

Produksi hidrogen dengan elektrolisis plasma koh etanol menggunakan reaktor modifikasi kompartemen ganda = Hydrogen production by koh ethanol plasma electrolysis using double compartment modification reactor

Johannes Leonardo Sofresid Sasiang, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20385777&lokasi=lokal>

Abstrak

Produksi hidrogen menggunakan proses elektrolisis plasma sangat potensial untuk dikembangkan karena dapat menjadi alternatif yang praktis demi memenuhi kebutuhan sumber energi. Elektrolisis plasma dapat meningkatkan laju produksi dan efisiensi energi elektrolisis Faraday. Modifikasi reaktor kompartemen ganda dilakukan untuk mencapai kondisi proses pada tegangan listrik yang tinggi namun menekan arus yang mengalir pada sistem sehingga konsumsi energi menjadi rendah. Penelitian ini dilakukan untuk melihat pengaruh tegangan, konsentrasi KOH, penambahan aditif etanol, kedalaman katoda, dan suhu operasi terhadap laju produksi, konsumsi energi, dan efisiensi proses. Produksi hidrogen terbaik diperoleh sebesar 26,50 mmol/menit dengan konsumsi energi sebesar 1,71 kJ/mmol H₂. Peningkatan efisiensi terhadap proses elektrolisis mencapai 90 kali lebih besar.

.....Hydrogen production by plasma electrolysis is potential to be developed for fulfilling alternative energy needs. Plasma Electrolysis can increase the rate of production and energy efficiency of electrolysis. Double compartment modification reactor is designed to achieve the high electrical voltage and reduce the energy consumption. This research was carried for determining the effect of voltage, KOH concentration, addition of ethanol and temperature in hydrogen production, energy consumption, and process efficiency. The highest hydrogen production obtained is 26,50 mmol / min with 1,71 kJ / mmol H₂. This experiment can reach up 90 times hydrogen production compared to electrolysis process.