

HALAMAN PENGESAHAN

Lembar Pengesahan I

Judul: MODIFIKASI ZEOLIT ALAM CIPATUJAH UNTUK ADSORBEN
SURFAKTAN ANIONIK

Oleh: Asmaul Khusna

NIM: J2C 098 120

Telah di uji dan dinyatakan lulus pada ujian sarjana pada tanggal 17 Juni 2004.



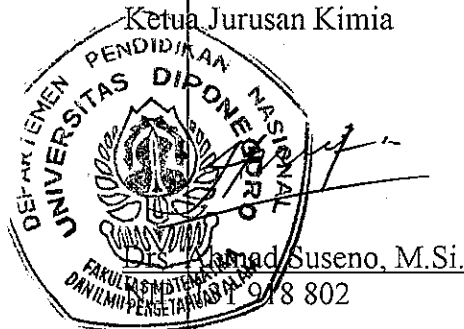
Semarang,

Mengetahui,

Ketua Tim Penguji

Dra. Arnelli, M.S.
NIP. 131 835 916

Ketua Jurusan Kimia



HALAMAN PENGESAHAN

Lembar Pengesahan II

Judul: MODIFIKASI ZEOLIT ALAM CIPATUJAH UNTUK ADSORBEN
SURFAKTAN ANIONIK

Oleh: Asmaul Khusna

NIM: J2C 098 120

Telah di uji dan dinyatakan lulus pada ujian sarjana pada tanggal 17 Juni 2004.

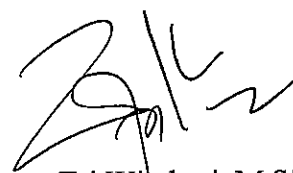


Pembimbing I,



Dra. Arnelli, M.S.
NIP. 131 835 916

Pembimbing II



Tri Windarti, M.Si.
NIP. 132 258 038

KATA PENGANTAR

Syukur alhamdulillah ke hadirat Allah S.W.T karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi yang berjudul **“Modifikasi Zeolit Alam Cipatujah Untuk Adsorben Surfaktan Anionik”** yang dilakukan di Lab. Kimia Fisik Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Diponegoro Semarang.

Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan dan meraih gelar sarjana strata-1 di Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Diponegoro Semarang.

Dalam menyelesaikan skripsi ini penulis telah banyak mendapatkan bantuan, bimbingan dan dukungan semua pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Drs. Ahmad Suseno, M.Si selaku Ketua Jurusan Kimia, FMIPA, Universitas Diponegoro.
2. Ibu Dra. Arnelli, M.S dan Ibu Tri Windarti, M.Si selaku pembimbing I dan pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan mulai dari penyusunan proposal sampai penyusunan TA I dan TA II.
3. Bapak Drs. W. H. Rahmanto, M.Si atas ilmu dan bimbingannya.
4. Bapak dan Ibu Dosen Kimia yang telah membimbing dan mendidik penulis selama perkuliahan.
5. Ibu Chodijah yang tak henti-hentinya memberi semangat dan membantu peneliti baik secara moril maupun materi.
6. Kakakku Siti Maratus Solicha yang telah memberi kasih sayangnya dengan tulus.
7. Sdr. Ibnu Suhada, Sofia Ulfah, Uswatun Khasanah, Guntur Ali Basa, T. K. Wardani dan sdr. Susan Anggreani yang selalu memberi semangat untuk segera menyelesaikan skripsi.
8. Sdr. S. Hendro Susilo yang selalu memberi semangat maupun membantu segala kesulitan penulis dalam menyusun laporan skripsi.

9. Teman-temanku Rizky Amelia, Yulia Ermawari, Endang Apriani, T Susilawati, Aida Nurmalasari, Dewy Oktarini, Vivien, Amien Zubaidi, Lukman Aprianto, Aciep Dwi Hadianto, Sonly Hamonangan Saragih, A. Imron dan semua rekan-rekan kimia angkatan tahun 1998 atas segala bantuan dan kerjasamanya untuk memperlancar penelitian ini.
10. Semua pihak yang telah membantu penelitian tugas akhir dan penulisan skripsi.

Penyusunan laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, untuk itu kritik dan saran yang membangun senantiasa penulis tunggu. Semoga laporan skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan I	ii
Halaman Pengesahan II	iii
Ringkasan	iv
Summary	v
Kata Pengantar	vi
Daftar Isi	viii
Daftar Tabel	x
Daftar Gambar	xi
Daftar Lampiran	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Tinjauan Umum Zeolit	4
2.2. Modifikasi Zeolit	5
2.2.1. Dehidrasi	6
2.2.2. Dealuminasi	6
2.2.3. Kalsinasi	7
2.2.4. Pertukaran Ion	7
2.2.5. Hidrotermal	7
2.3. Zeolit Sebagai Adsorben	8
2.4. Surfaktan	9
2.4.1. Adsorpsi Surfaktan Pada Antar Muka Padat-Cair..	10
2.4.2. Metode Methylen Blue Active Substance	12
2.4.3. Spektrofotometer UV-Vis	13
2.5. Karakterisasi Zat Padat	15

2.5.1. Spektroskopi Serapan Atom	15
2.5.2. Luas Permukaan Zat Padat	16
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	18
2.0. Penetapan Variabel	18
2.0. Parameter Yang Dinilai	18
3.3. Alat Dan Bahan	19
3.4. Pembuatan Reagen	20
3.5. Cara Kerja	21
3.5.1. Analisa Bahan Aktif Metilen Biru	21
3.5.1.1. Penentuan Panjang Gelombang Maksimum	21
3.5.1.2. Pembuatan Kurva Kalibrasi MBAS	21
3.5.2. Modifikasi Zeolit Alam	22
3.5.3. Karakterisasi Zeolit	24
3.5.3.1. Penentuan Luas Permukaan, Volume dan ... Jari-Jari Pori Zeolit	24
3.5.3.2. Penentuan Jumlah Keasaman Zeolit	24
3.5.3.3. Penentuan Rasio Si/Al Zeolit	24
3.5.4. Uji Aktifitas Zeolit	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	25
4.1. Rasio Si/Al	25
4.2. Jumlah Keasaman Zeolit	28
4.3. Luas Permukaan dan Volume Zeolit	29
4.4. Aktivitas Zeolit Terhadap Surfaktan Anionik	32
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	35
5.1. Kesimpulan	35
5.2. Saran	35
DAFTAR PUSTAKA	36
LAMPIRAN	38

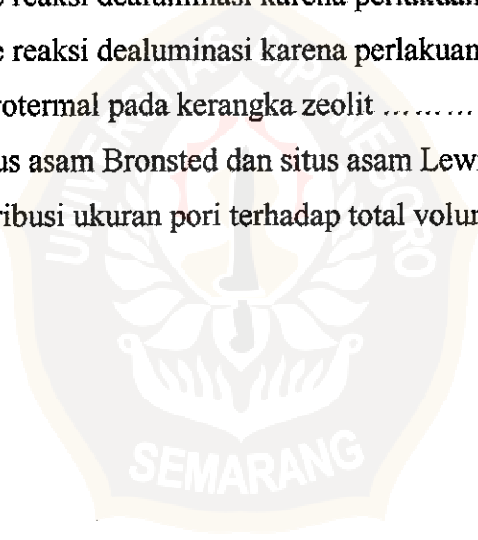
DAFTAR TABEL

Tabel	halaman
Tabel 4.1 Rasio Si/Al Zeolit	25
Tabel 4.2 Jumlah Keasaman Zeolit	28
Tabel 4.3 Luas Permukaan dan Total Volume Pori Zeolit	30
Tabel 4.4 Distribusi Ukuran Pori Zeolit terhadap Total Volume Pori	31
Tabel 4.5 Jumlah ABS yang teradsorpsi oleh Zeolit	33



DAFTAR GAMBAR

Gambar	halaman
Gambar 2.1 Struktur umum kerangka zeolit	5
Gambar 2.2 Dealuminasi pada kerangka zeolit karena perlakuan HCl.....	6
Gambar 2.3 Simbol surfaktan	10
Gambar 2.4 Orientasi molekul surfaktan.....	10
Gambar 2.5 Struktur ABS (p-dodesil benzena sulfonat).....	10
Gambar 2.6 Pembentukan pasangan ion metilen biru-surfaktan anionik.....	13
Gambar 2.7 Kurva standar spektrofotometer UV-Vis.....	15
Gambar 2.8 Grafik BET (Branauer, Emmet dan Teller).....	17
Gambar 4.1 Mekanisme reaksi dealuminasi karena perlakuan HCl.....	26
Gambar 4.2 Mekanisme reaksi dealuminasi karena perlakuan NH ₄ Cl	27
Gambar 4.3 Reaksi hidrotermal pada kerangka zeolit	28
Gambar 4.4 Sumber situs asam Bronsted dan situs asam Lewis.....	29
Gambar 4.5 Grafik distribusi ukuran pori terhadap total volume pori.....	31



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Diagram Kerja Modifikasi Zeolit Alam Cipatujah	38
Lampiran 2 Perhitungan Keasaman Zeolit	39
Lampiran 3 Perhitungan Rasio Si/Al Zeolit	40
Lampiran 4 Perhitungan Preparasi Bahan	41
Lampiran 5 Kurva Panjang Gelombang Maksimum ABS	43
Lampiran 6 Kurva Kalibrasi ABS	44
Lampiran 7 Gambar Alat untuk Uji Keasaman Zeolit	45
Lampiran 8 Hasil Analisis Rasio Si/Al Zeolit	46
Lampiran 9 Hasil Analisis Luas Permukaan Zeolit	47

