

**PEMECAHAN MOLEKUL AIR (H₂O) DALAM MEDIA TEPUNG
GEMBILI (*Dioscorea esculenta*)**

Oleh
Eka Putriana
14307141026

ABSTRAK

Gas hidrogen dapat dihasilkan dari proses elektrolisis air dengan elektrode *stainless steel* dan *stainless steel/Fe-Co-Ni*. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan pengaruh penambahan media tepung gembili, menentukan pengaruh variasi temperatur terhadap produksi gas hidrogen dengan elektroda *stainless steel* dan *stainless steel/Fe-Co-Ni*, dan menentukan efisiensi proses elektrolisis dalam memproduksi gas hidrogen.

Metode yang digunakan yaitu elektrolisis secara voltametri siklik dengan laju penyapuan 50 mV/s. Menggunakan larutan elektrolit NaHCO₃ dengan konsentrasi 5 gram dalam 1 liter akuabides dan penambahan tepung gembili dengan variasi 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 gram pada variasi temperatur 25°C dan 46°C.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan tepung gembili meningkatkan hasil produksi gas hidrogen, pada temperatur yang lebih tinggi yaitu 46°C menghasilkan produksi gas hidrogen lebih tinggi dibandingkan temperatur 25°C dan hasil efisiensi elektrolisis yang paling optimum yaitu pada sampel 2, temperatur 25°C penambahan 1 gram tepung gembili, dengan efisiensi energi (*overpotential*) 0,002 volt dan nilai puncak arus katodik - 0,2253 mA.

Kata kunci : Voltametri siklik, elektroda *stainless steel*, elektroda *stainless steel/Fe-Co-Ni*, gas hidrogen, tepung gembili

DECOMPOSITION OF WATER MOLECULES (H₂O) IN THE *Dioscorea esculenta* FLOUR MEDIA

By :

Eka Putriana
NIM 14307141026

ABSTRACT

Hydrogen gas can be produced from the water electrolysis process with stainless steel and stainless steel /Fe-Co-Ni electrodes. This study aims to determine the effect of *disocorea esculenta* flour media, temperature process variation and the efficiency of the electrolysis process in producing hydrogen gas.

The method used electrolysis with cyclic voltammetry with a sweep rate of 50 mV/s. The electrolyte solution using NaHCO₃ with a concentration of 5 grams in 1 liter aquabidest and adding of lesser yam flour with variations 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 grams at temperature variations 25°C and 46°C.

The results show that the adding of *dioscorea esculenta* flour increase the production of hydrogen gas, at higher temperatures that is 46°C producing higher hydrogen gas production and the most optimum electrolysis is the sample 2, temperature 25°C addition 1 gram of *dioscorea esculenta* flour, with energy efficiency (overpotential) 0.002 volts and cathodic currebt peak value is - 0.2253 mA.

Keywords : Cyclic voltammetry, stainless steel electrode, stainless steel/Fe-Co-Ni electrode, gas hydrogen, dioscorea esculenta flour