

HALAMAN PENGESAHAN

Lembar Pengesahan I

Judul Skripsi: PENGARUH DEALUMINASI BERGANDA TERHADAP
KEMAMPUAN ZEOLIT WONOSARI SEBAGAI
ADSORBEN ALKIL BENZEN SULFONAT

Nama : Endang Apriyani

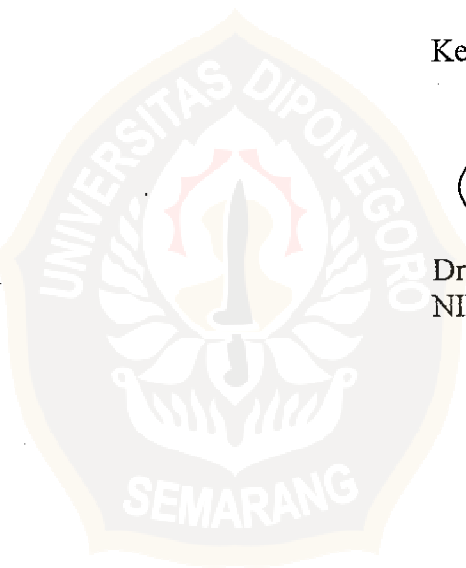
NIM : J2C099136

Telah diuji dan dinyatakan lulus pada ujian sarjana tanggal 09 September 2004.



Ketua Panitia Ujian

Dra. Arnelli, MS
NIP. 131835916



HALAMAN PENGESAHAN

Lembar Pengesahan II

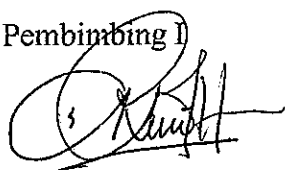
Judul Tugas Akhir I: PENGARUH DEALUMINASI BERGANDA TERHADAP
KEMAMPUAN ZEOLIT WONOSARI SEBAGAI
ADSORBEN ALKIL BENZEN SULFONAT

Nama : Endang Apriyani

NIM : J2C099136

Telah disetujui dan layak untuk diuji pada Ujian Skripsi pada
tanggal 09 September 2004.

Pembimbing I



Dra. Arnelli, MS
NIP. 131835916

Pembimbing II



Dra. Linda Suyati, M.Si
NIP. 132048863



HALAMAN PERSEMBAHAN

BISMILLAAHIRROHMAANIRROHIM

✚ “ Dan Dia telah menundukkan untukmu apa yang di langit dan apa yang di bumi semuanya (sebagai rahmat) daripada-Nya. Sesungguhnya yang demikian itu benar-benar terdapat tanda-tanda (kekuasaan Allah) bagi kaum yang berfikir (QS Al Jatsiyah: 13)”

Kupersembahkan karya ini untuk diin yang sempurna dan saudara seiman di setiap penjuru bumi Allah. Tidak ada keberhasilan tanpa mengusahakan faktor-faktor kemenangan Keyakinan akan kemenangan, usaha, serta niat yang ikhlas akan menghantarkan pada kemenangan hakiki.

Untuk ayah ibu tercinta, adikku (Dwi, Aji) serta keluarga yang sabar memberi motivasi, jazaakumullah khoiron.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah Rabbil 'alamin, segenap kesyukuran dan do'a, penulis panjatkan kehadiran Allah Azza wa Jalla yang hanya karena limpahan kekuatan, petunjuk dan kasih sayang-Nya sehingga skripsi yang berjudul "PENGARUH DEALUMINASI BERGANDA TERHADAP KEMAMPUAN ZEOLIT WONOSARI SEBAGAI ADSORBEN ALKIL BENZEN SULFONAT" yang dilakukan di laboratorium riset Kimia Fisik Jurusan Kimia FMIPA Universitas Diponegoro Semarang.

Skripsi ini diajukan sebagai prasyarat untuk menyelesaikan dan meraih gelar sarjana pada jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Diponegoro.

Keberhasilan menyusun skripsi ini tidak lepas dari bantuan, pengorbanan, dan ketulusan hati banyak pihak. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dra. Arnelli, MS dan Ibu Dra. Linda Suyati, M.Si selaku pembimbing yang telah mencurahkan perhatiannya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
2. Bapak Drs W.H. Rahmanto, M.Si atas diskusi, masukan, dan penyuntingan makalah tugas akhir.
3. Bapak Drs Gunawan, M.Si dan Bapak Adi Darmawan, M.Si atas masukan ilmiahnya.
4. Bapak Ginanto dan Ibu Murtini tercinta selaku ayah bunda penulis yang telah banyak memberikan dukungan moril, materiil serta do'a.

5. Bapak dan Ibu Dosen yang telah membimbing selama perkuliahan.
6. Saudara Raharjo, H. Gunawan, Hardjanto, dan S. M. Asnan atas bantuan dan pelayanan di laboratorium.
7. Saudari Asmaul Khusna, Amin Zubaidi, Yatin, Vivien Kurniawati, atas dukungan dan diskusinya.
8. Keluarga SAMARA atas dukungannya.
9. Seluruh rekan-rekan angkatan 1999 atas bantuan tenaga dan kerjasamanya dan semua pihak yang telah membantu selama penulisan skripsi.

Semoga amalnya menjadi amalan yang barokah. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih belum sempurna oleh sebab itu segala kritik dan saran membangun, penulis harapkan dan terima dengan senang hati. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis, pembaca, perkembangan ilmu kimia, dan kesejahteraan umat manusia.

Semarang, September 2004

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN I	iii
HALAMAN PENGESAHAN II	iv
KATA PENGANTAR	v
RINGKASAN	vii
SUMMARY	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Zeolit	4
2.2 Zeolit Wonosari.....	6
2.3 Dealuminasi Zeolit	7
2.4 Proses Adsorpsi.....	8
2.5 Surfaktan	10
2.6 Karakterisasi	11
2.6.1 Spektroskopi Serapan Atom.....	11
2.6.2 Metode BET.....	12
2.6.3 Luas Permukaan	13

2.6.4 Spektroskopi UV-Vis.....	14
2.6.5 Metode MBAS.....	16
2.6.6 Difraksi Sinar-X.....	16
BAB III METODE PENELITIAN.....	18
3.1 Alat dan Bahan.....	18
3.1.1 Alat.....	18
3.1.2 Bahan.....	19
3.2 Variabel penelitian.....	20
3.2.1 Variabel yang dinilai.....	20
3.2.2 Variabel Bebas.....	20
3.2.3 Variabel yang dikendalikan.....	20
3.3 Prosedur Kerja.....	20
3.3.1 Preparasi.....	21
3.3.2 Modifikasi zeolit Alam.....	21
3.3.2.1 Dealuminasi Zeolit dengan HCl.....	21
3.3.2.2 Dealuminasi Zeolit dengan HCl dan NH ₄ Cl.....	21
3.3.3 Karakterisasi Zeolit.....	22
3.3.3.1 Penentuan Luas Permukaan, dan Jari-jari pori Rata-rata Zeolit.....	22
3.3.3.2 Penentuan Keasaman.....	22
3.3.3.3 Penentuan Rasio Si/Al.....	22
3.3.3.4 Penentuan Mineral Penyusun Zeolit.....	22
3.3.3.5 Uji Aktivitas Zeolit.....	23
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	24
4.1 Keasaman dan Rasio Si/Al.....	24
4.2 Luas Permukaan, dan Jari-jari Pori Rata-rata.....	28
4.3 Aktivasi Zeolit terhadap ABS.....	29

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	31
5.1 Kesimpulan.....	31
5.2 Saran.....	31
 DAFTAR PUSTAKA	 32
LAMPIRAN	34



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Analisis Kimia Zeolit Wonosari	6
Tabel 3.1. Penetapan Kode Sampel.....	23
Tabel 4.1. Nilai Keasaman Zeolit dan Rasio Si/Al.....	24
Tabel 4.2. Jari-jari Pori Rata-rata dan Luas Permukaan	27
Tabel 4.3. Kemampuan Adsorpsi Surfaktan oleh Zeolit	28



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1. Struktur Rangka Zeolit.....	5
Gambar 1.2. Reaksi Pengasaman Zeolit dengan HCl.....	7
Gambar 1.3. Surfaktan	10
Gambar 1.4. Orientasi Molekul Surfaktan	10
Gambar 1.5. Struktur ABS.....	11
Gambar 1.6. Reaksi MBAS.....	16



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A Diagram Kerja Modifikasi Zeolit Alam Wonosari.....	34
Lampiran B Perhitungan Jumlah Keasaman Zeolit.....	36
Lampiran C Perhitungan Rasio Si/Al Zeolit.....	37
Lampiran D Spektra FTIR.....	38
Lampiran E Spektra XRD	41
Lampiran F Data XRD	43
Lampiran G Data BET.....	44
Lampiran H Kurva Kalibrasi Surfaktan ABS	56

