

PEMECAHAN MOLEKUL AIR DALAM MEDIA TEPUNG UBI JALAR (IPOMOEA BATATAS L)

Oleh: Isana SYL, Heru Pratomo AI dan Sulistyani

ABSTRAK

ABSTRAK

Pemecahan molekul air menjadi gas hidrogen dan oksigen secara elektrolisis telah lama dikenal, tetapi permasalahan efektivitas produksi dan energy masih merupakan permasalahan karena produksi relatif sedikit dan membutuhkan energi relatif besar. Pemanfaatan hidrogen sebagai sumber energi ramah lingkungan tidak diragukan lagi, demikian juga dengan energi yang dihasilkan relatif besar. Oleh karena itu suatu tantangan tersendiri untuk dapat memecah molekul air secara efektif dengan biaya relatif murah dan menghasilkan gas hidrogen secara melimpah.

Efektivitas elektrolisis dapat ditingkatkan dengan berbagai cara, misalnya dari sisi elektroda, elektrolit atau media yang digunakan. Pada penelitian ini telah dilakukan elektrolisis air dalam media tepung ubi jalar dan dipelajari pengaruh media tepung ubi jalar terhadap aktivitas elektrokatalis stainless steel/Fe-Co-Ni dan efektivitas elektrolisis air. Metoda penelitian yang digunakan voltametri siklik dengan menggunakan alat voltameter eDAQ EChem.

Berdasarkan hasil peneltian menunjukkan bahwa aktivitas elektroda stainless steel/Fe-Co-Ni relatif lebih baik dibandingkan elektroda stainless steel dalam media tepung ubi jalar. Bila digunakan elektroda stainless stee, pada penambahan 5 gram tepung ubi jalar per liter air sudah terjadi covering sehingga proses adsorpsi dan desorpsi H^+ menjadi terhambat, sementara bila digunakan stainless steel/Fe-Co-Ni terjadi covering setelah penambahan 9 gram tepung ubi jalar, tetapi produksi hidrogen relatif lebih banyak dan energi yang dibutuhkan relatif lebih sedikit.

Kata Kunci: *pemecahan molekul air, voltamogram, ubi jalar, efektivitas elektrolisis*