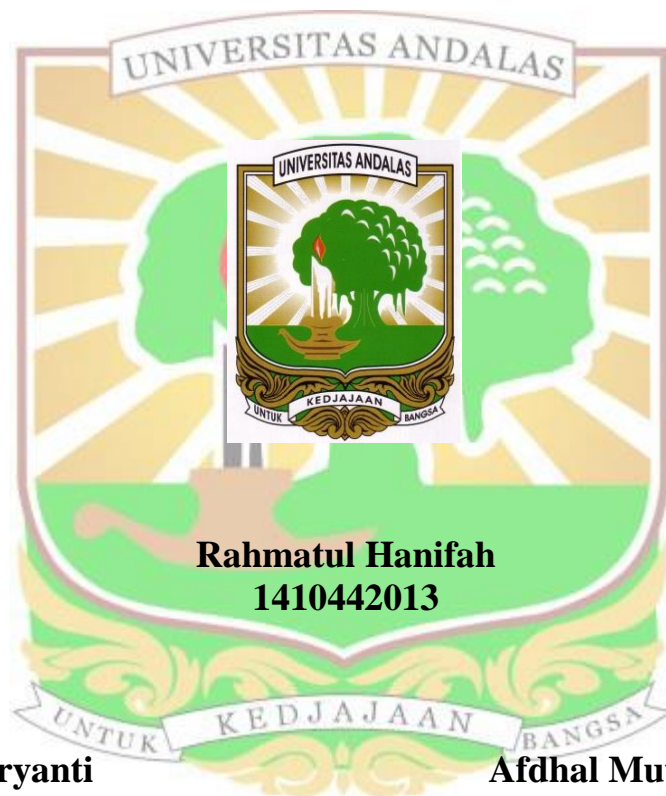


**PENGARUH VARIASI KONSENTRASI LARUTAN NaAlO_2
TERHADAP JENIS ZEOLIT SINTETIS DARI ABU DASAR
BATUBARA DENGAN METODE PELEBURAN ALKALI
HIDROTERMAL**

SKRIPSI



Dr. Dwi Puryanti

Afdhal Muttaqin, M.Si

**JURUSAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG**

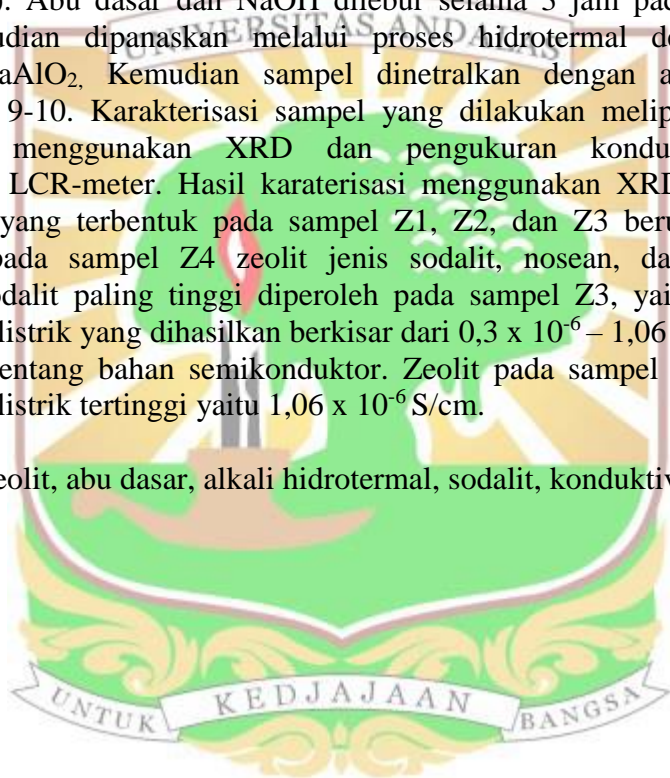
2018

PENGARUH VARIASI KONSENTRASI LARUTAN NaAlO₂ TERHADAP JENIS ZEOLIT SINTETIS DARI ABU DASAR BATUBARA DENGAN METODE PELEBURAN ALKALI HIDROTERMAL

ABSTRAK

Telah dilakukan sintesis zeolit dari abu dasar batubara menggunakan metode peleburan alkali hidrotermal dengan variasi konsentrasi NaAlO₂. Variasi konsentrasi NaAlO₂ yang digunakan adalah 2,5 M (Z1), 2 M (Z2), 1,5 M (Z3), dan 1 M (Z4). Abu dasar dan NaOH dilebur selama 3 jam pada suhu 750 C. Sampel kemudian dipanaskan melalui proses hidrotermal dengan medium kristalisasi NaAlO₂. Kemudian sampel dinetralkan dengan aquades hingga mencapai pH 9-10. Karakterisasi sampel yang dilakukan meliputi karakterisasi jenis zeolit menggunakan XRD dan pengukuran konduktivitas listrik menggunakan LCR-meter. Hasil karakterisasi menggunakan XRD menunjukkan bahwa zeolit yang terbentuk pada sampel Z1, Z2, dan Z3 berupa zeolit jenis sodalit dan pada sampel Z4 zeolit jenis sodalit, nosean, dan megakalsilit. Kemurnian sodalit paling tinggi diperoleh pada sampel Z3, yaitu 73 %. Nilai konduktivitas listrik yang dihasilkan berkisar dari $0,3 \times 10^{-6}$ – $1,06 \times 10^{-6}$ S/cm dan berada pada rentang bahan semikonduktor. Zeolit pada sampel Z4 mempunyai konduktivitas listrik tertinggi yaitu $1,06 \times 10^{-6}$ S/cm.

Kata kunci : zeolit, abu dasar, alkali hidrotermal, sodalit, konduktivitas listrik



EFFECT OF VARIATION CONCENTRATION OF NaAlO_2 SOLUTION ON THE TYPE OF SYNTHETIC ZEOLITE FROM COAL BOTTOM ASH WITH ALKALI MELTING HYDROTHERMAL METHOD

ABSTRACT

Synthesis of zeolites from bottom ash using alkali melting hydrothermal method with variation concentration of NaAlO_2 solution had been done. Concentration of NaAlO_2 solution was varied for 2,5 M (Z1), 2 M (Z2), 1,5 M (Z3) and 1 M (Z4). The bottom ash and NaOH are melted for 3 hours at 750C. Then, the sample is heated through a hydrothermal process with NaAlO_2 crystallization medium. Then the sample is neutralized with aquades up to pH 9-10. Characterization of sample includes characterization zeolite type using of XRD and electrical conductivity measurements with LCR-meter. The results of characterization using XRD show that the zeolite formed on samples Z1, Z2, and Z3 are zeolites of sodalite type and on Z4 sample of zeolite type are sodalit, nosean, and megakalsilit. The highest sodalite purity was obtained in Z3 sample, which is 73%. The electrical conductivity of samples ranges from 0.3×10^{-6} - 1.06×10^{-6} S / cm and that is in the range of semiconductors. Zeolite in sample Z4 has the highest electrical conductivity that is 1.06×10^{-6} S / cm.

Keywords :zeolite, bottom ash, alkali hydrothermal, sodalite, electrical conductivity

