

# Studi pembuatan zeolit ZSM-5 dengan zat pengarah 1,2-diaminoetana dan uji daya katalitiknya pada reaksi konversi metanol menjadi komponen bensin

Dini Mulyani, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20179776&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 larutan hidrogel dengan komposisi mol  $18 \text{ Na}_2\text{O} : 20 \text{ R} : \text{Al}_2\text{O}_3 : 60 \text{ SiO}_2 : 1500 \text{ H}_2\text{O}$ , dimana R adalah zat pengarah 1,2-diaminoetana sebagai pengganti TPA-Br. Sintesis dilakukan pada suhu  $180^\circ \text{ C}$  selama 290 jam. Analisis dilakukan dengan menggunakan difraktometer sinar-X dan spektrofotometer FT-IR. Zeolit digunakan sebagai katalis, dengan mengubah Na-ZSM-5 menjadi H-ZSM-5, pada reaksi konversi metanol menjadi komponen bensin dengan variasi suhu  $350^\circ$ ,  $400^\circ$ ,  $450^\circ \text{ C}$ . Dari analisis kromatografi gas, senyawa-senyawa yang dapat diidentifikasi dari produk yang dihasilkan antara lain: isopentan, benzen, sikloheksan, dan toluen. Diperoleh % konversi berturut-turut sebesar 40,71%, 57,34%, dan 27,67% pada reaksi yang dilakukan dengan suhu  $350^\circ$ ,  $400^\circ$ , dan  $450^\circ \text{ C}$ .