

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL SKRIPSI : Produksi *Nata* pada Medium Campuran 50% Air Kelapa dan 50% Air Belimbing Manis (*Averrhoa carambola*) dengan Kadar Sukrosa yang Berbeda.

NAMA : SITI KHOTIMAH

NIM : J2B 098 101

JURUSAN : BIOLOGI

Menyatakan telah lulus Ujian Sarjana pada tanggal 28 Agustus 2003

Semarang, September 2003

Menyetujui

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

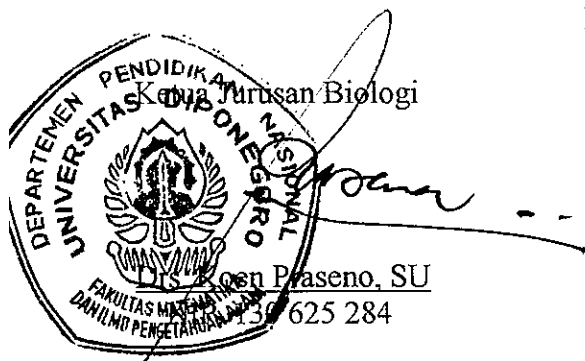


Dra. Hj. Sriani Hendarko, SU
NIP. 130 264 123

Dr. Endang Kusdiyantini, DEA
NIP. 131 802 978

Mengetahui

Panitia Ujian Sarjana



Dra. Tyas Rini Saraswati, MKes
NIP. 131 835 918

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Alhamdulillahirabbil'alamin, segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, maula dan hidayat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi dengan judul **Produksi Nata pada Medium Campuran 50% Air Kelapa dan 50% Air Belimbing Manis (*Averrhoa carambola*) dengan Kadar Sukrosa yang Berbeda** ini diajukan sebagai salah satu syarat mencapai Sarjana Strata Satu, Jurusan Biologi FMIPA Universitas Diponegoro Semarang.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan serta bimbingan berbagai pihak, sehingga dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Dr. Wahyu Setia Budi, Ms, selaku Dekan FMIPA Universitas Diponegoro.
2. Drs. Koen Praseno, SU, selaku Ketua Jurusan Biologi FMIPA Universitas Diponegoro.
3. Dra. Hj. Sriani Hendarko, SU, selaku Ketua Lab. Mikrobiogenetika dan Pembimbing Utama, atas segala motivasi, perhatian, bimbingan dan pengarahannya selama ini.
4. Dr. Endang Kusdiyantini, DEA, selaku Pembimbing Anggota atas segala motivasi, perhatian, bimbingan dan pengarahannya selama ini.
5. Dra. Tyas Rini Saraswati, MKes dan Dra. Susiana Purwantisari, MSi, selaku Panitia Ujian Sarjana, atas bantuan yang diberikan.
6. Drs. Widjanarka, MSi, Dra. Nurhayati, MSi dan Dra. Erma Prihastanti, MSi, selaku Dosen Penguji, atas masukan, kritik dan saran yang diberikan untuk kesempurnaan skripsi ini.
7. Drs. Sarjana Parman, MSi, selaku Dosen Wali yang telah banyak meberikan motivasi dan bimbingan selama masa perkuliahan.
8. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Biologi FMIPA UNDIP, atas segala ilmu yang telah dicurahkan, perhatian dan bimbingannya selama ini.

9. Pak Mardi dan Mas Indra yang telah banyak membantu selama pelaksanaan penelitian.
10. Sahabatku, Beti dan Murni yang telah menjadikan hari-hari penuh ceria dan penuh makna.
11. Teman-teman seperjuangan, Andi dan Lukman yang telah banyak membantu dan memotivasi selama penelitian dan penyusunan skripsi ini.
12. Keluarga Besar Biologi '98 (Abdul, Aris, Bangun, Bayu, Eko, Heru, Oom, Wasis, Mahmud, Zainul, Titik, Wiwik, Fitri, Titin, Santi, Reri, Iwu, Nunik, Uniek, Onit, Puput, Rukoyah, Rina, Rini, Retno, Zul, Khusnul, Eka, Hastin, Ersa, Kalista, Fita, Lia, Eni, Yuli, Erni, Panti, Tera dan Monica) atas segala bantuan, motivasi dan kebersamaannya selama ini, semoga ukhuwah kita tetap terjaga.
13. Teman-teman kost Ngestipa 21^e, Perumda 130 dan Ash-Shafiyah, atas segala pelajaran hidup yang telah diberikan selama ini.
14. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan, atas semua bantuan dan dukungannya.

Atas segala bantuan yang telah diberikan, penulis hanya bisa mengucapkan terimakasih dan semoga Allah SWT memberikan imbalan kebajikan untuk semuanya.

Kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan, dan semoga skripsi ini bisa bermanfaat bagi para pembaca dan pihak yang memerlukan.

Semarang, September 2003

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
RINGKASAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL, GAMBAR DAN LAMPIRAN.....	viii
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Formulasi Masalah	3
C. Tujuan	3
D. Manfaat	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Belimbing Manis (<i>Averrhoa carambola</i>).....	5
B. Air Kelapa	7
C. Sukrosa.....	8
D. Selulosa	9
E. <i>Nata</i>	10
F. Bakteri Penghasil <i>Nata</i>	11
G. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pembentukan <i>Nata</i>	15
H. Hipotesis.....	17
BAB III. METODE PENELITIAN	
A. Waktu dan Tempat.....	18
B. Alat dan Bahan	
B.1. Alat	18
B.2. Bahan.....	18

C. Cara Kerja	
C.1. Pembuatan Medium Kultur	18
C.2. Pemeliharaan Biakan Murni.....	19
C.3. Pembuatan Starter	19
C.4. Pembuatan Medium Fermentasi.....	20
C.5. Inokulasi	21
C.6. Inkubasi	21
C.7. Pengukuran Parameter	21
D. Parameter	22
E. Rancangan Percobaan dan Analisis Data	22
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Ketebalan	25
B. Kadar Air.....	27
C. Berat Basah	28
D. Rendemen	29
E. Berat Kering	30
F. Konsistensi dan derajat Keputihan	32
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	34
B. Saran.....	34
DAFTAR PUSTAKA	35
LAMPIRAN.....	38

DAFTAR TABEL, GAMBAR DAN LAMPIRAN

Tabel 01.	Kandungan Energi dan Zat Gizi dalam Buah Belimbing Manis tiap 100g Berat Bersih.....	7
Tabel 02.	Komposisi Air Kelapa.....	8
Tabel 03.	Rerata Produksi <i>Nata</i> pada Medium Campuran 50% Air Kelapa dan 50% air Belimbing Manis (<i>Averrhoa carambola</i>) dengan Kadar Sukrosa yang Berbeda.	24
Tabel 04.	Produksi <i>Nata</i> pada Medium Campuran 50% Air Kelapa dan 50% air Belimbing Manis (<i>Averrhoa carambola</i>) dengan Kadar Sukrosa yang Berbeda.	38
Gambar 01.	Bagan Pembentukan Polisakarida Ekstraseluler oleh <i>Acetobacter xylinum</i>	14
Gambar 02.	Diagram Batang Pengaruh Kadar sukrosa yang Berbeda terhadap Ketebalan <i>Nata</i>	25
Gambar 03.	Diagram Batang Pengaruh Kadar sukrosa yang Berbeda terhadap Kadar Air <i>Nata</i>	27
Gambar 04.	Diagram Batang Pengaruh Kadar sukrosa yang Berbeda terhadap Berat Basah <i>Nata</i>	29
Gambar 05.	Diagram Batang Pengaruh Kadar sukrosa yang Berbeda terhadap Rendemen <i>Nata</i>	30
Gambar 06.	Diagram Batang Pengaruh Kadar sukrosa yang Berbeda terhadap Berat Kering <i>Nata</i>	31
Gambar 07.	Pertumbuhan <i>Acetobacter xylinum</i> umur 72 jam pada Medium Hassid dan Backer padat.....	40
Gambar 08.	Foto Mikroskopik sel <i>Acetobacter xylinum</i> dengan perbesaran 1000x.....	40
Gambar 09.	Medium Campuran 50% air Kelapa dan 50% Air Belimbing Manis (<i>Averrhoa carambola</i>) sebelum fermentasi.....	40
Gambar 10.	Medium Campuran 50% air Kelapa dan 50% Air Belimbing Manis (<i>Averrhoa carambola</i>) setelah masa inkubasi 14 hari.....	41

Gambar 11. <i>Nata</i> yang dihasilkan pada Medium P ₁ dan P ₂	41
Gambar 12. <i>Nata</i> yang dihasilkan pada Medium P ₃ , P ₄ dan P ₂	41
Lampiran 01. Data Produksi <i>Nata</i> pada Medium Campuran 50% Air Kelapa dan 50% air Belimbing Manis (<i>Averrhoa carambola</i>) dengan Kadar Sukrosa yang Berbeda	38
Lampiran 02. Foto Bakteri, Medium dan <i>Nata</i> Hasil Fermentasi	40

