

HALAMAN PENGESAHAN I

Lembar Pengesahan I

Judul Skripsi : Adsorpsi Surfaktan Anionik Oleh Zeolit Terdealuminasi

Nama : Nurul Ana Kusuma Wardani


NIM : J 2C 096 139

Telah lulus ujian skripsi sarjana pada tanggal: 20 September 2001

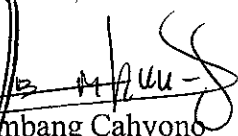
Semarang, September 2001

Mengetahui

Ketua Panitia Ujian


Dra. Rum Hastuti, Msi
NIP. 130 675 162

Ketua Jurusan Kimia


R. Bambang Cahyono

NIP. 131 802 979

HALAMAN PENGESAHAN II

Lembar pengesahan II

Judul Skripsi : Adsorpsi Surfaktan Anionik Oleh Zeolit Terdealuminasi.

Nama : Nurul Ana Kusuma Wardani.

NIM : J 2C 096 139

Telah disetujui dan layak untuk diujikan pada ujian sarjana tanggal :
20 September 2001



Semarang, September 2001

Mengetahui,

Pembimbing I

Pembimbing II

Dra. Rum Hastuti, Msi
NIP. 130 675 162

Dra. Arnelli, MS
NIP. 131 835 916

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan kehendakNya yang telah terlimpahkan, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir sebagai salah satu syarat untuk meraih gelar sarjana pada Jurusan Kimia F MIPA UNDIP.

Skripsi yang berjudul “ADSORPSI SURFAKTAN ANIONIK OLEH ZEOLIT TERDEALUMINASI” disusun berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan di Lab. Ristek Kimia Fisik, F MIPA UNDIP. Keberhasilan menyusun skripsi ini tak lepas dari peran, bantuan, pengorbanan dan ketulusan hati banyak pihak, oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dra. Rum Hastuti, MSi dan Ibu. Dra. Arnelli, MS selaku pembimbing yang telah mencurahkan perhatiannya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
2. Bapak Drs. W.H. Rahmanto, MSi selaku Koordinator Laboratorium Kimia Fisik yang telah membantu memperlancar penelitian tugas akhir di Laboratorium Kimia Fisik.
3. Bapak Drs. Gunawan, MSi dan Bapak Drs. Ahmad Suseno, MSi atas diskusi, masukan dan peninjauan ulang substansi makalah tugas akhir.
4. Ibu Dra. Enny F, MSi dan Bapak serta Ibu Dosen yang telah membimbing dan mendidik selama perkuliahan.
5. Seluruh Staf dilingkungan Lab. Kimia F MIPA UNDIP.

6. Saudara Raharjo, Hendra, G., dan Sidiq, terima kasih atas bantuan dan pelayanannya selama ini.
7. Bapak-Ibu tercinta serta seluruh keluarga yang tiada henti selalu mencurahkan kasih, memberi dukungan dan doa .
8. Malinku tersayang atas sentuhan bahasa kalbunya, untuk selalu memberikan dorongan dan dukungan dalam menyelesaikan penelitian ini.
9. Mbak Eniku sayang, Alhamdulillah, Jazakumullah khoiron atas perjuangan, kasih dan pengorbananmu selama ini.
10. Saudara Tonang, Paundra, Mbak Sri, atas bantuan, masukan dan diskusinya selama penulis menyelesaikan tugas akhir.
11. Saudara Molandi-Maulani, Niswati, Panca, Alyx, Mei, Nita-Yo, Lina, Hasan-Dina, Heny-Heri, dan semua angkatan'96, Thanks a lot Friend.
12. Mbak Wik, Mbak Ut, Mbak Kiki, Dik Ayu, Dik Ari dan Ibu' serta semua pihak yang telah membantu penulisan skripsi ini dimanapun berada.

Semoga segala amal dan perbuatan baik senantiasa mendapat berkah, hikmah dan hidayah dari Allah SWT. Penulis sepenuhnya menyadari karya ini masih jauh dari sempurna, maka segala kritik dan saran penulis terima dengan hati terbuka. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis, pembaca serta bagi perkembangan ilmu kimia.

Semarang, Agustus 2001

Penulis

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

- ⊗ Allah (pemberi) cahaya (kepada) langit dan bumi. Perumpamaan cahaya Allah, adalah seperti sebuah lubang yang tak tembus, yang didalamnya ada pelita besar. Pelita itu didalam kaca (dan) kaca itu seakan-akan bintang (yang bercahaya) seperti mutiara, yang dinyalakan dengan minyak dari pohon yang banyak berkahnya, (yaitu) pohon zaitun yang tumbuh tidak disebelah timur (sesuatu) dan tidak pula disebelah barat(nya), yang minyaknya (saja) hampir-hampir menerangi walaupun tidak disentuh api. Cahaya-diatas cahaya (berlapis-lapis), Allah membimbing pada cahayaNya siapa yang dia kehendaki, dan Allah membuat perumpamaan-perumpamaan bagi manusia, dan Allah mengetahui segala sesuatu.

(An-Nuur: 35).

- ⊗ Ilmu adalah menara jalan kesorga

Untuk orang-orang yang kucintai

Romo, emak, Mbak enik, Malin, Mas Jib, Mas Git, Mbak Titik, Mas Gus, dan ponakan-ponakan mungil-ku yang selalu memberiku inspirasi.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN I.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN II.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vi
RINGKASAN	vii
SUMMARY	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN:.....	xiv
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Penelitian.....	1
1.2. Perumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Tinjauan Umum Zeolit.....	5
2.2. Struktur Zeolit.....	6

	x
2.3 . Zeolit Sebagai Adsorben.....	9
2.4. Dealuminasi Zeolit.....	10
2.5. Adsorpsi dari Larutan.....	12
2.6. Adsorpsi Surfaktan pada Antar Muka Padat-cair	15
2.7. Surfaktan	16
2.8. Karakterisasi Hasil	18
2.8.1. Metode Bahan Aktif Metilen Biru	18
2.8.2. Turbidimetri	19
2.8.3. Tegangan Permukaan.....	20
2.8.4. Spektroskopi Serapan Atom (SSA).....	22
2.8.5. FTIR (Fourier Transform Infra Red).....	23
2.8.6. Luas Permukaan.....	24
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN.....	26
3.1. Penetapan Variabel	26
3.2. Parameter yang Dinilai.....	27
3.3. Alat dan Bahan.....	28
3.3.1. Alat.....	28
3.3.2. Bahan.....	28
3.4. Cara Kerja	29
3.4.1. Preparasi.....	29
3.4.2. Dealuminasi Zeolit.....	30
3.4.3. Adsorpsi	31

	xi
3.4.5. Karakterisasi Larutan Surfaktan dan Zeolit	32
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	33
4.1. Hasil	33
4.2. Pembahasan.....	35
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	43
5.1. Kesimpulan	43
5.2. Saran.....	44
DAFTAR PUSTAKA	45
LAMPIRAN.....	47

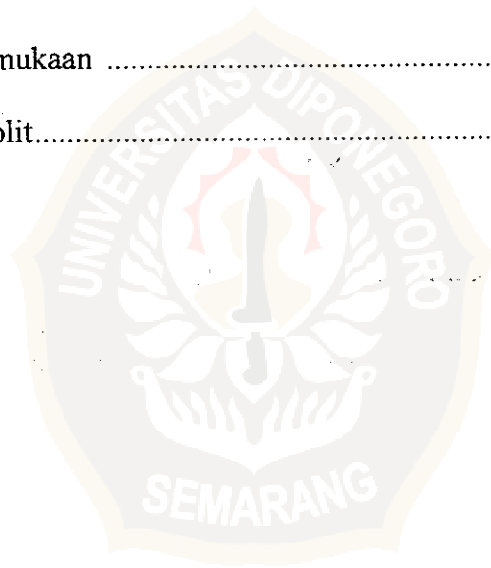


DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Pengaruh Waktu Kontak Adsorpsi ABS terhadap Kapasitas Adsorpsi Zeolit	33
Tabel 2. Pengaruh Waktu Kontak Adsorpsi Natrium stearat terhadap Kapasitas Adsorpsi Zeolit.....	33
Tabel 3. Pengaruh Konsentrasi ABS terhadap Kapasitas Adsorpsi Zeolit	34
Tabel 4. Pengaruh Konsentrasi Na-stearat terhadap Kapasitas Adsorpsi Zeolit.....	34
Tabel 5. Kenaikan Tegangan Permukaan ABS dan Na-stearat.....	34
Tabel 6. Konsentrasi Na pada Permukaan Zeolit.....	35
Tabel 7. Tabel Absorbansi MBAS sebelum dan sesudah adsorpsi.....	52
Tabel 8. Tabel NTU Natrium stearat sebelum dan sesudah adsorpsi	53

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Struktur rangka zeolit.....	6
Gambar 2. Unit pembangun primer, sekunder dan polihedra.....	8
Gambar 3. Mekanisme reaksi dealuminasi dengan ammonium nitrat.....	11
Gambar 4. Surfaktan.....	17
Gambar 5. Orientasi molekul surfaktan.....	17
Gambar 6. Struktur detergen ABS.....	17
Gambar 7. Struktur Natrium stearat.....	18
Gambar 8. Tegangan permukaan.....	20
Gambar 9. Spektra IR zeolit.....	23



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Perhitungan.....	47
Lampiran 2. Grafik Kurva Kalibrasi Natrium Stearat.....	49
Lampiran 3. Grafik Kurva Kalibrasi MBAS.....	50
Lampiran 4. Grafik Panjang Gelombang Maximum.....	51
Lampiran 5. Tabel Absorpsi MBAS Sebelum dan Sesudah Adsorpsi.....	52
Lampiran 6. Tabel NTU Natrium stearat Sebelum dan Sesudah Adsorpsi.....	53
Lampiran 7. Skema Kerja Dealuminasi Zeolit.....	54
Lampiran 8. Skema kerja Adsorpsi Surfaktan Anionik Oleh Zeolit Terdealuminasi.....	55
Lampiran 10. Hasil Analisa Luas Permukaan Spesifik Zeolit.....	56
Lampiran 11. Hasil Analisa AAS.....	59
Lampiran 12. Spektra FTIR Zeolit Aktif Awal dan Sisa Adsorpsi.....	60
Lampiran 13. Hasil Analisa Ion Na yang Teradsorpsi pada Zeolit Awal dan Sisa Adsorpsi	63