

Elektrosintesis propilen karbonat dari CO_2 dan propilen oksida menggunakan katalis Cu berbentuk foam = Electrosynthesis of propylene carbonate from CO_2 and propylene oxide using Cu catalyst in foam form

Faridatun Nisa, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20411767&lokasi=lokal>

Abstrak

Karbon Dioksida (CO_2) menjadi gas yang menarik perhatian karena diklasifikasikan sebagai gas rumah kaca yang berdampak pada lingkungan ketika mencapai konsentrasi tinggi di atmosfer. Konversi gas CO_2 menjadi propilen karbonat pada penelitian ini menggunakan metode elektrokimia yang sedang banyak dikembangkan. Konversi CO_2 menggunakan katalis deposit Cu yang dipengaruhi oleh bahan aditif yaitu Cl^- , NH_4^+ dan PEG sehingga diperoleh deposit Cu yang berbentuk foam dan berpori. Deposit Cu yang terbentuk dikarakterisasi menggunakan Scanning Electron Microscopy (SEM) dan Electron Dispersive X-ray Spectroscopy (EDS). CO_2 direduksi pada potensial -1,58 V dalam cairan ionik 1-butyl-3-metilimidazolium heksafluorofosfat [BMIM][PF₆] dengan penambahan propilen oksida untuk membentuk propilen karbonat. Produk yang dihasilkan kemudian dikarakterisasi menggunakan Fourier Transform Infra Red (FTIR) dan Gas Chromatography - Mass Spectrometry (GC-MS).

<hr>

Carbon dioxide (CO_2) becomes gas which draws attention because it is classified as glass house gas which impacts on environment when it reaches high concentration on the atmosphere. Conversion of CO_2 to be propylene carbonate in this research is by utilizing electrochemical method which has been widely developed. The conversion of CO_2 using catalyst of Cu deposit which is influenced by chemical additives such as Cl^- , NH_4^+ , PEG so it gains Cu deposit in form of foam and porous. Cu foams were observed by Scanning Electron Microscope (SEM) and Electron Dispersive X-ray Spectroscopy (EDS). The CO_2 reduction occurred at potential -1,58 V in ionic liquid 1-butyl-3-methylimidazolium hexafluorophosphate [BMIM][PF₆] by increasing propylene oxide to form propylene carbonate. The resulting product was then characterized using Fourier Transform Infra Red (FTIR) and Gas Chromatography-Mass Spectroscopy (GC-MS).