

**PENGARUH KONSENTRASI DAN LAMA
PERENDAMAN DALAM LARUTAN Na-
METABISULFIT TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN
ORGANOLEPTIK TEPUNG PISANG KEPOK PUTIH**

SKRIPSI



No. INDUK	3260/05
TGL TERIMA	25.08.2005
STAMP	FTP
No. BANGUN	FTP Kar pl-1
P. A.	1(SATU)

OLEH :

LILA KARTIKA

(6103001018)

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

2005

**PENGARUH KONSENTRASI DAN LAMA PERENDAMAN
DALAM LARUTAN Na-METABISULFIT TERHADAP SIFAT
FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK TEPUNG PISANG
KEPOK**

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:

LILA KARTIKA

(6103001018)

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN

FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN

UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA

SURABAYA

2005

LEMBAR PERSETUJUAN

Naskah Skripsi yang berjudul **PENGARUH KONSENTRASI DAN LAMA PERENDAMAN DALAM LARUTAN Na-METABISULFIT TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK TEPUNG PISANG KEPOK** yang disusun oleh Lila Kartika (6103001018) telah disetujui dan diterima oleh Tim Penguji:

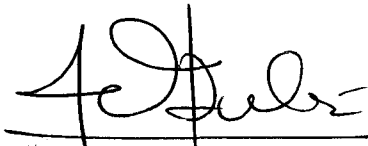
Dosen Pembimbing I,



Ir. Petrus Sri Naryanto, MP

Tanggal:

Dosen Pembimbing II:



Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP

Tanggal:

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul **PENGARUH KONSENTRASI DAN LAMA PERENDAMAN DALAM LARUTAN Na-METABISULFIT TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK TEPUNG PISANG KEPOK** yang disusun oleh Lila Kartika (6103001018) telah diuji pada tanggal 18 Juli 2005 dan dinyatakan LULUS oleh Ketua Tim Penguji

Ketua Tim Penguji,



Ir. Petrus Sri Naryanto, MP

Tanggal:

Mengetahui,
Fakultas Teknologi Pertanian
Dekan



Ir. Thomas Indarto (Putut Suseno, MP)
NIK. 611.88.0139

27/7/05

Lila Kartika (6103001018) Pengaruh Konsentrasi dan Lama Perendaman dalam Larutan Na-metabisulfit terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Tepung Pisang Kepok.

Di bawah bimbingan: 1. Ir. Petrus Sri Naryanto, MP

2. Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP

RINGKASAN

Pisang merupakan buah yang banyak dikonsumsi masyarakat karena kandungan gizinya yang cukup tinggi namun mempunyai sifat yang mudah rusak (tergolong komoditi yang *perisable comodities*). Jenis pisang di Indonesia bermacam-macam, salah satunya adalah pisang kepok. Biasanya pisang kepok ini diolah menjadi tape pisang, keripik pisang, atau pisang goreng, untuk meningkatkan nilai tambah dari pisang kepok ini perlu diolah dalam bentuk lain, diantaranya dilakukan penepungan. Masalah yang sering muncul dalam pembuatan tepung pisang adalah terjadinya reaksi pencoklatan yang menimbulkan warna coklat yang tidak disukai. Oleh karena itu dilakukan penelitian untuk mencegah timbulnya pencoklatan dengan perlakuan perendaman dalam larutan Na-metabisulfit.

Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial yang terdiri atas dua faktor yakni faktor konsentrasi Na-metabisulfit 50 ppm, 100 ppm, 150 ppm dan faktor lama perendaman dalam larutan Na-metabisulfit selama 5 menit, 10 menit, 15 menit dan dilakukan tiga kali pengulangan. Parameter pengujian yang dilakukan adalah kadar pati, kadar air, warna, daya serap air, derajat kehalusan, residu sulfit, dan organoleptik (warna dan aroma). Untuk analisa bahan baku dilakukan pengujian kadar air, kadar pati, dan total gula.

Hasil uji ANOVA (dengan $\alpha = 5\%$) dan uji Beda Jarak Nyata Duncan (*Duncan's Multiple Range Test/DMRT*) menunjukkan bahwa penggunaan Na-metabisulfit dan lama perendaman yang berbeda mempengaruhi kadar air dengan nilai berkisar 4,04%-5,84%, derajat kehalusan dengan nilai berkisar antara 85,72%-92,4%, warna (*lightness*) dengan nilai berkisar 84,01-87,37, residu sulfit dengan nilai berkisar 4,9 ppm-10,52 ppm, kadar pati dengan nilai berkisar antara 61,65-63,12% (db), dan memberikan pengaruh nyata terhadap organoleptik warna dan aroma, sedangkan untuk analisa daya serap air tidak memberikan pengaruh nyata.

Lila Kartika (6103001018) Concentration and Period of Soaking in Sodium Metabisulfite Effect to Physicochemistry and Organoleptic Properties of 'kepok' Banana Flour.

ABSTRACT

For its high nutrition content, banana is favorable fruit for many people to consume. However, due to its perishable quality banana would rather be processed into other several food products. Among so many kinds of banana, 'kepok' is very likely processed into fermented banana, banana chips, fried banana. Despite its various kinds of processing, flouring is highly recommended to enhance its value. Nevertheless, there is the so-called 'browning reaction' occurred during the flouring inflicts unfavorable brownish color on the product of banana flour. Hence, a research has been conducted by soaking banana into sodium metabisulfite.

The research design used is Randomized Block Design, include two factor, concentration of sodium metabisulfite (50 ppm, 100 ppm, 150 ppm) and the period of soaking in sodium metabisulfite (5 minute, 10 minute, 15 minute). Each of those treatments is going to be repeated three times.

Through a testing of Anova and DMRT (Duncan's Multiple Range Test), it may be concluded that sodium metabisulfite and different period of soaking affect water content ranging from 4,04% to 5,84%, fineness modulus ranging from 85,7% to 92,4%, color (lightness) ranging from 84,01 to 87,37, sulfite residue ranging from 4,9 ppm to 10,52 ppm, starch content ranging from 61,65% to 63,12% as well as color and aroma from organoleptic. On the other hand, water absorbing capacity does not contribute any significant effect.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yesus Kristus dan Bunda Maria atas karunia dan kasihNya yang teramat besar sehingga Skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan studi program S-1 pada Program Studi Teknologi Pangan dan Gizi, Fakultas Teknologi Pertanian, Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Ir Petrus Sri Naryanto, MP dan Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu dan pikiran dalam membantu penyusunan skripsi ini.
2. Ir. A. Ingani Widjajaseputra, MS selaku penguji yang telah banyak memberi masukan terhadap skripsi ini.
3. Orang tua dan saudara yang telah mendukung baik secara material dan spiritual selama penyusunan skripsi ini.
4. Teman-teman, Yuanita, Xiu Xiu, Eva, Lia, Ivron, dan teman-teman lain yang telah membantu dan mendukung secara material dan moril sehingga makalah ini dapat terselesaikan.
5. Para Laboran yang telah meluangkan waktu selama dilakukannya analisa yang bersangkutan dengan makalah ini.

6. Ibu Lani dan staf QC pada PT. Bogasari yang telah meluangkan waktu dan membantu selama penulis mengadakan analisa di PT. Bogasari.
7. Dan kepada semua pihak yang telah membantu memberi dukungan sehingga makalah ini dapat selesai dengan baik.

Penulis menyadari bahwa makalah ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu penulis menerima kritik dan saran yang dapat membangun dari semua pihak. Akhir kata penulis berharap semoga makalah ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang bersangkutan.

Surabaya, Juli 2005

Penulis

Daftar Isi

	Halaman
Kata Pengantar.....	i
Daftar Isi	iii
Daftar Tabel	vi
Daftar Gambar	vii
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 Buah Pisang	5
2.1.1 Sifat Kimia Buah Pisang	6
2.2 Tepung Pisang	9
2.3 Pembuatan Tepung Pisang	10
2.3.1 Pengupasan dan Pengirisan	12
2.3.2 Pengeringan	13
2.3.3 Perendaman	14
2.4 Pencoklatan	14
2.5 Sulfitasi	15
Bab III. Hipotesa	20
Bab IV. Bahan dan Metode Percobaan	21
4.1 Bahan	21
4.2 Alat	21

4.3 Bahan untuk Analisis	21
4.4 Rancangan Percobaan	22
4.5 Metode Percobaan	22
4.5.1 Waktu Percobaan	22
4.5.2 Tempat Percobaan	23
4.6 Pelaksanaan Percobaan	23
4.7 Pengamatan dan Pengujian	23
4.7.1 Kadar Air	23 ✓
4.7.2 Kadar Pati	24
4.7.3 Derajat Kehalusan	26 ✓
4.7.4 Residu Sulfit	26
4.7.5 Warna	27 ✓
4.7.6 Kadar Gula	27
4.7.7 Daya Serap Air	29
4.7.8 Organoleptik	29
Bab V. Pembahasan	31
Bab VI. Kesimpulan dan Saran	50
Daftar Pustaka	53
Lampiran A. Kuesioner	55
B. Hasil Pengamatan Kadar Air	58
C. Hasil Pengamatan Derajat Kehalusan	59
D. Hasil Pengamatan Warna	60
E. Hasil Pengamatan Residu Sulfit	63
F. Hasil Pengamatan Daya Serap Air	64

G. Hasil Pengamatan Kadar Pati	65
H. Hasil Organoleptik	66

Daftar Tabel

	Halaman
Tabel 2.1 Produksi Pisang di Indonesia Tahun 2002	6
Tabel 2.2 Komposisi Zat Gizi Pisang Kepok	7
Tabel 2.3 Komposisi Kimia Tepung Pisang	9
Tabel 5.1 Rerata Kadar Air Tepung Pisang	32
Tabel 5.2 Rerata Derajat Kehalusan Tepung Pisang	35
Tabel 5.3.1 Rerata Analisa Warna (L).....	37
Tabel 5.3.2 Rerata Analisa Warna (b).....	39
Tabel 5.3.3 Rerata Analisa Warna (a).....	40
Tabel 5.4 Rerata Residu Sulfit	42
Tabel 5.6 Rerata Kadar Pati Tepung Pisang	45
Tabel 5.7.1 Rerata Organoleptik Aroma	47
Tabel 5.7.2 Rerata Organoleptik Warna	48

Daftar Gambar

	Halaman
Gambar 2.1 Diagram Alir Pembuatan Tepung Pisang	11
Gambar 2.2 Reaksi Pencoklatan Enzimatis	15
Gambar 2.3 Pencegahan Pencoklatan dengan NaHSO_3	17
Gambar 4.1 Diagram Alir Pembuatan Tepung Pisang Kepok	31
Gambar 5.1 Histogram Rerata Kadar Air Tepung Pisang	33
Gambar 5.2 Histogram Rerata Derajat Kehalusan Tepung Pisang	35
Gambar 5.3.1 Histogram Rerata Analisa Warna (L)	37
Gambar 5.3.2 Histogram Rerata Analisa Warna (b).....	39
Gambar 5.3.3 Histogram Rerata Analisa Warna (a).....	41
Gambar 5.4 Histogram Rerata Residu Sulfit	42
Gambar 5.5 Histogram Daya Serap Air	44
Gambar 5.6 Histogram Rerata Kadar Pati Tepung Pisang	45
Gambar 5.7.1 Histogram Uji Kesukaan Aroma	47
Gambar 5.7.2 Histogram Uji Kesukaan Warna	49