

DAFTAR ISI

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xvi
DAFTAR NAMA MINERAL DAN RUMUS KIMIA	xvii
INTISARI	xviii
ABSTRACT	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1. Latar Belakang	1
I.2. Perumusan Masalah	2
I.3. Batasan Masalah	3
I.4. Tujuan Penelitian	3
I.5. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
II.1. Penelitian Tentang Aktivasi Zeolit Alam Menggunakan HCl	5
II.2. Penelitian Tentang Aktivasi Zeolit Alam Untuk Menjerap Nitrogen	5
II.3. Penelitian Aktivasi Fisis dan Kimia Zeolit Alam	8
II.4. Penelitian Tentang Aktivasi Zeolit alam Klaten Menggunakan Asam	10
II.5. Penelitian tentang pengaruh ukuran butiran zeolit	11
BAB III DASAR TEORI	14
III.1. Zeolit	14
III.1.1. Struktur zeolit	15
III.1.2. Jenis-jenis zeolit	17
III.1.3. Aktivasi Zeolit	19
III.2. Teori <i>Adsorpsi</i>	21
III.3. <i>X-ray Diffraction Spectroscopy (XRD)</i>	22
III.4. <i>X-Ray Fluorescence (XRF)</i>	22
III.5. <i>Surface Area Analyzer (SAA)</i>	23



III.6. <i>Particle Size Analyzer</i>	25
BAB IV PELAKSANAAN PENELITIAN.....	26
IV.1. Alat dan Bahan Penelitian.....	26
IV.1.1. Alat dan bahan	26
IV.2. Tata Laksana Penelitian	29
IV.2.1. Preparasi Sampel.....	31
IV.2.2. Aktivasi Fisis	32
IV.2.3. Aktivasi Kimia	32
IV.2.4. Pengujian menggunakan PSA.....	34
IV.2.5. Karakterisasi Zeolit	35
IV.3. Analisis Hasil Penelitian.....	36
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	38
V.1. Pengaruh aktivasi terhadap adsorpsi menggunakan <i>Pressure Swing Adsorption</i> (PSA)	38
V.2. Pengaruh aktivasi terhadap ukuran butir zeolit	40
V.3. Pengaruh aktivasi fisis dan kimia terhadap komposisi zeolit.....	42
V.4. Pengaruh aktivasi terhadap jumlah dan jenis mineral zeolit	46
V.5. Analisis pori dan permukaan zeolit	48
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	51
VI.1. Kesimpulan	51
VI.2. Saran	51
DAFTAR PUSTAKA	52
LAMPIRAN	56
LAMPIRAN A Hasil Karakterisasi <i>Particle Size Analyzer</i>	57
LAMPIRAN B Hasil Karakterisasi <i>X-Ray Fluorescence</i> (XRF).....	58
LAMPIRAN C Hasil Karakterisasi <i>X-Ray Diffraction</i> (XRD).....	66
LAMPIRAN D Hasil Karakterisasi <i>Surface Area Analyzer</i> (SAA).....	74
D. 1. Hasil karakterisasi SAA zeolit komersial	74
D. 2. Hasil karakterisasi SAA zeolit alam belum teraktivasi	78
D. 3. Hasil karakterisasi SAA zeolit alam teraktivasi fisis	82
D. 4. Hasil karakterisasi SAA zeolit alam teraktivasi kimia menggunakan HCl konsentrasi 2 M pada suhu 75 °C	86
D. 5. Hasil karakterisasi SAA zeolit alam teraktivasi kimia menggunakan HCl konsentrasi 4 M pada suhu 60 °C	90



D. 6. Hasil karakterisasi SAA zeolit alam teraktivasi kimia menggunakan HCl konsentrasi 4 M pada suhu 75 °C	94
D. 7. Hasil karakterisasi SAA zeolit alam teraktivasi kimia menggunakan HCl konsentrasi 4 M pada suhu 90 °C	98
D. 8. Hasil karakterisasi SAA zeolit alam teraktivasi kimia menggunakan HCl konsentrasi 6 M pada suhu 75 °C	102
LAMPIRAN E Hasil Pengujian <i>Pressure Swing Adsorption</i> (PSA)	106
LAMPIRAN F Perubahan Massa Sampel Sebelum dan Sesudah Aktivasi ..	107

