

## HALAMAN PENGESAHAN

### Lembar Pengesahan I

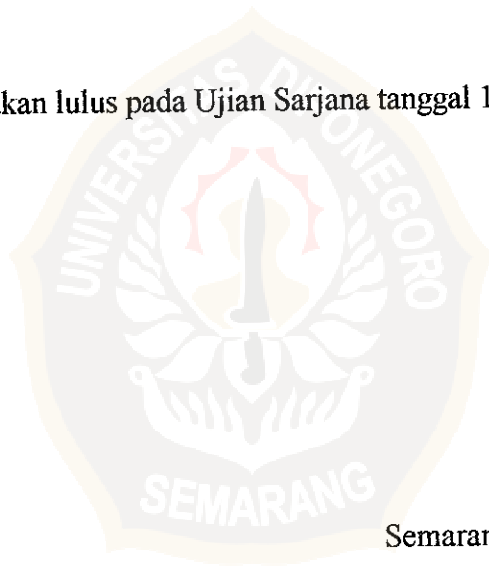
---

Judul Skripsi : PENGAMBILAN KEMBALI SURFAKTAN DARI MODEL  
LIMBAH CAIR CUCIAN MENGGUNAKAN METODE  
SUBLASI

Nama : Ihsanuddin Bahri

NIM : J2C099140

Telah diuji dan dinyatakan lulus pada Ujian Sarjana tanggal 17 Maret 2005



Semarang, Maret 2005

Ketua Panitia Ujian Sarjana

Dra. Arnelli, M.S

NIP. 131 835 916



## HALAMAN PENGESAHAN

### Lembar Pengesahan II

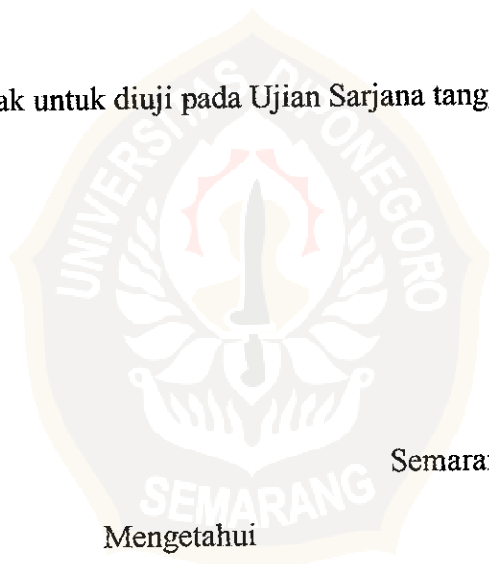
---

Judul Skripsi : PENGAMBILAN KEMBALI SURFAKTAN DARI MODEL  
LIMBAH CAIR CUCIAN MENGGUNAKAN METODE  
SUBLASI

Nama : Ihsanuddin Bahri

NIM : J2C099140

Telah disetujui dan layak untuk diuji pada Ujian Sarjana tanggal 17 Maret 2005



Semarang, Maret 2005

Mengetahui

Pembimbing I

Dra. Arnelli, M.S.

NIP. 131 835 916

Pembimbing II

Dra. Dwi Hudyanti, M.Sc.

NIP. 131 835 917

## HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN

- Berfilsafat yang paling baik adalah dengan bereksperimen. (Albert Einstien)
- Banyak para filsuf yang hanya memikirkan kejadian-kejadian alam, namun persoalan sesungguhnya adalah bagaimana merubahnya. (Karl Marx)
- Tuhan telah selesai menciptakan alam raya lengkap beserta hukum-hukumnya, sehingga segala mekanisme alam tunduk pada hukum alam. Barang siapa yang berhasil menguasai proses perubahan alam maka ia mampu merekayasa alam dan memprediksi nasib alam dengan tepat. Disitulah sesungguhnya makna kehendak bebas manusia, dan otoritas manusia sebagai pemimpin di muka bumi. (Munir Mulkan)

Saya persembahkan tulisan ini untuk Bapak dan Ibu tercinta, Mas Zaenal, Mbak Nur, Mas Ali, Mas Komar, Mbak Titik, Mas Banu, Mbak Titik, Anna, Lukman, Ina, Fadli, Ijah, Faiz

## KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Tuhan yang selalu melimpahkan rahmat dan petunjuk kepada segala makhluk ciptaan-Nya. Atas rahmat-Nya pula penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir dengan judul: **Pengambilan Kembali Surfaktan dari Model Limbah Cair Cucian Menggunakan Metode Sublasi**

Laporan tugas akhir ini dapat terselesaikan berkat bantuan dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dra. Arnelli, M.Si selaku pembimbing I atas bimbingan serta dorongan selama penelitian dan penyusunan laporan tugas akhir.
2. Ibu Dra. Dwi Hudyanti, M.Sc selaku pembimbing II atas bimbingan serta dorongan selama penelitian dan penyusunan laporan tugas akhir.
3. Bapak Drs. Ahmad Suseno, M.Si selaku ketua jurusan kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Diponegoro.
4. Bapak dan Ibu dosen yang telah memberikan bekal ilmu kepada penulis.
5. Saudara Ari K., Danang S.H., Ahmad S.B., Ronald S., Dedy W.A., Ida M., Septi P., Dewi O., Arifah D.C., Dina E., Munyati, Lilis W., Nurcahyadi, dan semua pihak yang telah membantu penulisan karya ini.

Penulis sadar bahwa karya ini masih jauh dari sempurna sehingga saran dan kritik sangat penulis harapkan. Semoga tulisan ini bermanfaat bagi para pembaca.

Semarang 17 Maret 2005

Penulis

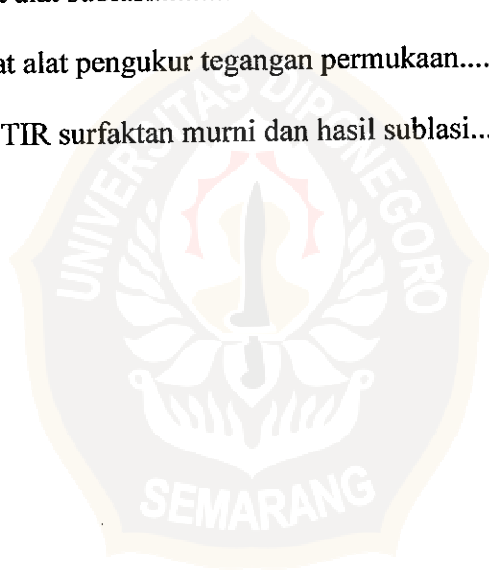
## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN I	ii
HALAMAN PENGESAHAN II	iii
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
RINGKASAN	v
SUMMARY	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan Penelitian.....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>5</b>
2.1 Surfakta.....	5
2.2 Alkil Benzen Sulfonat (ABS) dan Linear Alkil Benzen Sulfonat (LAS).....	6
2.3 Metode pemisahan adsorpsi gelembung (sublasi).....	8

2.4 Mekanisme adsorpsi surfaktan anionik.....	9
2.5 Gaya Van der Waals.....	10
2.6 Tegangan permukaan.....	11
2.7 Penurunan tegangan permukaan.....	13
2.8 Metode methylen blue active substance (MBAS).....	14
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>16</b>
3.1 Variabel Penelitian.....	16
3.2 Metode Analisa.....	16
3.3 Alat dan Bahan.....	17
3.3.1 Alat.....	17
3.3.2 Bahan.....	17
3.4 Cara Kerja.....	18
3.4.1 Preparasi Bahan.....	18
3.4.2 Proses Sublasi.....	19
3.4.3 Analisa bahan aktif metilen biru (MBAS).....	20
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>21</b>
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>28</b>
5.1 Kesimpulan.....	28
5.2 Saran.....	29
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>30</b>

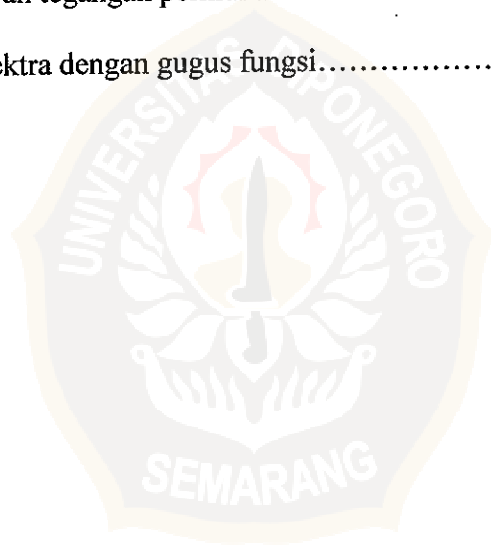
## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Struktur ABS bercabang.....	7
Gambar 2.2 Struktur LAS.....	7
Gambar 2.3 Dispersi London antar molekul.....	10
Gambar 2.4 Gaya pada permukaan cairan.....	11
Gambar 2.5 Pembentukan pasangan ion metilen biru dengan surfaktan .....	15
Gambar 3.1 Seperangkat alat sublimasi.....	19
Gambar 3.2. Seperangkat alat pengukur tegangan permukaan.....	21
Gambar 4.1 Spektrum FTIR surfaktan murni dan hasil sublimasi.....	27



## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Jenis dan contoh gugus hidrofil pada surfaktan.....	6
Tabel 4.1 Persentase sisa detergen dalam model limbah.....	21
Tabel 4.2 Hasil subblasi larutan surfaktan dari detergen murni.....	22
Tabel 4.3 Hasil subblasi larutan model limbah.....	22
Tabel 4.4 Hasil subblasi larutan detergen murni dengan penambahan garam.....	23
Tabel 4.5 Hasil subblasi model limbah surfaktan dengan penambahan garam.....	24
Tabel 4.6 Hasil pengukuran tegangan permukaan.....	25
Tabel 4.7 Kesesuaian spektra dengan gugus fungsi.....	27





## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A. Panjang gelombang maksimum dan penentuan panjang gelombang maksimum.....	32
Lampiran B. Kurva kalibrasi MBAS dan penentuan kurva kalibrasi.....	33
Lampiran C. Adsorbansi detergen sebelum pencucian dan adsorbansi detergen setelah pencucian.....	34
Lampiran D. Persentase detergen dalam limbah.....	34
Lampiran E. Hasil sublimasi detergen sebelum pencucian.....	35
Lampiran F. Hasil sublimasi dengan garam detergen sebelum pencucian.....	35
Lampiran G. Hasil sublimasi detergen setelah pencucian.....	35
Lampiran H. Hasil sublimasi dengan garam detergen setelah pencucian.....	36
Lampiran I. Persen recovery detergen sebelum pencucian.....	36
Lampiran J. Persen recovery detergen sebelum pencucian dengan penambahan garam.....	36
Lampiran K. Persen recovery detergen setelah pencucian.....	37
Lampiran L. Persen recovery detergen setelah pencucian dengan penambahan garam.....	37
Lampiran M. Pengukuran tegangan permukaan sebelum sublimasi.....	38
Lampiran N. Spektra surfaktan murni.....	39
Lampiran O. Spektra hasil sublimasi model limbah A.....	40

Lampiran P. Spektra hasil subblasi model limbah B.....	41
Lampiran Q. Spektra hasil subblasi model limbah C.....	42

