

Sistem produksi hidrogen dengan elektrolisis plasma nontermal dalam media larutan gliserol-koh = Hydrogen production system using non thermal plasma electrolysis in glycerol-koh medium

Bondan Ariawan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20249867&lokasi=lokal>

Abstrak

Hidrogen merupakan salah satu bahan baku pada industri kimia dan juga sebagai bahan bakar kendaraan. Gas hidrogen banyak diperoleh dari proses elektrolisis yang memerlukan energi listrik yang besar. Elektrolisis plasma adalah metode baru yang dapat meningkatkan produktivitas hidrogen sekaligus menekan kebutuhan energi listrik. Penelitian ini menguji keefektifan proses elektrolisis plasma yang dinyatakan sebagai jumlah produk hidrogen per energi listrik yang dikonsumsi dengan memvariasikan tegangan listrik dan konsentrasi larutan KOH-Gliserol. Selanjutnya, keefektifan proses ini dibandingkan dengan keefektifan elektrolisis Faraday. Hasil percobaan menunjukkan kenaikan konsentrasi dan tegangan menyebabkan kenaikan jumlah produk hidrogen. Proses elektrolisis plasma pada penelitian ini dapat meningkatkan keefektifan proses hingga 13,74 kali lipat lebih tinggi dibandingkan dengan elektrolisis Faraday.

<hr>

Hydrogen is one of chemical industry feedstock and also automobile fuel. Hydrogen is commonly produced by electrolysis. Electrolysis however has several constraints especially to its large energy requirement. Plasma electrolysis is a breakthrough method not only to improve hydrogen productivity but also suppress the energy consumption. This research has been conducted to investigate the effectiveness of plasma electrolysis which is stated as hydrogen product quantity per energy consumption by varying the voltage and KOH-Glycerol concentration. Afterwards, the process effectiveness was then compared to which of Faraday electrolysis. The result of this research shows that the hydrogen quantity produced escalated up to 13 times higher.