

Studi pembuatan zeolit Zsm-5 menggunakan zat pengarah 1,2-diaminoetana dan uji daya katalitiknya

Susi Rahayu, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20179706&lokasi=lokal>

Abstrak

Zeolit ZSM-5 merupakan zeolit yang sangat penting dalam industri karena struktur pori dan susunan kristal zeolit ini memungkinkannya dapat digunakan sebagai katalis, adsorben, penukar Ion dan penyaring molekul. Zeolit ZSM-5 telah disintesis dari gel dengan komposisi: $\text{Al}_2\text{O}_3 : 22 \text{ Na}_2\text{O} : 77 \text{ SiO}_2 : 80 \text{ R} : 4625 \text{ H}_2\text{O} : 44 \text{ H}_2\text{SO}_4$ di mana R adalah zat pengarah 1,2-diaminoetana sebagai pengganti TPA-Br. ZSM-5 diperoleh sebagai Na-ZSM-5 dengan rasio $\text{SiO}_2 / \text{Al}_2\text{O}_3$ adalah 45.5 dan kadar Si/Al 40. Sintesis dilakukan pada suhu 180°C selama 48-240 jam. Analisa dilakukan dengan menggunakan difraktometer sinar-X dan spektrofotometer FT-IR. Zeolit digunakan sebagai katalis, dengan merubah Na-ZSM-5 menjadi H-ZSM-5, pada reaksi alkilasi toluena dengan metanol membentuk paraxilena. Hasil yang diperoleh adalah campuran para-, meta-, dan ortho-xilena dengan persentase para-xilena yang lebih tinggi. Rata-rata persentase paraxilena 31%, meta-xilena 22.2 %, dan ortho-xilena 22.4%.