

9 M. 3  
Natalie  
2001

# PEMBUATAN "NATA DE COCO" DENGAN MENGGUNAKAN INOKULUM DAN SUMBER NITROGEN YANG BERBEDA

## "NATA DE COCO" PRODUCTION UNDER VARIOUS REGIMES OF INOCULUM AND NITROGEN SOURCES

### SKRIPSI

Diajukan Untuk memenuhi sebagian dari syarat-syarat guna memperoleh gelar  
Sarjana Teknologi Pangan

Oleh : NATTY EPI RATNOWARDHANI

NIM : 95.70.004

NIRM : 95.6.111.2250.50004



2001

### PERPUSTAKAAN

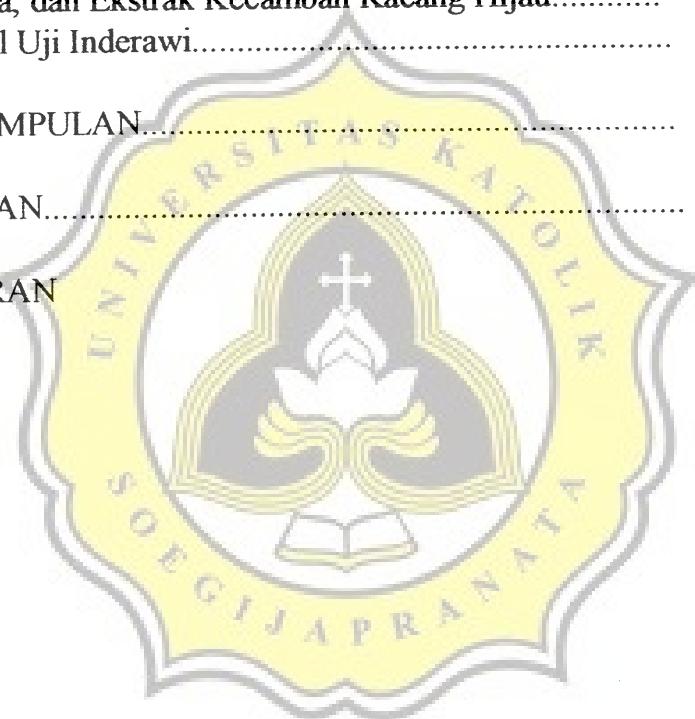
No. Inv.	066 /TP /C1	Cet. :	1
Th. Angg.			1
PAP.			TGL. 14-06-2001

JURUSAN TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS KATHOLIK SOEGIJAPRANATA  
SEMARANG

## DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN.....	i
SUMMARY.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR TABEL.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	v
1. PENDAHULUAN.....	1
1.1 “Nata de Coco”.....	1
1.2 Mikrobia “Nata de Coco”.....	1
1.3 Sumber Nitrogen “Nata de Coco”.....	3
2. MATERI DAN METODA.....	5
2.1 Penyiapan Medium.....	5
2.1.1 Medium Fermentasi.....	5
2.1.2 Medium Aktivasi.....	5
2.2 Penyiapan Inokulum.....	6
2.2.1 Penyiapan Inokulum Biakan Murni.....	6
2.2.2 Penyiapan Inokulum Bibit Jadi.....	8
2.3 Fermentasi “Nata de Coco”.....	8
2.4 Analisa Kimia dan Fisika.....	8
2.4.1 Kadar Air.....	8
2.4.2 Ketebalan.....	9
2.4.3 Berat.....	9
2.5 Uji Inderawi.....	9
2.6 Analisis Data.....	9

<b>3. HASIL.....</b>	<b>10</b>
<b>3.1 Berat, Ketebalan, dan Kadar Air “Nata de Coco” Yang Dihasilkan dari Inokulum dan Sumber Nitrogen Yang Berbeda.....</b>	<b>10</b>
<b>3.2 Uji Inderawi “Nata de Coco” dengan Parameter Kekenyamanan dan Tekstur.....</b>	<b>23</b>
<b>4. PEMBAHASAN.....</b>	<b>25</b>
<b>4.1 Kombinasi Perlakuan Antara Biakan Murni, Bibit Jadi, Urea, dan Ekstrak Kecambah Kacang Hijau.....</b>	<b>26</b>
<b>4.2 Hasil Uji Inderawi.....</b>	<b>27</b>
<b>5. KESIMPULAN.....</b>	<b>30</b>
<b>6. ACUAN.....</b>	<b>31</b>
<b>LAMPIRAN</b>	



**“ Barang siapa haus, baiklah ia datang pada-Ku dan minum! Barang siapa percaya pada-Ku, seperti yang dikatakan dalam Kitab Suci : Dari dalam hatinya akan mengalir aliran-aliran air hidup “**

( Yohanes 7 : 37 – 44 )



Aku persembahkan skripsi ini untuk :

1. Bapak dan Ibuku yang tercinta
2. Kakak dan adikku
3. Thomas, yang selalu dihatiku

## RINGKASAN

“Nata de Coco” merupakan makanan hasil fermentasi. Telah dilakukan penelitian mengenai penggunaan inokulum dan sumber nitrogen berbeda dalam pembentukan “Nata de Coco”. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui perbedaan pengaruh penambahan urea dan akstrak kecambah kacang hijau terhadap berat, ketebalan dan kadar air “ Nata de Coco” yang dihasilkan oleh *Acetobacter xylinum* biakan murni dan *Acetobacter xylinum* bibit jadi. Dalam pelaksanaan penelitian ini metode yang digunakan adalah penyiapan medium, penyiapan inokulum, fermentasi “Nata de Coco”, analisa kimia dan fisika, uji inderawi dan analisis data menggunakan regresi non linier, *Duncan's Multiple Range Test*, dan *Three Way Anova* dengan 5 kali ulangan. Hasil yang diperoleh adalah penggunaan bibit jadi menghasilkan “Nata de Coco” yang lebih berat dan lebih tebal dengan kadar air yang lebih rendah dibanding *Acetobacter xylinum* murni, karena bakteri tersebut memerlukan adaptasi dengan air kelapa. Perbedaan berat dan ketebalan “Nata de Coco” yang dihasilkan nitrogen urea dan nitrogen kecambah dan ketebalan, diduga berkaitan dengan kecepatan ketersediaan nitrogen dalam kecambah dan urea. Didalam urea nitrogen tersedia sebagai gugus bebas sementara kecambah, nitrogen terikat sebagai senyawa organik yang relatif lebih lambat tersedia. Kecambah bisa digunakan sebagai sumber nitrogen. Kombinasi terbaik dihasilkan dari penambahan bibit jadi dan urea 1,5 gram.

## SUMMARY

“Nata de Coco” is a food prodeced by fermentation process. Attempt to improve the production is made by fermenting two types of inoculum used in fermentation process combined together with two sources of nitrogen in various regimes. The understanding on the combinatated treatments on the thickness, weighth, and water content of “Nata de Coco” was stressid pure *Acetobacter xylinum* and plant *Acetobacter xylinum*. In this research implementation the methods used were the medium preparation, inoculum preparation, and “Nata de Coco” fermetation, Chemistry and physic analysis, direct observation test and data analysis by using non linier regresion, Duncan’s Multiple Range Test, and Three Way Anova repeated five times. The more heavy and thicker “Nata de Coco” has been obtained by using plant *Acetobacter xylinum* with lower water contains as compared to by using pure *Acetobacter xylinum*, because the bactery need adaptation with Coconut water. The differences of weighth and the thick of “Nata de Coco” that had been achieved by urea nitrogen and green beans urea are predicted to have connection with the existing nitrogen velocity in the green beans and urea. In the nitrogen urea there is free option on the order hand in the dependent nitrogen as organic which is less available. The green beans can be used as the source of nitrogen. The best combination result is from the plant *Acetobacter xylinum* and urea 1.5 gram.

## KATA PENGANTAR

Ucapan syukur yang tak terhingga kepada Tuhan Yang Maha Esa karena kasihNya yang besar, maka penyusun dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul Pembuatan “Nata de Coco” dengan menggunakan inokulum dan sumber nitrogen yang berbeda.

Atas terselesaiannya skripsi ini, penyusun mengucapkan terima kasih kepada :

1. **Ir. Soedarini, MP**, Dekan Fakultas Teknologi Pertanian dan dosen wali yang telah memberikan dukungan dan bimbingan hingga terselesaikan skripsi ini.
2. **Dr. Ir. P. Wiryono, P. Sj**, Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, petunjuk, dan pengarahan hingga terselesaiannya skripsi ini.
3. **Dra. Rika Pratiwi, MSi**, Dosen Pembimbing II yang dengan penuh kesabaran memberikan bimbingan, petunjuk, dan pengarahan dalam pembuatan skripsi ini. Terimakasih kasih Bu Rika atas dorongan serta semangat yang telah ibu berikan.
4. **Ir. Sumardi, MSc**, terimakasih atas bimbingan, semangat, dan nasehatnya.
5. **Ir. Kristina**, terimakasih atas bantuannya.
6. **Felix Soleh**, yang selalu membantu di laboratorium mikrobiologi, menemani lembur, **Mas Pri** yang ada di laboratorium rekayasa Pangan, selalu menemani, dan membantu. Terima kasih.
7. Terima kasih untuk **Ninol** yang selalu setia menemaniku dalam bimbingan baik suka dan duka, trim's ya, **Emmy and Sianny, Ferty, Elis, Triana**, dan **Anik**. Terima kasih atas dukungannya.
8. Semua anak **Pangan '95**, Viva '95 !.

Akhirnya harapan penyusun semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pihak-pihak yang membutuhkan. Semoga Tuhan selalu melimpahkan Rahmat dan bimbingannya. Terima kasih.

Semarang, Maret 2001

Penyusun

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Pengaruh penggunaan inokulum terhadap rata-rata berat “Nata de Coco” .....	10
Tabel 2. Pengaruh penggunaan sumber nitrogen terhadap rata-rata berat “Nata de Coco” .....	10
Tabel 3. Pengaruh penggunaan urea pada berbagai tingkat terhadap rata-rata berat “Nata de Coco” .....	11
Tabel 4. Pengaruh penggunaan ekstrak kecambah kacang hijau terhadap rata-rata berat “Nata de Coco” .....	11
Tabel 5. Rata-rata berat “Nata de Coco” yang dihasilkan dari inokulum dan sumber nitrogen yang berbeda .....	12
Tabel 6. Pengaruh penggunaan inokulum terhadap rata-rata tebal “Nata de Coco” .....	13
Tabel 7. Pengaruh penggunaan sumber nitrogen terhadap rata-rata tebal “Nata de Coco” .....	13
Tabel 8. Pengaruh penggunaan urea pada berbagai tingkat terhadap rata-rata tebal “Nata de Coco” .....	14
Tabel 9. Pengaruh penggunaan ekstrak kecambah kacang hijau terhadap rata-rata tebal “Nata de Coco” .....	14
Tabel 10. Rata-rata ketebalan “Nata de Coco” yang dihasilkan dari inokulum dan sumber nitrogen yang berbeda .....	15
Tabel 11. Pengaruh penggunaan inokulum terhadap rata-rata kadar air “Nata de Coco” .....	16
Tabel 12. Pengaruh penggunaan sumber nitrogen terhadap Rata-rata kadar air “Nata de Coco” .....	16
Tabel 13. Pengaruh penggunaan urea pada berbagai tingkatterhadap rata-rata kadar air “Nata de Coco” ...	17
Tabel 14. Pengaruh penggunaan ekstrak kecambah kacang hijau terhadap rata-rata kadar air “Nata de Coco” .....	17
Tabel 15. Rata-rata kadar air “Nata de Coco” yang dihasilkan dari inokulum dan sumber nitrogen yang berbeda .....	18
Tabel 16. Hubungan antara berat, ketebalan, dan kadar air pada inokulum dan sumber nitrogen yang berbeda .....	19
Tabel 17 Uji Indrawi Nata de Coco dengan parameter kekenyalan dan tekstur .....	23

## **DAFTAR GAMBAR**

	Halaman
Gambar 1. Grafik kurva pertumbuhan <i>Acetobacter xylinum</i> dalam kultur batch.....	7
Gambar 2. Grafik hubungan antara sumber nitrogen Terhadap berat “Nata de Coco” .....	20
Gambar 3. Grafik hubungan antara sumber nitrogen terhadap ketebalan “ Nata de Coco” .....	21
Gambar 4. Grafik hubungan antara sumber nitrogen terhadap kadar air “Nata de Coco” .....	22

