

LEMBAR PENGESAHAN

Lembar Pengesahan I

Judul Skripsi : PENGARUH ZAT WARNA TERHADAP KRISTALINITAS
BIOSELULOSA *NATA DE SOYA*

Nama : Lilis Wijayanti

NIM : J2C099145

Telah diuji dan dinyatakan lulus pada Ujian Sarjana tanggal 10 Maret 2005

Ketua Jurusan Kimia

Semarang, Maret 2005

Ketua Panitia Ujian Sarjana



Drs. Wahid Suseno, M.Si.
NIP. 132 258 038

Tri Windarti, M.Si.
NIP. 132 258 038

LEMBAR PENGESAHAN

Lembar Pengesahan II

Judul Skripsi : PENGARUH ZAT WARNA TERHADAP KRISTALINITAS
BIOSELULOSA *NATA DE SOYA*

Nama : Lilis Wijayanti

NIM : J2C099145

Telah disetujui dan layak untuk diuji pada Ujian Sarjana tanggal 10 Maret 2005



Semarang, Februari 2005

Mengetahui,

Pembimbing I

Drs. Parsaoran Siahaan, MS.
NIP. 131 875 473

Pembimbing II

Tri Windarti, M.Si.
NIP. 132 258 038

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi. Silih bergantinya malam dan siang. Berlayarnya bahtera di laut yang membawa apa yang berguna bagi manusia. Dan apa yang Allah turunkan dari langit berupa air, lalu dengan air itu Ia hiduskan bumi sesudah matinya (kering). Dan Ia sebarakan di bumi itu segala jenis hewan. Dan pengisaran air dan awan yang dikendalikan antara langit dan bumi. Sesungguhnya (semua itu) terdapat tanda-tanda (Keesaan dan Kebesaran Allah) bagi kaum yang memikirkan.

(Quran surat Al Baqarah [2] : 164)



*Bapak dan Ibu tercinta,
Sahabat-sahabatku yang mencintaiku karena Allah,
Orang-orang yang mencari dan menghargai ilmu pengetahuan sebagai bagian dari
ibadah kepada Allah SWT*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah S.W.T yang telah memberikan izin dan kemudahan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir dengan judul **Pengaruh Zat Warna terhadap Kristalinitas Bioselulosa nata de soya**. Shalawat dan salam kepada Rasulullah s.a.w beserta keluarga, sahabat dan orang-orang yang mengikuti risalah beliau.

Penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Drs. Parsaoran Siahaan, MS selaku pembimbing I
2. Ibu Tri Windarti, MSi selaku pembimbing II
3. Bapak Drs. Ahmad Suseno, MSi selaku Ketua Jurusan Kimia
4. Bapak Drs. Gunawan, MSi selaku dosen wali
5. Bapak dan Ibu serta keluarga di Magelang atas doa, kepercayaan, dukungan dan bantuannya.
6. Teman-temanku: Ida, Dina, Teguh .P., Ruseno, Hesti, Endri, Diah, Widi dan Farah atas doa, dukungan, kerjasama dan bantuannya.
7. Saudara-saudaraku di Baitul Adzkiya atas pengertian dan dukungannya dan saudara-saudaraku syabab Hizbut Tahrir Semarang atas pencerahannya.

Akhirnya penulis berharap semoga laporan ini bermanfaat sebagai informasi, dokumentasi, studi bagi pihak-pihak yang membutuhkan, dan sebagai sumbangsih penulis bagi ilmu pengetahuan.

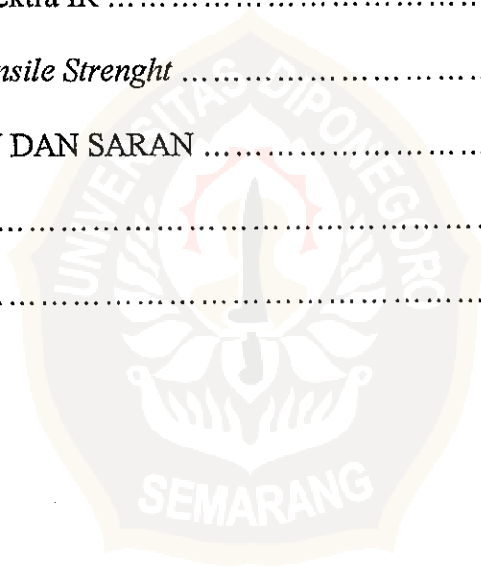
Semarang, Maret 2005

Penulis

DAFTAR ISI

	Hal
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
RINGKASAN	vi
SUMMARY	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Tujuan Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 <i>Nata de Soya</i>	4
2.2 Limbah Tahu	4
2.3 <i>Acetobacter xylinum</i>	5
2.4 Selulosa	6
2.5 Zat Warna Makanan	8
2.5.1 Zat Warna <i>Tartrazine</i>	9

	2.5.2 Zat Warna <i>Brilliant Blue</i>	10
	2.6 Spektroskopi Inframerah	11
	2.7 Difraksi Sinar-X	11
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	
	3.1 Alat dan Bahan	14
	3.2 Variabel	15
	3.3 Prosedur Kerja	15
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	
	4.1 Analisis XRD	19
	4.2 Analisis Spektra IR	20
	4.3 Analisis <i>Tensile Strenght</i>	22
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	24
	DAFTAR PUSTAKA	25
	LAMPIRAN	27



DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 2.1: Hasil analisis kimia limbah cair tahu	5
Tabel 4.1: Data hasil biopolimerisasi <i>nata de soya</i> dengan zat warna	17
Tabel 4.2: Data hasil biopolimerisasi <i>nata de soya</i> tanpa zat warna	18
Tabel 4.3: Data difraktogram pada tiga puncak terkuat dari <i>nata de soya</i> dengan zat warna dan <i>nata de soya</i> tanpa zat warna	19
Tabel 4.4: Daerah serapan IR pada bioselulosa <i>nata de soya</i> dengan zat warna	20



DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 2.1: Bagian molekul selulosa dan ikatan hidrogen intramolekul dan intermolekul	7
Gambar 2.2: Struktur molekul zat warna tartrazine	9
Gambar 2.3: Struktur molekul zat warna brilliant blue	10
Gambar 2.4: Pemantulan sinar-X oleh bidang kristal	12
Gambar 4.1: Foto sampel <i>nata de soya</i> tanpa zat warna (a) dan <i>nata de soya</i> dengan zat warna (b)	23



DAFTAR LAMPIRAN

	Hal
Lampiran A. Spektra IR <i>nata de soya</i> dengan zat warna hari ke-2	27
Lampiran B. Spektra IR <i>nata de soya</i> dengan zat warna hari ke-4	28
Lampiran C. Spektra IR <i>nata de soya</i> dengan zat warna hari ke-6	29
Lampiran D. Spektra IR <i>nata de soya</i> dengan zat warna hari ke-8	30
Lampiran E. Spektra IR <i>nata de soya</i> dengan zat warna hari ke-10	31
Lampiran F. Spektra IR <i>nata de soya</i> tanpa zat warna hari ke-2, 4, 6	32
Lampiran G. Spektra IR <i>nata de soya</i> tanpa zat warna hari ke-8, 10	33
Lampiran H. Difraktogram sinar-X <i>nata de soya</i> dengan zat warna hari ke-10	34
Lampiran I. Data sinar-X <i>nata de soya</i> dengan zat warna hari ke-10	35
Lampiran J. Difraktogram sinar-X <i>nata de soya</i> tanpa zat warna hari ke-10	36
Lampiran K. Data sinar-X <i>nata de soya</i> tanpa zat warna hari ke-10	37
Lampiran L. Perhitungan Kristalinitas	38
Lampiran M. Perhitungan Kekuatan Regang	39