

HALAMAN PENGESAHAN

Lembar Pengesahan I

Judul Skripsi : PENENTUAN ALKIL BENZENA SULFONAT (ABS) YANG TERAMBIL PADA PROSES SUBLASI LARUTAN PRODUK DETERGEN

Nama : Arifah Dewi Cahyani

NIM : J2C 000 135

Telah diuji dan dinyatakan lulus pada Ujian Sarjana tanggal 24 Maret 2005

Semarang, April 2005

Ketua Jurusan Kimia

Ketua Panitia Ujian Sarjana



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

Dra. Arnelli, M.S.
NIP. 131 835 916

HALAMAN PENGESAHAN

Lembar Pengesahan II

Judul Skripsi : PENENTUAN ALKIL BENZENA SULFONAT (ABS) YANG TERAMBIL PADA PROSES SUBLASI LARUTAN PRODUK DETERGEN

Nama : Arifah Dewi Cahyani

NIM : J2C000135

Telah disetujui dan layak untuk diuji pada Ujian Sarjana tanggal 24 Maret 2005

Semarang, Maret 2005

Mengetahui,

Pembimbing I

Pembimbing II



Dra. Arnelli, M.S.
NIP. 131 835 916



Dra. Dwi Hudyanti, M. Sc.
NIP. 131 835 917

HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN

"Dan bahwasanya manusia tidak akan memperoleh (sesuatu), selain dari apa yang telah diusahakannya. Dan bahwasanya kelak akan diperlihatkan (kepadanya), kemudian akan diberikan balasan kepadanya dengan balasan yang paling sempurna" (Q. S. An-Najm 39-41)

"Barang siapa yang mengerjakan amal saleh, baik laki-laki maupun perempuan, sedang dia beriman. Maka sungguh (di dunia) akan Kami berikan kepadanya kehidupan yang baik dan sungguh (di akhirat) akan Kami balas mereka dengan pahala yang lebih baik dari apa yang telah mereka kerjakan" (Q. S. An-Nahl:97)

"Bersabarlah dan tiadalah kesabaranmu itu melainkan dengan pertolongan Allah. Janganlah kamu bersedih hati....." (Q. S. An-Nahl 127)

Cinta ada di dalam jiwa sendiri, bukan di dalam raga.....

Dan laksana anggur, cinta membangkitkan diri kita untuk menerima anugerah Cinta Illahi....(Kahlil Gibran)

*Ketahuiilah..... bahwa pertolongan itu datang sesudah kesabaran;
kelapangan datang sesudah kesulitan; dan
kemudahan datang sesudah kesukaran.....*

Kupersembahkan karya ini untukmu:

Ayah - bundaku terkasih, kasihmu yang tiada pernah berakhir....

Kakakku tersayang, ku 'kan selalu kenang masa kecil kita....

"Dheyo"ku, selamanya akan selalu ada dalam hatiku....

Sobat-sobat "Gencar"ku, hari-hari kita... takkan pernah kulupa....

dan untuk semua yang senantiasa menyayangi dan mengasihiku.....

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, atas segala rahmat, kebesaran serta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan judul **“Penentuan Alkil Benzena Sulfonat (ABS) yang Terambil pada Proses Sublasi Larutan Produk Detergen”**.

Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan dan meraih gelar sarjana pada Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Diponegoro Semarang.

Dalam kesempatan ini penulis telah banyak menerima bantuan pemikiran, saran serta berbagai kemudahan lain sehingga terselesaikannya Skripsi ini. Maka pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dra. Arnelli, M. S., selaku Pembimbing I yang telah dengan sabar dan teliti mendampingi dan membimbing penulis sampai terselesaikannya Skripsi ini.
2. Ibu Dra. Dwi Hudyanti, M. Sc., selaku Pembimbing II yang telah memberikan pengarahan dalam penyelesaian Skripsi ini.
3. Bapak Drs. Ahmad Suseno, M. Si., selaku Ketua Jurusan Kimia yang telah membantu memperlancar penyusunan Skripsi.
4. Bapak-bapak dan Ibu-ibu Staf pengajar Jurusan Kimia Fakultas MIPA Universitas Diponegoro atas segala bimbingannya selama penulis menempuh pendidikan.

5. Bapak Soehariyanto, Ibu Chunnaerah, Kakakku Arif Hermawan serta semua keluarga yang telah mendidik, membesarkan serta selalu mendukung dalam doa.
6. Saudara Harwin Triyoko, atas perhatian, spirit, kesabaran serta dukungannya selama ini.
7. Septi Prihatiningsih dan Ihsanuddin Bahri atas diskusi serta kebersamaan kita selama ini.
8. Anak-anak “Ngestipa DSC”, S. A. Halim, A. Rahmawati., I. Widiastuti., A. P. Nugroho, atas bantuan, dorongan serta perhatiannya.
Takkan pernah kulupa kebersamaan dengan canda tawa kita...
9. Saudara D. Indrawan, L. Kristinawati, Ruseno, M. Muflikhah, R. A. Hayusanti dan R. Mulyani serta sobat-sobat “GENCAR” atas bantuan, diskusi serta persahabatannya.
10. Serta semua pihak yang telah membantu pelaksanaan dan penyelesaian Skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu.

Penulis berharap semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi penyusun, pembaca maupun pihak-pihak yang membutuhkan. Di akhir kata, penulis menyadari bahwa karya ini masih jauh dari sempurna, sehingga kritik serta saran yang bersifat membangun sangat kami harapkan.

Semarang, Maret 2005

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
RINGKASAN.	v
SUMMARY	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DARTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Detergen	4
2.2 Surfaktan	5
2.3 Ciri-ciri Umum dan Perilaku Surfaktan	5
2.4 Alkil Benzena Sulfonat (ABS).....	8
2.5 Pemisahan Surfaktan dengan Metode Sublasi	8
2.6 Mekanisme Adsorpsi Surfaktan	9

2.7	Metode Bahan Aktif Metilen Biru (MBAS)	10
2.8	Tegangan Permukaan	11
2.9	Penurunan Tegangan Permukaan oleh Surfaktan	12
2.10	Persamaan Isoterm Adsorpsi Gibbs	14
2.11	Kebutuhan Oksigen Kimia (COD).....	15

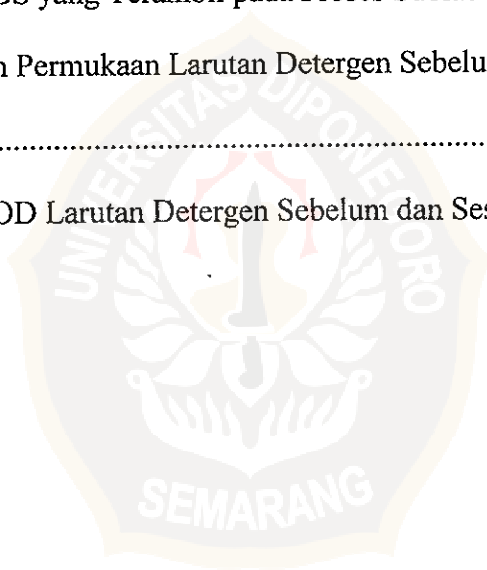
BAB III METODE PENELITIAN

3.1	Metode Analisis	18
3.2	Alat dan Bahan	
3.2.1	Alat-alat.....	18
3.2.2	Bahan-bahan.....	19
3.3	Prosedur Kerja	
3.3.1	Penyediaan Larutan	
1.	Larutan Detergen.....	19
2.	Metilen Biru 30 ppm	19
3.	Larutan Pencuci Fosfat.....	19
3.3.2	Analisis Bahan Aktif Metilen Biru	
1.	Penentuan Panjang Gelombang Maksimum	20
2.	Pembuatan Kurva Kalibrasi MBAS	20
3.3.3	Proses Sublasi	21
3.3.4	Penentuan Konsentrasi MBAS Hasil Sublasi	22
3.3.5	Penentuan Kurva Kalibrasi Tegangan Permukaan ABS ...	22
3.3.6	Penentuan Kadar ABS yang Terambil pada Proses Sublasi	22
3.3.7	Penentuan Spektra FTIR Surfaktan Anionik.....	22

3.3.8 Penentuan Tegangan Permukaan Larutan Sebelum dan Sesudah Sublasi.....	23
3.3.9 Penentuan Kadar COD Larutan Detergen Sebelum dan Sesudah Sublasi.....	23
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Pengaruh Konsentrasi Detergen Terhadap Kadar ABS yang Terambil pada Proses Sublasi	24
4.2 Kadar ABS yang Dapat Diambil dari Setiap 1 ppm Larutan Detergen	27
4.3 Spektra FTIR Hasil Sublasi.....	28
4.4 Pengukuran Tegangan Permukaan	30
4.5 Pengukuran Kadar COD.....	32
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	33
5.2 Saran.....	33
 DAFTAR PUSTAKA	 34
LAMPIRAN.....	36

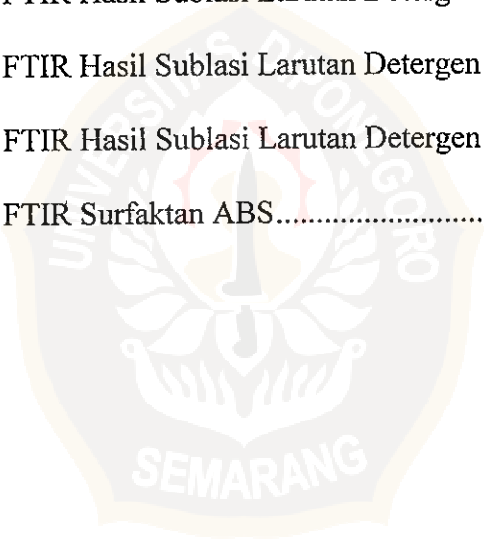
DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Pengaruh Konsentrasi Larutan Detergen A Terhadap Konsentrasi MBAS Hasil Sublasi	24
Tabel 4.2 Pengaruh Konsentrasi Larutan Detergen B Terhadap Konsentrasi MBAS Hasil Sublasi	25
Tabel 4.3 Pengaruh Konsentrasi Larutan Detergen C Terhadap Konsentrasi MBAS Hasil Sublasi	25
Tabel 4.4 Kadar ABS yang Terambil pada Proses Sublasi	27
Tabel 4.5 Tegangan Permukaan Larutan Detergen Sebelum dan Sesudah Sublasi	31
Tabel 4.6 Kadar COD Larutan Detergen Sebelum dan Sesudah Sublasi	32



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Simbol Molekul Surfaktan	7
Gambar 2.2 Orientasi Molekul Surfaktan dalam Air	7
Gambar 2.3 Struktur ABS Bercabang.....	8
Gambar 2.4 Pembentukan Pasangan Ion Metilen Biru-Surfaktan	11
Gambar 2.5 Orientasi Molekul dalam Cairan	12
Gambar 3.1 Seperangkat Alat Sublasi	21
Gambar 3.2 Seperangkat Alat Pengukur Tegangan Permukaan	23
Gambar 4.1 Spektra FTIR Hasil Sublasi Larutan Detergen A.....	28
Gambar 4.2 Spektra FTIR Hasil Sublasi Larutan Detergen B	29
Gambar 4.3 Spektra FTIR Hasil Sublasi Larutan Detergen C	29
Gambar 4.4 Spektra FTIR Surfaktan ABS.....	30



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A Penentuan Panjang Gelombang Maksimum MBAS	36
Lampiran B Penentuan Kurva Kalibrasi MBAS	37
Lampiran C Penentuan Konsentrasi MBAS Sebelum Sublasi.....	38
Lampiran D Penentuan Konsentrasi MBAS Hasil Sublasi	39
Lampiran E Penentuan Kurva Kalibrasi ABS Tegangan Permukaan ABS	40
Lampiran F Penentuan Kadar ABS Hasil Sublasi Larutan Detergen A.....	41
Lampiran G Penentuan Kadar ABS Hasil Sublasi Larutan Detergen B.....	42
Lampiran H Penentuan Kadar ABS Hasil Sublasi Larutan Detergen C.....	43
Lampiran I Penentuan Tegangan Permukaan Larutan Detergen A.....	44
Lampiran J Penentuan Tegangan Permukaan Larutan Detergen B.....	45
Lampiran K Penentuan Tegangan Permukaan Larutan Detergen C.....	46
Lampiran L Pehitungan Penentuan Tegangan Permukaan.....	47
Lampiran M Kadar COD Larutan Detergen Sebelum Sublasi.....	48
Lampiran N Kadar COD Larutan Detergen Setelah Sublasi	49
Lampiran O Spektra FTIR Hasil Sublasi Larutan Detergen A.....	50
Lampiran P Spektra FTIR Hasil Sublasi Larutan Detergen B	51
Lampiran Q Spektra FTIR Hasil Sublasi Larutan Detergen C	52
Lampiran R Spektra FTIR ABS Standar	53
Lampiran S Keputusan MENLH.....	54