

**Adany, F., 2015, Sintesis Zeolit *Ultrastable* Y (USY) dari Zeolit Y yang Dibuat Dengan Penambahan CTABr sebagai Zat Pengarah Struktur Mesopori. Skripsi ini di bawah bimbingan Dr. Hartati, M.Si dan Alfa Akustia W., S.Si, M.Si, Departemen Kimia, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya.**

---

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mensintesis zeolit *Ultrastable* Y (USY) dari zeolit Y yang sebelumnya telah disintesis dengan menggunakan metode hidrotermal pada suhu 80 °C selama 24 jam dengan menambahkan CTABr sebagai zat pengarah struktur mesopori. Hasil sintesis kemudian dianalisis dengan menggunakan FTIR ( *Fourier Transform Infrared*), XRD ( *X-Ray Diffraction*), Adsorpsi/desorpsi N<sub>2</sub>, dan XRF ( *X-Ray Fluorescence*). Zeolit Y hasil sintesis ditukar kation dengan menggunakan NH<sub>4</sub>COOCH<sub>3</sub> sehingga terbentuk zeolit NH<sub>4</sub>Y. Zeolit USY disintesis dari NH<sub>4</sub>Y melalui proses dealuminasi dengan penguapan pada suhu 400° C selama 4 jam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa zeolit USY belum berhasil diperoleh karena difaktogram menunjukkan puncak amorf dan pada spektra FTIR tidak terdapat puncak khas USY. Hasil analisis adsorpsi/desorpsi N<sub>2</sub> menunjukkan bahwa luas permukaan mesopori lebih besar jika dibandingkan dengan zeolit Y, tetapi rasio mol Si/Al belum terjadi peningkatan.

Kata kunci : Zeolit Y, zat pengarah mesopori, USY, dealuminasi

**Adany, F., 2015, Sintesis Zeolit *Ultrastable* Y (USY) dari Zeolit Y yang Dibuat Dengan Penambahan CTABr sebagai Zat Pengarah Struktur Mesopori. Skripsi ini di bawah bimbingan Dr. Hartati, M.Si dan Alfa Akustia W., S.Si, M.Si, Departemen Kimia, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya.**

---

## ABSTRACT

Zeolite Ultrastable Y (USY) was synthesized from zeolite NaY with conventional method at 80 °C for 24 hours hydrothermally. CTABr was used as mesopore directing agent for synthesizing zeolite NaY. The samples were characterized using FTIR (Fourier Transform Infrared), XRD (X-Ray Diffraction), Adsorption/desorption N<sub>2</sub>, and XRF (X-Ray Fluorescence). Ion exchange of zeolite Y to zeolite NH<sub>4</sub>Y used NH<sub>4</sub>COOCH<sub>3</sub> with three-fold ion exchange. Zeolite USY were synthesized with steaming process at 400 °C for 4 hours. The result showed that zeolite USY was not formed. Diffractogram presented peaks for amorphous material and spectra of FTIR did not present specific peaks of zeolite USY. Data of adsorption/desorption N<sub>2</sub> presented surface area of steamed material were higher than zeolite Y but ratio Si/Al were not increased.

Key Words : Zeolite Y, mesopore directing agent, USY, dealumination