

HALAMAN PENGESAHAN

Lembar Pengesahan I

Judul : SINTESIS SELULOSA ASETAT DARI BIOSELULOSA
NATA DE COCO

Oleh : Dina Evanita

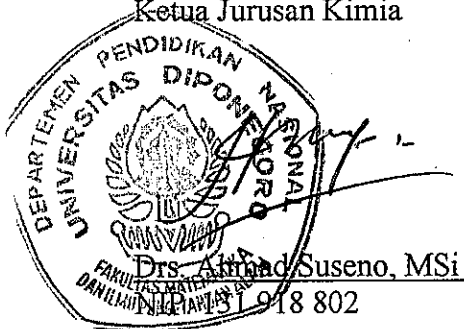
NIM : J2C099132

Telah lulus ujian sarjana yang diselenggarakan pada tanggal 24 Maret 2005.

Semarang, April 2005

Ketua Jurusan Kimia

Ketua Panitia Ujian Sarjana



Drs. Parsaoran Siahaan, MS
NIP. 131 875 473

HALAMAN PENGESAHAN

Lembar Pengesahan II

Judul : SINTESIS SELULOSA ASETAT DARI BIOSELULOSA
NATA DE COCO

Oleh : Dina Evanita

NIM : J2C099132

Telah disetujui dan layak untuk diuji pada ujian sarjana.

Semarang, Maret 2005

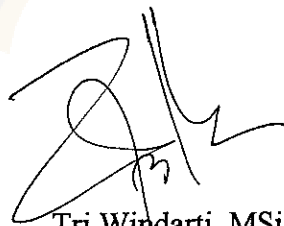
Mengetahui,

Pembimbing I



Drs. Parsaoran Siahaan, MS
NIP. 131 875 473

Pembimbing II



Tri Windarti, MSi
NIP. 132 258 038

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, silih bergantinya malam dan siang, bahtera yang berlayar dilaut membawa apa yang berguna bagi manusia, dan apa yang Allah turunkan dari langit berupa air, lalu dengan air itu Dia hidupkan bumi sesudah mati (kering)nya, dan Dia sebarkan di bumi itu segala jenis hewan, dan pengisaran angin dan awan yang dikendalikan antara langit dan bumi; sungguh (terdapat) tanda-tanda (keesaan dan kebesaran Allah) bagi kaum yang bertikir”

(Al-Baqarah: 164)

“Hai orang-orang yang beriman, mintalah pertolongan (kepada Allah) dengan sabar dan salat; sesungguhnya Allah beserta orang-orang yang sabar”

(Al-Baqarah: 153)

*Persembahan untuk orang-orang tercinta;
Ayahanda Rusanto dan Ibunda Widatin,
serta Abdul Aziz Muhammad*

KATA PENGANTAR

Bismillaahirrahmaanirrahiim

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah, atas kesempatan mengetahui setitik ilmu di samudra ilmuNya Yang Maha Luas. Sungguh, kesusahan dan kesedihan yang diberikan, semakin menambah nikmat kemudahan dan kebahagiaan yang dirasa kemudian. Sholawat dan salam atas Rasulullah, kerabat, dan para sahabat.

Penulisan skripsi tentang sintesis selulosa asetat dari bioselulosa *nata de coco* telah selesai. Penulis berharap skripsi ini bisa bermanfaat bagi bersama. Terima kasih tak lupa penulis haturkan pada pihak-pihak yang telah membantu, baik secara langsung maupun tidak, penelitian ini tak akan terwujud tanpa peran mereka semua.

1. Bapak Drs. Parsaoran Siahaan, MS selaku pembimbing I, terima kasih atas ide-ide dan motivasi yang tak pernah habis untuk terus mencintai ilmu.
2. Ibu Tri Windarti, Msi selaku pembimbing II atas waktu dan bimbingan yang telah diberikan.
3. Seluruh staf pengajar jurusan Kimia FMIPA UNDIP.
4. Pendidik terbesar dalam hidup, ayahanda Rusanto dan ibunda Widatin tercinta, terima kasih atas kasih sayang yang tak pernah putus.
5. Abdul Aziz Muhammad, atas kesediaannya tetap mendampingi diwaktu-waktu sulit sekalipun.
6. Rekan-rekan kelompok studi polimer: Teguh Priyandono, Lilis Wijayanti, Ida Miftaql Ulia, Ruseno, dan Tatik Dwiningsih.

7. Rekan-rekan seperjalanan: Munyati, Ihsanuddin Bahri, Danang Subarkah, Ari Kurniawan, Ronal Sinambela, Dedi Widya Asianto, Ahmad Saiful.
8. Teman-teman Jatisari: Yuni Musrifah, Minmin, Lusi, Rofi, Nunet, Mei, Nia, Erik, Lia, Suci, Dinda, dan Titik.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari sempurna, untuk itu, sumbang saran, koreksi, dan kritik akan karya ini sangat penulis harapkan.

Semarang, April 2005

Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN I	ii
HALAMAN PENGESAHAN II	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
RINGKASAN	vii
SUMMARY	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian.....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Selulosa	3
2.2 Bioselulosa <i>Nata de Coco</i>	4
2.3 <i>Acetobacter Xylinum</i>	6
2.4 Selulosa Asetat	7
2.5 Spektroskopi Inframerah.....	8

2.6 Difraksi Sinar X	10
2.7 Kekuatan Tarik.....	12
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Peralatan dan Bahan.....	13
3.1.1 Alat-alat	13
3.1.2 Bahan-bahan	14
3.2 Cara Kerja.....	14
3.2.1 Pembuatan Bioselulosa <i>Nata de Coco</i>	14
3.2.2 Pembuatan Selulosa Asetat	
a. Secara langsung.....	14
b. Secara bertahap.....	15
3.2.3 Pengidentifikasian Gugus Fungsi.....	15
3.2.4 Pengukuran Kristalinitas.....	16
3.2.5 Pengukuran Kuat Tarik.....	16
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Sintesis Selulosa Asetat.....	17
4.2 Analisis Spektroskopi Inframerah.....	19
4.3 Analisis Difraksi Sinar-X.....	21
4.4 Analisis Kuat Tarik	23
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	25
DAFTAR PUSTAKA	26

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 : Komposisi air kelapa.....	4
Tabel 2.2 : Komposisi vitamin dalam air kelapa.....	5
Tabel 2.3 : Sifat termoplastik selulosa asetat.....	8
Tabel 2.4 : Daerah serapan inframerah selulosa asetat.....	10



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 : Struktur selulosa.....	3
Gambar 2.2 : Struktur selulosa asetat	7
Gambar 4.1 : Reaksi asam asetat anhidrid dengan air.....	17
Gambar 4.2 : Mekanisme reaksi asetilasi.....	18
Gambar 4.3 : Bioselulosa <i>nata de coco</i> dan selulosa asetat.....	19
Gambar 4.4 : Spektra inframerah bioselulosa <i>nata de coco</i>	20
Gambar 4.5 : Spektra inframerah selulosa asetat.....	20
Gambar 4.6 : Struktur bioselulosa <i>nata de coco</i> dengan ikatan hidrogen antarrantai.....	22
Gambar 4.7 : Struktur selulosa asetat dengan ikatan hidrogen antarrantai	23
Gambar 4.8 : Grafik hubungan jumlah asam asetat anhidrid dan kekuatan tarik selulosa asetat.....	24

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A : Data eksperimen sintesis selulosa asetat dalam media fermentasi.....	28
Lampiran B : Perbandingan absorbansi spektra FTIR selulosa asetat dari bioselulosa <i>nata de coco</i> dan selulosa pulp kayu.....	29
Lampiran C : Perhitungan perubahan kristalinitas selulosa asetat dari bioselulosa <i>nata de coco</i>	30
Lampiran C.1 : Spektra XRD Bioselulosa <i>nata de coco</i>	32
Lampiran C.2 : Spektra XRD Selulosa asetat	33
Lampiran D : Perhitungan kekuatan Tarik Selulosa Asetat.....	34
Lampiran D.1 : Data Pengukuran Kuat Tarik Selulosa Asetat.....	36
Lampiran E : Spektra inframerah selulosa asetat.....	37

