas yang dihasilkan adalah gas hidrogen dan oksigen, dengan komposisi 2 hidrogen dan 1 oksigen (HHO). Pada penelitian ini hidrogen dimanfaatkan sebagai suplemen mesin yang diharapkan mampu mengurangi konsumsi bahan bakar dan emisi gas buang pada mesin 4 langkah, berdasarkan data yang didapat setelah pengujian dapat diketahui jika HHO dapat mengurangi konsumsi bahan bakar pada Pertamina sebanyak 9 ml selama 1 menit, sedangkan bahan bakar premium memiliki hasil yang lebih boros dengan hasil 14,93 ml/menit. Untuk emisi gas buang kadar HC pada Pertamina hasilnya cenderung meningkat dengan hasil 1140,67 ppm, sedangkan kadar emisi CO_2 tertinggi dihasilkan oleh jenis Premium dengan hasil sebesar 2,17%

Kata Kunci : Generator HHO, *Brown Gas*, Elektrolisis