Nama : **Hanifa Zakiyatul Urbach**
NIM : **24030114120056**
Departemen : **Kimia**
Judul : **Sintesis dan Karakterisasi Sodalit Silika Tinggi dengan Variasi Rasio Si/Al**
Tittle : ***Synthesis and Characterization of Sodalite High Silica with Variation of Si/Al Ratio***

ABSTRAK

Pengaruh variasi rasio Si/Al terhadap karakteristik sodalit silika tinggi telah diteliti. Sintesis dilakukan dengan mereaksikan $NaAlO_2$ dari NaOH dan $Al(OH)_3$ dengan Na_2SiO_3 menggunakan metode hidrotermal. Temperatur yang digunakan saat proses hidrotermal yaitu 200°C dalam waktu 24 jam. Hasil sintesis kemudian dikarakterisasi menggunakan XRD dan FTIR. Hasil karakterisasi dengan FTIR menunjukkan semua variasi rasio memiliki gugus spesifik sodalit pada bilangan gelombang 550-650 cm^{-1} yaitu cincin tunggal beranggota empat (S4R). Karakterisasi dengan XRD menunjukkan kemiripan puncak pada 2θ 14,058º; 24,41º; 31,73º; 34,75º; 42,88º . Berdasarkan hasil karakterisasi gugus fungsi dan difraktogram didapatkan rasio Si/Al terbaik untuk sampel zeolit sintetik yaitu pada rasio 30.

Kata kunci : sodalit silika tinggi, rasio Si/Al, hidrotermal

ABSTRACT

The effect of variations in the Si/Al ratio on the characteristics of high silica sodalite has been studied. The synthesis was carried out by reacting $NaAlO_2$ from NaOH and $Al(OH)_3$ with Na_2SiO_3 using the hydrothermal method. The temperature used during the hydrothermal process is 200°C within 24 hours. The synthesis results were then characterized using XRD and FTIR. The results of the characterization with FTIR show that all variations in the ratio have a sodalite specific group at a wave number 550-650 cm^{-1}, namely a single member with four members (S4R). Characterization with XRD shows peak similarity at 2θ 14,058º; 24.41º; 31,73º; 34.75º; 42,88º. Based on the results of functional group characterization and diffractogram, the best Si/Al ratio for synthetic zeolite samples is obtained at ratio 30.

Keywords: high silica sodalite, Si/Al ratio, hydrothermal