

**PENGARUH SUMBER KATION NAOH DAN KOH
TERHADAP JENIS ZEOLIT SINTETIS
DARI ABU DASAR BATUBARA
DENGAN METODE PELEBURAN ALKALI HIDROTHERMAL**

SKRIPSI

Oleh:

**Teguh Nugraha Pratama
1210443020**



Pembimbing : Afdhal Muttaqin, M.Si

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

2017

PENGARUH SUMBER KATION NaOH DAN KOH TERHADAP JENIS ZEOLIT SINTETIS DARI ABU DASAR BATUBARA DENGAN METODE PELEBURAN ALKALI HIDROTHERMAL

ABSTRAK

Telah dilakukan sintesis zeolit dari abu dasar batubara dengan metode peleburan alkali hidrotermal menggunakan variasi sumber kation berupa NaOH dan KOH. Perbandingan mol kation dengan massa abu dasar yang digunakan adalah 0,36 mol:12 gr. Variasi perbandingan mol NaOH dan KOH yang digunakan adalah 100%:0% (Na100-K0), 75%:25% (Na75-K25), 50%:50% (Na50-K50), 25%:75% (Na25-K75) dan 0%:100% (Na0-K100). Peleburan alkali dilakukan pada temperatur 550 °C selama 2 jam dan proses hidrotermal dilakukan pada temperatur 180 °C selama 6 jam. Sampel yang dihasilkan berbentuk serbuk diuji menggunakan XRD. Grafik XRD dianalisis dengan software Match! 3 untuk menentukan jenis zeolit yang terbentuk. Proses sintesis pada temperatur hidrotermal 180 °C menghasilkan zeolit dengan pori berukuran relatif kecil dengan diameter sekitar 5 Å sampai 7 Å. Produk utama yang dihasilkan dari Na100-K0 berupa Sodalit dan Zeolit ZK-14, dari Na75-K25 berupa Hidrosodalit dan Kalsilit, dari Na50:K50 berupa Kalsilit, sedangkan dari Na25-K75 dan Na0-K100 berupa Megakalsilit. Sampel dengan nilai kristalinitas terbesar adalah Na100-K0 dengan nilai kristalinitas mencapai 100%. Secara umum dapat disimpulkan lewat proses sintesis bahwa kation K akan menghambat pertumbuhan kristal zeolit dengan kation Na karena sifat kation K yang dominan terhadap kation Na.

Kata kunci : Zeolit, Abu dasar, Hidrotermal, Peleburan alkali

