

HALAMAN PENGESAHAN

Lembar Pengesahan I

Judul Skripsi : PENGARUH PERLAKUAN KMnO_4 DAN $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$
PADA ZEOLIT ALAM SERTA APLIKASINYA
SEBAGAI ADSORBEN INDIGO KARMINA

Nama : Muhammad Yanuar

NIM : J2C 000 160

Jurusan : Kimia

Telah diuji dan dinyatakan lulus pada ujian Sarjana tanggal 9 Juni 2005.



Ahmad Suseno, M.Si
NIP: 131 918 802

Ketua Panitia Ujian Sarjana

Dra. Sriyanti, M.Si
NIP: 132 087 436

HALAMAN PENGESAHAN

Lembar Pengesahan II

Judul Skripsi : PENGARUH PERLAKUAN KMnO_4 DAN $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$
PADA ZEOLIT ALAM SERTA APLIKASINYA
SEBAGAI ADSORBEN INDIGO KARMINA

Nama : Muhammad Yanuar

NIM : J2C 000 160

Jurusan : Kimia

Telah disetujui dan layak mengikuti Ujian Sarjana.

Semarang, Mei 2005

Mengetahui,

Pembimbing I



Dra. Sriyanti, M.Si
NIP: 132 087 436

Pembimbing II



Adi Darmawan, M.Si
NIP: 132 161 213

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“ Selama masih ada waktu, kita tidak mungkin kalah ”

“ Akan datang waktu kita untuk kemenangan-kemenangan besar ”

“ Kita hidup dalam waktu yang terbaik ”

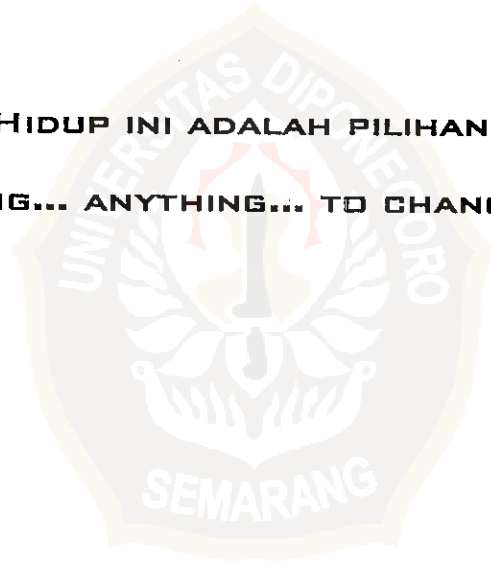
*“ Penderitaan karena sebuah masalah tidak datang dari masalah itu, tetapi dari pendapat
kita mengenai masalah itu ”*

“ Kita hanya sebesar masalah kita ”

(Mario Teguh)

HIDUP INI ADALAH PILIHAN

DO SOMETHING... ANYTHING... TO CHANGE YOUR LIFE



DEDICATION

Especially for:

My lovely parent Machmudi and Betty Dwiniarti

My Brother family Iwan Yunanto

My sweet sister Fitri Febriani

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas berkat rahmat Allah, S.W.T. atas segala rahmat dan karunia-Nya yang berlimpah sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini.

Skripsi yang berjudul “ **Pengaruh Perlakuan KMnO_4 dan $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ pada Zeolit Alam serta Aplikasinya sebagai Adsorben Indigo Karmina** ” disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program studi S-1 di Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Diponegoro Semarang.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan, dan dukungan semua pihak. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Dra. Sriyanti, M.Si dan Adi Darmawan, M.Si selaku pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan skripsi.
2. Bapak dan Ibu dosen Jurusan Kimia FMIPA Universitas Diponegoro Semarang yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan yang sangat bermanfaat kepada penulis.
3. Rekan-rekan kerja Laboratorium Kimia Anorganik, terutama Ali Akbar dan Nanik Sulistyowati, atas kerja sama dalam menyelesaikan skripsi.
4. Bapak dan Ibu Machmudi, kakak Iwan sekeluarga serta adik Fitri atas doa, perhatian, dukungan moral dan material selama ini.

5. Saudara Ulama, Mei, Dery, teman-teman angkatan 2000, rekan-rekan kerja ATM.Comp dan Network 21, serta semua pihak yang telah membantu kelancaran skripsi, atas segala dukungan baik langsung maupun tidak langsung.

Harapan penulis, dengan tersusunnya skripsi ini dapat memberikan manfaat yang optimal bagi penulis dan juga pihak jurusan Kimia Fakultas MIPA Universitas Diponegoro serta pihak lain yang membutuhkan. Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini, untuk itu penulis menerima segala kritik dan saran untuk perbaikan skripsi ini.



Semarang, Mei 2005

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	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 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Tujuan Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Zeolit Alam.....	4
2.2 Dealuminasi.....	6
2.3 Adsorpsi.....	7
2.4 Kalium Permanganat, $KMnO_4$	8

2.5 Kalium Dikromat, $K_2Cr_2O_7$	9
2.6 Indigo Karmina.....	10

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Variabel Penelitian	11
3.2 Peralatan dan Bahan-Bahan.....	11
3.2.1 Peralatan	11
3.2.2 Bahan-Bahan	11
3.3 Metode Kerja.....	12
3.3.1 Preparasi Zeolit Alam.....	12
3.3.2 Pembuatan Larutan HCl 6 M	12
3.3.3 Pembuatan Larutan $KMnO_4$ 0,5 M	12
3.3.4 Pembuatan Larutan $K_2Cr_2O_7$ 0,5 M.....	12
3.3.5 Dealuminasi Zeolit Alam dengan HCl dan Oksidator $KMnO_4$	12
3.3.6 Dealuminasi Zeolit Alam dengan HCl dan Oksidator $K_2Cr_2O_7$	13
3.3.7 Karakterisasi Zeolit	13
3.3.8 Pembuatan Larutan Indigo Karmina	13
3.3.9 Adsorpsi Indigo Karmina oleh Adsorben Zeolit.....	13

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Dealuminasi Zeolit Alam	14
4.2 Karakterisasi Hasil Dealuminasi	17
4.3 Uji Adsorpsi Hasil Dealuminasi.....	19

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan.....	21
5.2 Saran.....	21

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



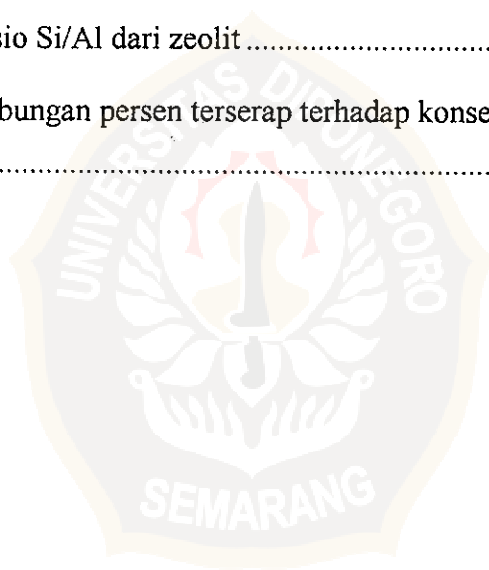
DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Jenis Oksidator.....	10



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Struktur zeolit secara umum.....	5
Gambar 2.2 Struktur kerangka zeolit	5
Gambar 2.3 Pemisahan Aluminium dari kerangkanya akibat perlakuan asam	6
Gambar 2.4 Struktur molekul indigo karmina.....	10
Gambar 4.1 Mekanisme pelepasan Al dari zeolit.....	15
Gambar 4.2 Grafik rasio Si/Al dari zeolit	18
Gambar 4.3 Grafik hubungan persen terserap terhadap konsentrasi indigo karmina.....	19



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A. Tabel pengukuran rasio Si/Al	24
Lampiran B. Tabel panjang gelombang maksimum indigo karmina.....	25
Lampiran C. Tabel kurva standar indigo karmina.....	26
Lampiran D. Absorbansi indigo karmina setelah diadsorpsi oleh zeolit.....	27
Lampiran E. Persentase daya adsorpsi zeolit terhadap indigo karmina	28
Lampiran F. Perhitungan.....	29

