

ABSTRAK

Rianovriani (2020) : Pengaruh Konsentrasi Elektrolit KCl Menggunakan Plat Elektroda Cu/Al Terhadap Produksi Gas Hidrogen Pada Proses Elektrolisis

Salah satu energi alternatif yang efektif untuk mengganti bahan bakar fosil yaitu hidrogen. Hidrogen sebagai bahan bakar merupakan energi alternatif yang ramah lingkungan dan tidak menghasilkan produk samping yang berbahaya. Upaya produksi gas hidrogen menjadi hal yang sangat menarik untuk dikembangkan. Riset ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi elektrolit KCl dan waktu terhadap produksi gas hidrogen pada generator DC pada proses elektrolisis. Untuk memproduksi gas hidrogen dapat dilakukan melalui metode elektrolisis air dengan menguraikan senyawa H_2O menjadi gas hidrogen dan gas oksigen dengan bantuan arus listrik searah. Produktivitas gas hidrogen dengan metode elektrolisis yang diterapkan pada generator DC dengan menggunakan elektroda Cu/Al sebagai katoda-anoda dan larutan KCl sebagai elektrolit. Faktor yang mempengaruhi produksi gas hidrogen selama proses elektrolisis adalah konsentrasi larutan elektrolit, sehingga konsentrasi larutan dan waktu menjadi variabel bebas dan jumlah konsentrasi gas yang dihasilkan merupakan variabel terikat dalam penelitian ini. Adapun variasi konsentrasi elektrolit yang digunakan adalah 0,1 M; 0,25 M; 0,5 M; 0,75 M; dan 1 M. Arus dan tegangan yang digunakan pada proses elektrolisis ini tetap yaitu 0,6 ampere dan 2 volt selama 1 jam. Konsentrasi gas hidrogen yang diproduksi ditentukan menggunakan sensor MQ-8. Sensor MQ-8 adalah salah satu sensor gas yang memiliki sensitivitas tinggi terhadap gas hidrogen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa produksi gas hidrogen dengan menggunakan elektrolit aquades adalah 10 ppm untuk penggunaan elektrolit KCl dengan berbagai konsentrasi berturut-turut adalah 13 ppm, 17 ppm, 26 ppm, 37 ppm, dan 34 ppm. Dari hasil penelitian diperoleh: semakin besar konsentrasi garam klorida yang digunakan semakin banyak pula gas hidrogen yang dihasilkan dan semakin besar ukuran ion elektrolit semakin besar pula gas hidrogen yang dihasilkan.

Kata kunci : Elektrolisis, Gas Hidrogen, Konsentrasi KCl, Generator DC, dan sensor MQ-8