Universitas Indonesia Library >> UI - Skripsi Membership

Pengaruh aditif ZrO2 terhadap kinerja katalis CuO/ZnO/Al2O3 pada reaksi hidrogenasi CO2 menjadi metanol

Wulan Sari, author

Deskripsi Lengkap: https://lib.ui.ac.id/detail?id=20247046&lokasi=lokal

Abstrak

Untuk mengurangi efek C02 terhadap lingkungan, dibutuhkan usaha memanfaatkan gas tersebut menjadi produk yang berguna. Salah satu alternatif memanfaatkan CO2 adalah hidrogenasi katalitik gas CO2 menjadi metanol. ZrO2, dipilih sebagai aditif karena mampu meningkatkan dispersi partikel Cu dan selektivitas metanol.

Sebagai tahap awal pada penelitian ini adalah preparasi katalis CuO/ZnO/Al203/ZrO2 dengan metode kopresipitasi. Kemudian dilakukan uji aktivitas katalis terhadap reaksi CO2 dan H2 dalam reaktor unggun tetap dengan kondisi operasi : tekanan konstan 10 bar, variasi temperatur 200, 240, dan 275°C, rasio WIF = 0,01 gram katalis.menit/cc dan rasio umpan CO2:H2 = 1:3. Untuk mengetahui pengaruh sifat fisik katalis terhadap keaktifan katalis, maka dilakukan uji karakter luas permukaan katalis menggunakan metode BET. Hasil karakterisasi sifat fisik katalis menunjukkan bahwa luas pemmkaan katalis bertambah akibal penambahan aditif Zr >= 5%. Dari hasil uji aktivitas katalis diketahui bahwa katalis CuO/ZnO/Al203 dengan aditif ZrO2 aktif dalam sintesa metanol dari umpan utama gas CO2 dan H2.