

**Uji Kualitas Fisik Pembuatan *Edible Film* dari Air Kelapa Hasil
Fermentasi Menggunakan *Acetobacter xylinum***

**The Physical Quality of Edible Films From *Acetobacter xylinum*
Fermentation in Coconut Water**

Oleh :

YULIUS RUSKA PUTRA

NIM: 96.70.0041

Program Studi : Teknologi Pangan

**Skripsi ini telah disetujui dan dipertahankan
di hadapan sidang penguji pada tanggal**

Semarang, 3 Juli 2003

**Fakultas Teknologi Pertanian
Universitas Katolik Soegijapranata**

Pembimbing I



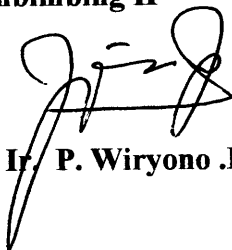
Ir. Lucia Sri Lestari, M.Sc.

Dekan



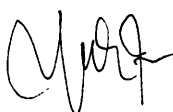
Ir. Lucia Sri Lestari, M.Sc

Pembimbing II



Dr. Ir. P. Wiryono .PSJ

Pembimbing III



Probo Yuliyanto. STP

**Uji Kualitas Fisik Pembuatan *Edible Film* dari Air Kelapa Hasil
Fermentasi Menggunakan *Acetobacter xylinum***

**The Physical Quality of Edible Films From *Acetobacter xylinum*
Fermentation in Coconut Water**

SKRIPSI

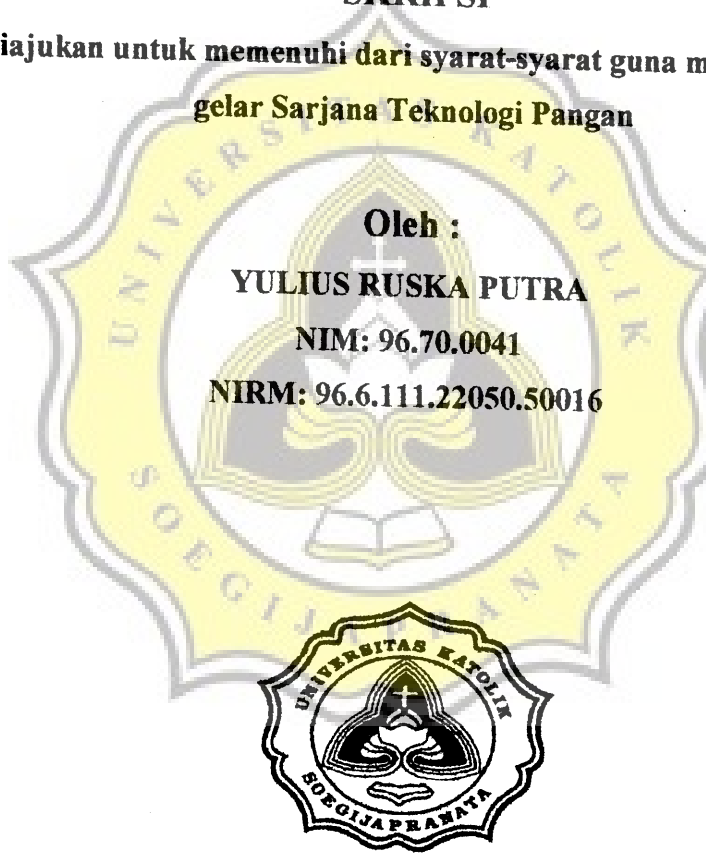
**Diajukan untuk memenuhi dari syarat-syarat guna memperoleh
gelar Sarjana Teknologi Pangan**

Oleh :

YULIUS RUSKA PUTRA

NIM: 96.70.0041

NIRM: 96.6.111.22050.50016



2003

**JURUSAN TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
SEMARANG**

PERPUSTAKAAN	061 15 / TP / C1
	02 / 03
	Ang: 20 / 09 / 03

UCAPAN TERIMA KASIH

Laporan skripsi ini 'ku persembahkan pada arti kata jerih payah usaha seorang anak manusia. Pada semangat yang tidak selalu teguh dan tegar menghadapi hambatan dan rintangan. Pada jerih payah usaha orang tua *menginvestasikan* darah dagingnya untuk mencari bekal ilmu demi masa depan yang lebih baik.

Terucap yang selayaknya diucapkan oleh seorang yang sadar akan keterbatasannya, ku ucapkan terima kasih sebanyak-banyaknya. Ucapan terima kasih ini aku tujukan pada bapak ibuku, saudara, teman, dan semua orang yang membantu proses pembuatan laporan (tenaga pengajar, administrasi, laboran, pelayanan perpustakaan). Karena keterbatasan media tidak ada jalan lain selain memaksimalkan media yang minimal dan demi hak kebebasanku untuk menulis ucapan terimakasih, bukan nama seseorang tetapi lebih kepada semua orang yang aku cintai. Terima kasih pada orang-orang yang yakin dan sadar akan profesi tanggung jawabnya sebagai pengajar, terima kasih pada semangat-semangat pencarian yang berada disisihku untuk bertukar keluh kesah proses pembuatan laporan ini. Terima kasih ku ucapkan sebesar-besarnya terutama pada putra suci keyakinanku pada sedarah beda usia, dan pada dua jiwa satu hati pembentuk jiwa ragaku. Tak lupa sekali lagi terimakasih pada nama-nama yang telah tandatangan dilaporan ini.

Ringkasan

Nata dalam pemanfaatannya terbatas sebagai bahan pangan berserat tinggi. Berdasarkan struktur kimia nata mengandung selulosa yang memungkinkan dibuat menjadi bahan pengemas bersifat *edible*. Penelitian ini bertujuan untuk mengamati prospek *edible film* dari *nata de coco*. Proses fermentasi menggunakan *Acetobacter xylinum* dengan range 1%, 2%, 3% dan media air kelapa yang menggunakan gula dengan range 2, 3 dan 4 gr. Sesudah proses fermentasi selama tujuh hari nata dikeringkan dengan alat dehumidifier selama 60 jam pada suhu 45°C. Analisa kelayakan fisik *edible film* adalah ketebalan, berat, kadar air, untuk uji *elongitas*, *tensile strength*, dan permeabilitas uap air (WVTR) dengan *Universal Testing Instrument* tipe 1000 S merk Lloyd. Uji ketebalan, berat, *elongitas*, dan permeabilitas uap air *edible film* bisa diterima, tetapi untuk uji *tensile strength* diatas batas maksimal standar *edible film* yang ada.



Summary

Nata is usually consumed as a high fiber desert, due to the fact that mainly it is composed of cellulose. The aim of this reseach is to study the prospect of using nata de coco as edible films. During the fermentation process, *Acetobacter xylinum* is used in the range of 1 %, 2 % , 3 % v/v and coconut water as media. Sugar also had been added in the range of 2, 3 and 4 gr. After seven days fermentation nata was cultivated and dried in dehumidifier for 60 hours at 45⁰ C. Physical analysis was done on several characteristic such as thickness, weight, water activity, elongity, tensile strength and water vapor transfer rate (WVTR) by Universal Testing instrument type 100S merk Lloyd. The result showed that edible films thickness, elongity, and water vapor transfer rate (WVTR) can be accepted, compared to their standar value but the tensile strength value is too high.



KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan pada akhirnya penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi dengan judul “Uji Kualitas Fisik Pembuatan *Edible Film* dari Air Kelapa Hasil Fermentasi Menggunakan *Acetobacter xylinum*. Judul ini dipilih dengan maksud agar dalam penelitian dapat diketahui kelayakan menurut uji fisik *Edible Film*.

Skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik tidak lepas dari berbagai pihak yang ikut dalam proses pembuatannya baik secara langsung maupun tidak langsung. Masing-masing pihak yang ikut membantu dalam penyelesaian laporan ini sesuai dengan porsi bantuan yang mereka berikan penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya. Terutama terima kasih pada pembimbing, staf pengajar, staf tata usaha, dan laboran yang banyak membantu. Terima kasih juga pada teman-teman seperjuangan se fakultas dan tak lupa pada teman-teman seperjuangan di perpustakaan juga semua pegawai tetap perpustakaan.

Semarang, 22 juli 2003

(Yulius Ruska Putra)

DAFTAR ISI

	halaman
RINGKASAN.....	i
SUMMARY.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR LAMPIRAN.....	vi
1. PENDAHULUAN.....	1
2. MATERI DAN METODE.....	5
2.1. Waktu Penelitian.....	5
2.2. Materi.....	5
2.3. Penelitian Pendahuluan.....	5
2.4. Prosedur Kerja Penelitian.....	5
2.4.1. Prosedur Penyiapan Bibit Nata.....	5
2.4.2. Prosedur Pembuatan Media.....	6
2.4.3. Prosedur Inokulasi Starter <i>Acetobacter xylinum</i>	6
2.5. Prosedur Pembuatan <i>Edible Film</i>	7
2.6. Analisa <i>Edible Film</i>	7
2.7. Analisis Data.....	7
3. HASIL PENELITIAN.....	8
3.1. Hasil Fermentasi Selama Tujuh Hari Dengan Perlakuan Penambahan Starter <i>Acetobacter xylinum</i> dan Gula.....	8
3.2. Hasil Uji Fisik <i>Edible Film</i> Pengaruh Penggunaan Starter Pengaruh Penggunaan Gula Saat Fermentasi.....	9
3.2a. Hasil Uji Fisik <i>Edible Film</i> Pengaruh Penggunaan Starter.....	9
3.2b. Hasil Uji Fisik <i>Edible Film</i> Pengaruh Penggunaan Gula.....	11
4. PEMBAHASAN.....	13
5. KESIMPULAN.....	18
6. DAFTAR PUSTAKA.....	19
LAMPIRAN	