

Pengaruh pengurangan loading Pt terhadap keaktifan katalis anoda PtRuCr

Priyo Priyunggoro, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20247390&lokasi=lokal>

Abstrak

Elektrokatalis Pt-Ru-Cr/C yang dibuat berdasarkan metode Seol Ah Lee et.al yang telah dimodifikasi ingin diteliti lebih lanjut dalam peranannya sebagai anoda Direct Methanol Fuel Cell (DMFC). Diharapkan penggunaan logam kedua, Ru, dan logam ketiga, Cr, dapat mengurangi peracunan oleh senyawa intermediate (-COads) pada permukaan logam paduan berbasis Pt. Oleh karena itu dilakukan dua variasi komposisi atomik elektrokatalis terner, yaitu loading Pt 1 mg/cm² dan 0.8 mg/cm², agar dapat dilihat efek pengurangan loading Pt pada Katalis PtRuCr. Karakterisasi elektrokatalis Pt-Ru-Cr/C dilakukan dengan, XRF dan XRD untuk mengetahui komposisi bulk dan senyawa-senyawa yang ada pada katalis. Pengujian cyclic voltammetry dilakukan untuk mengetahui secara kualitatif keaktifan elektrokatalis-elektrokatalis yang telah dibuat. Selain itu juga dibandingkan voltammogram-nya dengan elektrokatalis anoda komersil (E-TEK). Dari hasil voltammogram diketahui bahwa katalis PtRuCr 1 mg/cm² lebih aktif dibanding katalis PtRuCr 0.8 mg/cm². Ini dapat dilihat dari onset oxidation dan arus puncak yang dihasilkan. Bila dibandingkan dengan katalis ETEK performanya tidak jauh berbeda hanya saja katalis katalis ETEK mempunyai puncak arus lebih tinggi yaitu 0.1675 mA dan katalis PtRuCr 1 mg/cm² 0.1648 mA maka dapat disimpulkan bahwa keurutan keaktifan katalis adalah Katalis ETEK > PtRuCr 1 mg/cm² > PtRuCr 0.8 mg/cm².