

KAJIAN PENGARUH KONSENTRASI GUM XANTHAN  
TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK  
PUREE NENAS BEKU

SKRIPSI



OLEH :

ROSALINA WIJAYA

(6103000011)

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA  
SURABAYA

2005

2906/05  
29 Maret 2005

FTP  
Wij  
kd-1

KOP 1 (saku)

Kajian Pengaruh Konsentrasi Gum Xanthan Terhadap Sifat Fisikokimia dan  
Organoleptik Puree Nenas Beku

SKRIPSI

Diajukan Kepada

Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan

Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pertanian

Program Studi Teknologi Pangan

Oleh:

Rosalina Wijaya

6103000011

Program Studi Teknologi Pangan

Fakultas Teknologi Pertanian

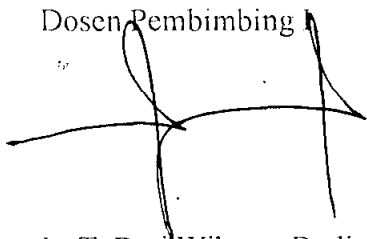
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya

2005

## LEMBAR PERSETUJUAN

Naskah skripsi berjudul: *Kajian Pengaruh Konsentrasi Gum Xanthan Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Puree Nenas Beku*, yang ditulis oleh **Rosalina Wijaya (6103000011)**, telah disetujui dan diterima untuk diajukan kepada Tim Penguji:

Dosen Pembimbing



Ir. T. Dwi Wibawa Budianta, MT

Tanggal: 27/1/05

Dosen Pembimbing II,

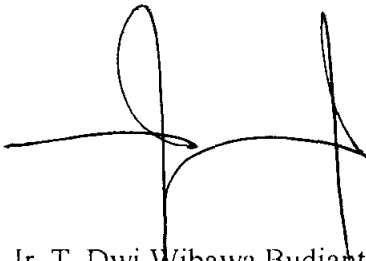


Ir. Petrus Sri Naryanto, MP

Tanggal:

## LEMBAR PENGESAHAN

Naskah skripsi yang ditulis oleh: Rosalina Wijaya NRP 6103000011, telah disetujui pada tanggal 22 Januari 2005, dan dinyatakan LULUS UJIAN oleh ketua Tim Penguji.



Ir. T. Dwi Wibawa Budianta, MT

Tanggal:

27/1-05

Mengetahui:

Fakultas Teknologi Pertanian

Dekan,



Indarto Putut Suseno, MP

NIK.

**Rosalina Wijaya (6103000011). Frozen Pineapple Puree: study of Effect Xanthan Gum on Physicochemical and Sensory Properties.**

Under Guidance : 1. Ir. T. Dwi Wibawa Budianta, MT  
2. Ir. Petrus Sri Naryanto, MP

**ABSTRACT**

Annual production rate of pineapple fruit is 2.585,8 ton (Badan Pusat Statistik, 2003). Wide production of pineapple must be used to prevent increasing over production, and the alternative to prevent it is prepared as pineapple puree. Preparation of pineapple puree is usually easy and cheap. Another advantages of making pineapple puree is increasing the economic value, relieving distribution value and to make longer expired date. The problem of making pineapple puree is increasing drip of thawing product, so that detrimental effect on their sensory and water holding properties. One possible strategy to minimise is to incorporate compound into the puree which interact with water as xanthan gum. The aim of the research are to study the effect concentration xanthan gum on the physicochemical and sensory properties frozen pineapple puree.

The the research used Block Randomized Design with single factor, i.e. the concentration xanthan gum (0%;0,2%;0,3%;0,4%;0,5%;0,6%). Each of treatment experiment was done in 4 (four) replication. The physicochemical properties (moisture, viscosity, drip, total soluble solid and color with Lovibond Tintometer and sensory properties (color, taste, mouthfeel and flavor) of the product were analyzed with Anova (Nalysis Varians), Duncan's Multiple Range Test (DMRT) and Weighting Technique (Effectiveness Index).

The result of these research show that concentration of xanthan gum effect on the moisture, viscosity, drip and color but nor on analysis total soluble solid frozen pineapple puree. According to the result of effectiveness index evaluation, cocentration xanthan gum 0,2% produced the best properties of frozen pineapple puree.

Keyword : puree, xanthan gum, water holding properties

Rosalina Wijaya (6103000011). **Kajian Pengaruh Konsentrasi Gum Xanthan Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Puree* Nenas Beku.**

Dibawah bimbingan : 1. Ir. T Dwi Wibawa Budianta, MT

2. Ir. Petrus Sri Naryanto, MP

## RINGKASAN

Nenas (*Ananas comosus* L. Merr) merupakan salah satu tanaman tropis yang sangat digemari di Indonesia. Buah nenas ini dapat ditemui hampir disepanjang tahun. Menurut Badan Pusat Statistik (2003), rata-rata produksi buah nenas pertahunnya di kabupaten Blitar adalah 2.585,8 ton. Produksi nenas yang sangat besar ini haruslah dimanfaatkan untuk mencegah rusaknya nenas segar dengan cara mengolahnya menjadi *puree* nenas. Pembuatan *puree* nenas beku merupakan salah alternatif pengolahan yang cukup mudah dan murah dilakukan. Pembuatan *puree* nenas beku ini bertujuan untuk diversifikasi pangan, memperpanjang masa simpan, meningkatkan nilai ekonomis dan meringankan beban distribusi. Masalah yang timbul pada pembuatan *puree* nenas beku adalah banyaknya air yang keluar pada bubur buah nenas beku saat *dithawing* sehingga mengurangi nilai organoleptik dan sifat pengikatan air. Sebagai alternatif pemecahan dilakukan penambahan penstabil yaitu gum xanthan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh konsentrasi gum xanthan terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik *puree* nenas beku. Proses pembuatan *puree* nenas beku yaitu pengupasan, pemilihan buah, pengecilan ukuran, *blanching* (90°C, 1,5 menit), pembuburan, penambahan bahan-bahan tambahan dan pengemasan kemudian pembekuan (-30°C).

Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) non faktorial dengan 4 kali ulangan dengan 6 taraf perlakuan konsentrasi penambahan gum xanthan (0%; 0,2%; 0,3%; 0,4%; 0,5%; 0,6%). *Puree* nenas beku yang dihasilkan dianalisa secara fisikokimia (kadar air, viskositas, persen drip, total padatan terlarut dan warna dengan Lovibond Tintometer) dan organoleptik (warna, rasa, *mouthfeel* dan bau). Selanjutnya data-data yang diperoleh akan dianalisa dengan Anava (Analisis Varians) dengan  $\alpha$  5% untuk mengetahui apakah ada perbedaan antar perlakuan tersebut. Apabila hasil uji Anava menunjukkan adanya perbedaan yang nyata maka dilanjutkan dengan Uji Beda Jarak Nyata Duncan (*Duncan's Multiple Range Test/DMRT*). Sebagai pemilihan alternatif yang terbaik dilakukan dengan uji pembobotan (*Effectiveness Index*).

Berdasarkan hasil pengamatan diperoleh bahwa perlakuan konsentrasi gum xanthan berpengaruh nyata terhadap kadar air, viskositas, % drip dan uji warna dengan Lovibond Tintometer. Sedangkan untuk uji Total Padatan Terlarut penambahan gum xanthan tidak memberikan beda yang nyata. Hasil uji pembobotan menunjukkan perlakuan yang terbaik dan dapat diterima oleh konsumen adalah perlakuan X1 atau dengan penambahan gum xanthan 0,2% dari bubur buah nenas.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis haturkan kepada Tuhan yang Maha Esa sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul Kajian Pengaruh Konsentrasi Gum Xanthan Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Puree* Nenas Beku. Adapun tujuan dari pembuatan tugas akhir ini untuk memenuhi syarat penyelesaian pendidikan (S-1) Program Studi Teknologi Pangan, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Penyusunan tugas akhir ini tidak dapat berhasil dengan baik dan lancar tanpa kerjasama dan bantuan dari pihak lain. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ir. T Dwi Wibawa Budianta, MT , selaku dosen pembimbing pertama yang telah membimbing dan memberi pengarahan yang berguna dalam penyusunan skripsi ini.
2. Ir. Petrus Sri Naryanto, selaku dosen pembimbing kedua yang telah membimbing dan memberi masukan dalam penyelesaian skripsi ini.
3. Mami, papi dan Cece Deasi yang telah banyak membantu baik secara moril maupun spiritual selama penyusunan skripsi ini.
4. Cynthia. W, Yu Djing, Cynthia. A, Patricia yang telah banyak membantu selama penelitian skripsi ini.
5. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu dan telah banyak membantu sehingga tersusunlah tugas akhir ini.

Akhir kata penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan. Oleh karenanya penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun sehingga diperoleh proposal skripsi yang lebih baik.

Surabaya, Januari 2005

Penulis



## DAFTAR ISI

	Halaman
Ringkasan	i
Kata Pengantar	ii
Daftar Isi	iv
Daftar Tabel	viii
Daftar Gambar	x
Daftar Grafik	xi
Bab I. Pendahuluan	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
Bab II. Tinjauan Pustaka	5
2.1 Tinjauan Umum <i>Puree</i> Buah Nenas Beku	5
2.2 Bahan-bahan yang Digunakan pada Pembuatan <i>Puree</i> Nenas	7
2.2.1 Nenas	7
2.2.2 Sukrosa	9
2.3 Proses Pembuatan <i>Puree</i> Nenas	9
2.3.1 Sortasi	9
2.3.2 Blanching	9
2.3.3 Pembuburan Buah	10
2.3.4 Penambahan sukrosa dan gum xanthan	10

2.4 Gum Xanthan	11
2.5 Pembekuan	14
2.6 <i>Thawing</i>	16
Bab III. Hipotesa	18
Bab IV. Bahan dan Metode Penelitian	19
4.1 Bahan	19
4.2 Alat	19
4.3 Waktu dan Tempat Penelitian	20
4.4 Rancangan Penelitian	20
4.5 Pelaksanaan Percobaan	21
4.6 Pengamatan dan Analisa	23
Bab V. Pembahasan	29
5.1 Kadar Air	29
5.2 Viskositas	32
5.3 Persen Drip	35
5.4 Warna	38
5.5 Total Padatan Terlarut	40
5.6 Uji Organoleptik	41
5.6.1 Warna	41
5.6.2 Rasa	42
5.6.3 <i>Mouthfeel</i>	44
5.6.4 Bau	45

5.7 Uji Pembobotan	46
Bab VI. Kesimpulan dan Saran	48
6.1 Kesimpulan	48
6.2 Saran	48
Daftar Pustaka	49
Lampiran A Contoh Uji Organoleptik <i>Puree</i> Nenas Beku	52
Lampiran B Spesifikasi Xanthan Gum	53
Lampiran 1 Hasil Pengamatan dan Analisa Kadar Air (%db) Sebelum Pembekuan pada <i>Puree</i> Nenas Beku	54
Lampiran 2 Hasil Pengamatan dan Analisa Kadar Air (%db) Setelah Pembekuan pada <i>Puree</i> Nenas Beku	56
Lampiran 3 Hasil Pengamatan dan Analisa Viskositas (cps) Sebelum Pembekuan pada <i>Puree</i> Nenas Beku	57
Lampiran 4 Hasil Pengamatan dan Analisa Viskoaitas (cps) Setelah Pembekuan pada <i>Puree</i> Nenas Beku	58
Lampiran 5 Hasil Pengamatan dan Analisa % Drip <i>Puree</i> Nenas Beku	59
Lampiran 6 Hasil Analisa Warna Kuning <i>Puree</i> Nenas Beku	60
Lampiran 7 Hasil Analisa Warna Oranye pada <i>Puree</i> Nenas Beku	61
Lampiran 8 Hasil Pengamatan dan Analisa Total Padatan Terlarut (°Brix) <i>Puree</i> Nenas Beku	62
Lampiran 9 Hasil Analisa Uji Organoleptik Warna <i>Puree</i> Nenas Beku	63
Lampiran 10 Hasil Uji Organoleptik Rasa <i>Puree</i> Nenas Beku	65

Lampiran 11 Hasil Uji Organoleptik <i>Mouthfeel Puree</i> Nenas Beku	67
Lampiran 12 Hasil Uji Organoleptik Bau <i>Puree</i> Nenas Beku	69
Lampiran 13 Hasil Uji Pembobotan ( <i>Effectiveness Index</i> ) <i>Puree</i> Nenas Beku	71

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Rata-rata Produksi Buah Nenas di Jawa Timur	1
Tabel 2.1 Komponen Buah Nenas per 100g Nenas yang Terkelupas dan Telah Dihilangkan Hati Buahnya	8
Tabel 5.1 Rata-rata Kadar Air <i>Puree</i> Nenas Sebelum Dibekukan dari Berbagai Variasi Konsentrasi Gum Xanthan	29
Tabel 5.2 Rata-rata Kadar Air <i>Puree</i> Nenas Setelah Dibekukan dari Berbagai Variasi Konsentrasi Gum Xanthan	29
Tabel 5.3 Rata-rata Viskositas <i>Puree</i> Nenas Sebelum Dibekukan dari Berbagai Variasi Konsentrasi Gum Xanthan	33
Tabel 5.4 Rata-rata Viskositas <i>Puree</i> Nenas Sesudah Dibekukan dari Berbagai Variasi Konsentrasi Gum Xanthan	33
Tabel 5.5 Rata-rata %Drip <i>Puree</i> Nenas Beku pada Berbagai Variasi Konsentrasi Gum Xanthan	36
Tabel 5.6 Rata-rata Pengamatan Warna <i>Puree</i> Nenas Beku dari Berbagai Variasi Konsentrasi Gum Xanthan	38
Tabel 5.7 Rata-rata Total Padatan Terlarut <i>Puree</i> Nenas dari Berbagai Variasi Konsentrasi Gum Xanthan	40
Tabel 5.8 Rata-rata Hasil Uji Kesukaan Warna <i>Puree</i> Nenas pada Berbagai Variasi Konsentrasi Gum Xanthan	41

Tabel 5.9 Rata-rata Hasil Uji Kesukaan Rasa <i>Puree</i> Nenas pada Berbagai Variasi Konsentrasi Gum Xanthan	43
Tabel 5.10 Rata-rata Hasil Uji Kesukaan <i>Mouthfeel</i> <i>Puree</i> Nenas Beku dengan Berbagai Variasi Konsentrasi Gum Xanthan	44
Tabel 5.11 Rata-rata Hasil Uji Kesukaan Bau <i>Puree</i> Nenas Beku pada Berbagai Variasi Konsentrasi Gum Xanthan	45
Tabel 5.12 Hasil Uji Pembobotan <i>Puree</i> Nenas Beku	47

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Diagram Alir Pembuatan <i>Puree</i> Beku	11
Gambar 2.2 Struktur Molekul Gum Xanthan	12
Gambar 2.3 Struktur Molekul Gum Xanthan dalam Larutan	14
Gambar 4.1 Diagram Alir Pembuatan <i>Puree</i> Nenas Beku	24
Gambar 5.1 Histogram Kadar Air <i>Puree</i> Nenas Beku Sebelum dan Sesudah Pembekuan	30
Gambar 5.2 Histogram Viskositas <i>Puree</i> Nenas Beku Sebelum dan Sesudah Pembekuan	33
Gambar 5.3 Histogram % Drip <i>Puree</i> Nenas Beku	36
Gambar 5.4 Histogram Uji Kesukaan Warna <i>Puree</i> Nenas Beku	42
Gambar 5.5 Histogram Uji Kesukaan Rasa <i>Puree</i> Nenas Beku	43
Gambar 5.6 Histogram Uji Kesukaan <i>Mouthfeel</i> <i>Puree</i> Nenas Beku	44
Gambar 5.7 Histogram Uji Kesukaan Bau <i>Puree</i> Nenas Beku	45

## DAFTAR GRAFIK

	halaman
Grafik 5.1 Grafik Rata-rata Kadar Air <i>Puree</i> Nenas Sebelum Pembekuan	31
Grafik 5.2 Grafik Rata-rata Kadar Air <i>Puree</i> Nenas Setelah Pembekuan	31
Grafik 5.3 Grafik Rata-rata Viskositas <i>Puree</i> Nenas Sebelum Pembekuan	34
Grafik 5.4 Grafik Rata-rata Viskositas <i>Puree</i> Nenas Setelah Pembekuan	34
Grafik 5.5 Grafik Rata-rata % Drip <i>Puree</i> Nenas Beku	37
Grafik 5.6 Grafik Rata-rata Warna Kuning <i>Puree</i> Nenas Beku	39