

Peran penyangga SiO₂, α -Al₂O₃, ZSM-5 dan mordenite terhadap aktivitas katalis Ni untuk reformasi CO₂/CH₄

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20246603&lokasi=lokal>

Abstrak

Pembentukan gas sintesis (CO dan H₂) dan metana melalui "reformasi CO₂" dapat dilakukan dengan dan tanpa katalis. Reaksi tanpa katalis membutuhkan waktu reaksi 200 [kali lebih lama dibandingkan reaksi dengan katalis.

Makalah ini membahas hasil penelitian reaksi reformasi CO₂/CH₄ dengan menggunakan katalis Ni/SiO₂, Ni/ α -Al₂O₃, Ni/ZSM-5 dan Ni/Mordenite. Pengujian aktivitas katalis dilakukan pada temperatur 800°C, rasio CH₄/CO₂ = 1, tekanan 1 atm.

Dari hasil percobaan diketahui bahwa katalis Ni/ZSM-5 menunjukkan konversi CO₂ dan CH₄ yang lebih tinggi dari katalis Ni/SiO₂, Ni/ α -Al₂O₃ dan Ni/Mordenite. Hal ini disebabkan karena katalis Ni/ZSM-5 bersifat lebih asam. Pada uji stabilitas katalis Ni/ZSM-5 mampu bertahan lebih lama dari katalis Ni/SiO₂, Ni/ α -Al₂O₃ dan Ni/Mordenite. Penurunan aktivitas pada katalis Ni/SiO₂, Ni/ α -Al₂O₃ dan Ni/Mordenite karena adanya pembentukan karbon.