

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN I

Judul Sripsi : Pengaruh Penambahan Pelarut ke dalam Bak Koagulasi
Terhadap Permeabilitas dan Selektifitas Membran Selulosa
Asetat

Nama : Purwanto

NIM : J 301 90 0452

Jurusan : Kimia

Tanggal Lulus Ujian Sarjana : 5 Agustus 1998

Semarang, Agustus 1998

Panitia Penguji Ujian Sarjana

Jurusan Kimia

Ketua,

Jurusan Kimia

Ketua,



Drs. Parsoyan Siahaan, M.S.
NIP. 131 875 473

Drs. Damin Sumardjo
NIP. 130 237 475

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN II

Judul Sripsi : Pengaruh Penambahan Pelarut ke dalam Bak
Koagulasi Terhadap Permeabilitas dan Selektifitas
Membran Selulosa Asetat

Nama : Purwanto

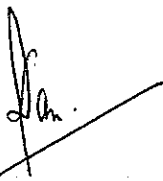
NIM : J 301 90 0452

Jurusan : Kimia

Telah selesai dan layak untuk mengikuti ujian sarjana.

Semarang, Juni 1998

Pembimbing I



Drs. Damir Sumardjo
NIP. 130 237 475

Pembimbing II



Drs. Parsaoran Siahaan, M.S
NIP. 131 875 473

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karuniaNya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan topik "*Pengaruh Penambahan Pelarut ke dalam Bak Koagulasi Terhadap Permeabilitas dan Selektifitas Membran Selulosa Asetat*". Skripsi ini dibuat sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana strata satu pada Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Diponegoro Semarang.

Selanjutnya dalam kesempatan ini penulis menyampaikan penghargaan dan terima kasih yang tidak terkira atas pendapat, saran bantuan dalam menyelesaikan skripsi ini kepada :

1. Ibu Dra. Hj. Sriani Hendarko, selaku Dekan Fakultas MIPA Universitas Diponegoro Semarang.
2. Bapak Drs. Parsaoran Siahaan, MS sebagai ketua jurusan kimia Fakultas MIPA Universitas Diponegoro Semarang.
3. Bapak Drs. Damin Sumardjo sebagai pembimbing satu dan Bapak Drs. Parsaoran Siahaan, MS selaku pembimbing dua, yang telah membimbing penulis penuh kesabaran.
4. Ibu Dra. Sriyanti selaku dosen wali, seluruh staf dosen dan karyawan jurusan kimia Universitas Diponegoro Semarang.
5. Bapak, Ibu dan adik penulis, yang selalu memberikan dorongan moril maupun materiil yang tak ternilai harganya.

6. Semua pihak yang tak penulis sebutkan satu persatu. Karena keterbatasan kemampuan, maka penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari sempurna. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi sempurnanya skripsi ini.

Harapan penulis semoga skripsi ini sedikit dapat bermanfaat bagi siapa saja yang membaca.

Semarang, Juni 1998

Penulis



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN I	ii
LEMBAR PENGESAHAN II	iii
KATA PENGANTAR	iv
RINGKASAN	vi
SUMMARY	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
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 Membran dan proses pemisahan	4
2.2. Definisi membran	4
2.3. Klasifikasi membran	5
2.3.1. Berdasarkan eksistensinya	5
2.3.2. Berdasarkan morfologi membran	5
2.3.3. Berdasarkan fungsi	6
2.3.4. Berdasarkan kerapatan pori	9
2.4. Mikrofiltrasi	10

2.5. Karakterisasi membran	11
2.5.1. Kepolaran	11
2.5.2. Kristalinitas	11
2.5.3. Statistika pori	12
2.6. Permeabilitas	12
2.7. Selektifitas	13
2.8. Faktor-faktor yang mempengaruhi karakterisasi membran	13
2.8.1. Komposisi larutan cetak	14
2.8.2. Pemilihan sistem pelarut / non pelarut	14
2.8.3. Komposisi bak koagulasi	15
2.9. Pembuatan membran	15
2.9.1. Mekanisme pembuatan membran	15
2.9.2. Bahan dasar pembuatan membran	17
2.9.2.1. Selulosa asetat	17
2.9.2.2. Polietilen glikol	19
2.10. Sari buah dan pengolahannya	19
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	21
3.1. Peralatan	21
3.2. Bahan-bahan	21
3.3. Prosedur kerja	22
3.3.1. Pembuatan membran	22
3.3.2. Karakterisasi membran	24
3.3.3. Aplikasi untuk mikrofiltrasi sari buah nenas	24

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	25
4.1. Pembuatan membran	25
4.2. Karakterisasi membran	27
4.2.1. Ketebalan membran	27
4.2.2. Permeabilitas	28
4.2.3. Koefisien rejeksi membran	29
4.2.4. Pengukuran diameter pori maksimum	29
4.3. Mikrofiltrasi sari buah	30
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	32
5.1 Kesimpulan	32
5.2. Saran	32
DAFTAR PUSTAKA	33



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Diagram tiga fasa	16
Gambar 2.2. Struktur selulosa asetat	17
Gambar 2.3. Struktur polietilen glikol	19



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Karakterisasi fenomena transport melalui membran	7
Tabel 2.2. Pelarut-pelarut untuk selulosa asetat dan polisulfon	15
Tabel 2.3. Komposisi kimia buah nenas	20
Tabel 3.1. Komposisi larutan cetak	22
Tabel 4.1. Hasil karakterisasi membran datar selulosa asetat	27
Tabel 4.2. Koefisien penolakan membran datar selulosa asetat terhadapgula total sebagai sukrosa	31



DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A. Penentuan fluks	33
A.1. Penentuan luas efektif membran	33
A.2. Penentuan fluks	33
A.3. Contoh perhitungan	33
LAMPIRAN B. Penentuan kadar gula total sebagai sukrosa dalam sari buah nenas	34
B.1. Penentuan kurva standar sukrosa	34
B.2. Koefisien rejeksi sari buah nenas	34
LAMPIRAN C. Penentuan diameter pori maksimum	36

