UNIVERSITAS GADJAH MADA
**Modifikasi Zeolit Alam Klaten dengan Propil Amin dan N-Cetil-N,N,N-Trimetilammonium Bromida (CTAB)
dan Aplikasinya untuk Adsopsi Anion Logam MnO4^-dan Cr2O7^2-**
Sampe Baralangi, Dr. Eko Sri Kunarti, M.Si.; Dr. Sutarno, M.Si.
Universitas Gadjah Mada, 2009 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL ..... **i**
LEMBAR PENGESAHAN ..... **iv**
LEMBAR PERNYATAAN ..... **v**
HALAMAN PERSEMBAHAN ..... **vi**
KATA PENGANTAR ..... **vii**
DAFTAR ISI ..... **ix**
DAFTAR GAMBAR ..... **xi**
DAFTAR TABEL ..... **xii**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **xiii**
INTISARI ..... **xiv**
ABSTRACT ..... **xv**
BAB I PENDAHULUAN **1**
I.1 Latar Belakang 1
I.2 Rumusan Masalah 3
I.3 Tujuan Penelitian 4
I.4 Manfaat Penelitian 4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 5
II.1 Zeolit 5
II.2 Manfaat Zeolit 8
II.3 Aktivasi Asam 10
II.4 Modifikasi Zeolit Alam 12
II.5 Adsorpsi 15
II.6 Adsorpsi Isotermal Langmuir 19
II.7 Energi adsorpsi 22
II.8 Interaksi Anion Logam dengan Adsorben 23
BAB III LANDASAN TEORI 25
III.1 Keasaman Zeolit 25
III.2 Dealuminasi dan Dekatonisasi Zeolit 27
III.3 Surfaktan 29
III.3.1 N-Cetil-N,N,N-trimetiammonium bromida 31
III.3.2 Propil amin 34
III.4 Karakterisasi Zeolit 35
III.4.1 Spektroskopi inframerah 35
III.4.2 Difraksi sinar-X 37
III.5 Hipotesis 39
III.6 Rancangan Penelitian 40
BAB IV METODE PENELITIAN 42
IV.1 Alat Penelitian 42
IV.2 Bahan Penelitian 42
IV.3 Langkah-langkah Penelitian 42
IV.3.1 Pereparasi zeolit alam 42
IV.3.2 Preparasi adsorben 43

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Modifikasi Zeolit Alam Klaten dengan Propil Amin dan N-Cetil-N,N,N-Trimetilammonium Bromida (CTAB) dan Aplikasinya untuk Adsopsi Anion Logam MnO4^-dan Cr2O7^2-
Sampe Baralangi, Dr. Eko Sri Kunarti, M.Si.; Dr. Sutarno, M.Si.
Universitas Gadjah Mada, 2009 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

IV.3.3 Karakterisasi adsorben 44
IV.3.3.1 Karakterisasi adsorben dengan spektrometri inframerah 44
IV.3.3.1 Karakterisasi adsorben dengan difraksi sinar-X 44
IV.3.4 Penentuan kapasitas dan energy adsorpsi untuk MnO_4^- dan $Cr_2O_7^{2-}$ 45

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN 46
V.1 Analisis Zeolit Alam Aktivasi 46
V.2 Analisis Spektra Inframerah 47
V.2.1 Analisis spektra inframerah zeolit alam Klaten 48
V.2.2 Analisis spektra inframerah zeolit aktif (H-Zeolit) 48
V.2.3 Analisis spektra inframerah SMZ-PA 49
V.2.4 Analisis spektra inframerah SMZ-CTAB 49
V.3 Analisis Difraktometer Sinar-X 50
V.3.1 Analisis difraksi sinar-X zeolit alam dan zeolit aktif (H-Zeolit) 50
V.3.2 Analisis difraksi sinar-X SMZ-PA dan SMZ-CTAB 53
V.4 Kajian Adsorpsi 54
V.5 Kapasitas dan Energi Adsorpsi MnO_4^- dan $Cr_2O_7^{2-}$ pada Adsorben . 59
V.6 Adsorpsi Isotermal 62
BAB VI KESIMPULAN DAN SARANI 65
VI.1 Kesimpulan 65
VI.1 Saran 66
DAFTAR PUSTAKA 67
LAMPIRAN 72