

HALAMAN PENGESAHAN

Lembar Pengesahan I

Judul Tugas Akhir : ADSORPSI ZAT WARNA *INDIGO CARMINE* OLEH
KITOSAN DENGAN METODE KOLOM

Nama : Edi Setyadi

Nim : J2C 000143

Telah diuji dan dinyatakan lulus pada Ujian Sarjana tanggal 14 April 2005.

Semarang, April 2005

Ketua Jurusan Kimia

Ketua Panitia Ujian Sarjana



Drs. Ahmad Suseno, M.Si
NIP. 131 918 802



Dra. Rum Hastuti, M.Si
NIP. 130 675 162

HALAMAN PENGESAHAN

Lembar Pengesahan II

Judul Tugas Akhir : ADSORPSI ZAT WARNA *INDIGO CARMINE* OLFH
KITOSAN DENGAN METODE KOLOM

Nama : Edi Setyadi

Nim : J2C 000143


Telah disetujui dan layak untuk diuji pada Ujian Sarjana.

Semarang, Maret 2005


Mengetahui

Pembimbing I

Pembimbing II



Dra. Rum Hastuti, M.Si
NIP. 130 675 162



Khabibi, M.Si
NIP. 132 205 136

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas limpahan berkah rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi dengan judul '**Adsorpsi zat warna *indigo carmine* oleh kitosan dengan metode kolom**' ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar sarjana pada Jurusan Kimia Fakultas MIPA Universitas Diponegoro.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis telah banyak mendapat bantuan dari berbagai pihak dan pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terimakasih yang sebesar besarnya kepada:

1. Ibu Dra. Rum Hastuti, M.Si selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan selama penelitian dan penyusunan skripsi.
2. Bapak Khabibi, M.Si selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan selama penelitian dan penyusunan skripsi.
3. Ayah, Ibu, dan kakak tercinta atas bantuan moral maupun material yang tak ternilai harganya.
4. Widia, Dik Tary Jogja, Dinda atas motivasi dan buku – bukunya.
5. Mbak Ayu, Ayati, Cupid, Rosyid, Anas, dan teman-teman di kimia angkatan 2000 atas dukungan dan kebersamaannya.

6. Effendi MNS, Suhailah on 7, dan teman-teman di pionerr 21 atas kebersamaannya, serta semua pihak yang tidak dapat disebut satu per satu.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun agar dapat menjadi lebih baik dikemudian hari. Akhir kata semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Semarang, Maret 2005

Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN I	ii
HALAMAN PENGESAHAN II	iii
KATA PENGANTAR	iv
RINGKASAN	vi
SUMMARY	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Tujuan Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Kitosan	4
2.2 Zat Warna.....	5
2.3 Adsorpsi	6
2.4 Kolom Adsorpsi	7
2.5 Faktor yang Mempengaruhi Adsorpsi Pada Kolom Serapan.....	8
2.6 Spektroskopi Infra Merah	10
2.7 Spektrofotometer Serapan Ultraviolet Tampak.....	11

2.8 Analisis Kuantitatif dengan Pengukuran Absorbansi.....	12
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Alat dan Bahan	13
3.1.1 Alat.....	13
3.1.2 Bahan.....	13
3.2 Prosedur Kerja	14
3.2.1 Ekstraksi Kitosan	14
3.2.2 Pembuatan Larutan Induk dan Larutan Seri <i>Indigo Carmine</i>	14
3.2.3 Adsorpsi <i>Indigo Carmine</i> oleh Kitosan dengan Variasi pH Larutan <i>Indigo Carmine</i>	15
3.2.4 Adsorpsi <i>Indigo Carmine</i> oleh Kitosan dengan Variasi Konsentrasi Larutan <i>Indigo Carmine</i>	16
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Ekstraksi Kitosan	17
4.2 Adsorpsi <i>Indigo Carmine</i> oleh Kitosan dengan Metode Kolom	20
4.2.1 Pengaruh pH Terhadap Adsorpsi <i>Indigo Carmine</i> oleh Kitosan	20
4.2.2 Adsorpsi oleh Kitosan dengan Variasi Konsentrasi Larutan <i>Indigo Carmine</i>	22
4.2.3 Interaksi Kitosan dengan <i>Indigo Carmine</i>	23
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	27
5.2.Saran	27
DAFTAR PUSTAKA	28
LAMPIRAN	30

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Struktur Molekul <i>Indigo Carmine</i>	6
Gambar 4.1. Reaksi Deasetilasi	18
Gambar 4.2. Spektra FTIR Kitosan	18
Gambar 4.3. Struktur Kitosan	19
Gambar 4.4. Grafik Hubungan Berat <i>Indigo Carmine</i> Terserap Terhadap pH.....	20
Gambar 4.5. Protonasi Gugus Amina Kitosan.....	21
Gambar 4.6. Grafik Hubungan Berat <i>Indigo Carmine</i> Terserap Terhadap Konsentrasi Awal <i>Indigo Carmine</i>	22
Gambar 4.7. Spektra FTIR <i>Indigo Carmine</i>	24
Gambar 4.8. Spektra FTIR Kitosan Menyerap <i>Indigo Carmine</i>	25



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1. Bilangan gelombang dan gugus yang ada pada ekstrak udang ...	19
Tabel 4.2. Bilangan gelombang dan gugus yang ada pada <i>indigo carmine</i> ...	24
Tabel 4.3. Bilangan gelombang dan gugus yang ada pada kitosan setelah menyerap <i>indigo carmine</i>	25



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A. Rangkaian alat kolom serapan.....	30
Lampiran B. Pembuatan larutan induk dan seri <i>indigo carmine</i>	31
Lampiran C. Perhitungan derajat deasetilasi kitosan.....	32
Lampiran D. Kurva kalibrasi standart.....	34
Lampiran E. Perhitungan kemampuan adsorpsi kitosan dengan variasi pH....	35
Lampiran F. Perhitungan kemampuan adsorpsi kitosan pada variasi konentrasi larutan <i>indigo carmine</i>	37

