

Pengaruh penambahan logam(Cr,Mo)pada pembuatan elektrokatalis Pt-Ru-M/C untuk anoda direct methanol fuel cell(DMFC)

Pattyranie, R.S., author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20247467&lokasi=lokal>

Abstrak

Elektrokatalis Pt-Ru-Mo/C dan Pt-Ru-Cr/C yang dibuat berdasarkan metode Seol Ah Lee, dkk. yang telah dimodifikasi ingin diteliti lebih lanjut dalam peranannya sebagai anoda Direct Methanol Fuel Cell (DMFC). Diharapkan penggunaan logam ketiga, Mo dan Cr, dapat mengurangi peracunan oleh senyawa intermediate (-CO ads) pada permukaan logam paduan berbasis Pt. Oleh karena itu dibuat dua buah sampel dengan loading Pt yang sama yaitu 1 mg/cm², agar dapat dilihat efek kehadiran Mo dan Cr sebagai logam ketiga (M) dalam Pt-Ru-M/C dalam MEA dengan luasan 6,5 cm². Karakterisasi elektrokatalis dilakukan dengan XRF dan XRD. Modifikasi prosedur berhasil mengurangi kandungan Cl dalam sampel. Hal ini ditunjukkan oleh hasil XRF untuk kandungan Cl, yaitu 16,2940 % berat untuk Pt-Ru-Cr/C. Sedangkan dalam Pt-Ru-Mo/C sebesar 8,5257 % berat. Sedangkan hasil XRD menunjukkan di Pt-Ru-Mo/C terdapat Mo dan MoCl₃ sedangkan untuk elektrokatalis Pt-Ru-Cr/C terdapat Pt, Ru dan CrCl₃. Selain itu dilakukan uji setengah sel dengan dilakukan pada suhu ruang (25°C) dengan larutan elektrolitnya merupakan campuran 1 M H₂SO₄ dan 0,5 M CH₃OH. Elektroda kerja menggunakan lempengan platina (1,5 cm²) yang telah dilapisi dengan bubuk elektrokatalis. Proses pengelemannya menggunakan lem autoseal yang tahan pada kondisi asam. Untuk elektrode pembantu (counter electrode) menggunakan Pt. Sedangkan electrode referensi digunakan Ag/AgCl. Lalu dilakukan...