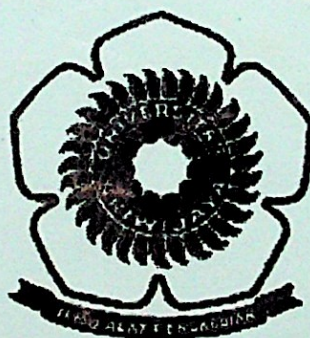


**KARAKTERISTIK SERBUK NENAS DARI DAGING BUAH,  
KULIT, DAN HATI DENGAN MENGGUNAKAN  
PENGERINGAN SEMPROT**

**Oleh**

**AULIA AYU KUSUMA**



**JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA**

**2005**

641.347 740 7

Kus

&

c-051327

2005

**KARAKTERISTIK SERBUK NENAS DARI DAGING BUAH,  
KULIT, DAN HATI DENGAN MENGGUNAKAN  
PENGERINGAN SEMPROT**



**Oleh**

**AULIA AYU KUSUMA**



12777 /  
13059

**JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA**

**2005**

## SUMMARY

AULIA AYU KUSUMA. The Characteristics of Spray-Dried Pineapple Powder from Pineapple's Flesh, Shell, and Core (Supervised by GATOT PRIYANTO and ANNY YANURIATI).

The objective of the study was to investigate the characteristics of spray-dried pineapple powder from pineapple's flesh, shell, and core with the addition of Arabic gum at periods of storage. The experiment was conducted by the Factorial Block Randomized Design with three types of raw material (flesh, shell and core, and the whole part of pineapple), three levels of Arabic gum's concentration (7,5 %, 10 %, and 12,5 %), and three different storage times (0 day, 30 days, and 60 days). There are three replications were used. The parameters were total soluble solids, vitamin C, moisture content, pH, colour (Lightness, Yellowness, Chroma, and Hue), dissolving rate, and the stability of the suspension.

The results showed that combination of pineapple's flesh, shell, and core, with the addition of Arabic gum at 7,5%, 10%, and 12,5% of concentration which had been processed by spray drying had significant effect on total soluble solid, vitamin C, moisture content, pH, colour, and dissolving rate during the storage. The low moisture content under 1 % and the stability of suspension were kept stable on 30 days and 60 days of storage. Storage at 30 days and 60 days had caused the lost of vitamin C at 7,61 % until 15,29 % compared to the 0 day. The used of pineapple's shell produced pineapple powder which had 16,31 % until 28,38 % of vitamin C higher than the powder made by the flesh. The Yellowness of the powder

made by the shell was 7,31 % until 44,25 % higher than the powder made by the flesh.

## RINGKASAN

AULIA AYU KUSUMA. Karakteristik Serbuk Nenas Dari Daging Buah, Kulit, dan Hati dengan Menggunakan Pengeringan Semprot (Dibimbing oleh GATOT PRIYANTO DAN ANNY YANURIATI).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik serbuk sari buah nenas dari daging, kulit, dan hati buah nenas dengan penambahan gum arabik yang diproses dengan pengeringan semprot pada waktu penyimpanan yang berbeda. Rancangan yang digunakan yaitu Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang disusun secara faktorial dengan tiga faktor perlakuan, yang terdiri dari tiga taraf untuk perlakuan jenis bahan baku, tiga taraf untuk perlakuan konsentrasi gum arabik, dan tiga taraf untuk perlakuan penyimpanan. Tiap-tiap kombinasi perlakuan diulang sebanyak tiga kali. Parameter yang diamati yaitu kandungan Total Padatan Terlarut (TPT), vitamin C, kadar air, pH, warna (*Lightness, Yellowness, Chroma, Hue*), kecepatan larut, dan stabilitas suspensi.

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa pencampuran antara daging buah, kulit, dan hati nenas serta penambahan gum arabik pada konsentrasi 7.5 %, 10 %, dan 12.5 % yang diproses dengan pengeringan semprot, berpengaruh nyata terhadap TPT, vitamin C, kadar air, pH, warna (*Lightness, Yellowness, Chroma, Hue*), dan kecepatan larut selama penyimpanan. Penyimpanan selama 30 hari dan 60 hari masih dapat mempertahankan kadar air serbuk nenas sampai dengan di bawah 1 % dan kestabilan suspensi dari larutan nenas. Kadar vitamin C mengalami penurunan sebesar 7,61 % sampai dengan 15,29 % selama penyimpanan 30 hari dan 60 hari

Penggunaan kulit nenas menghasilkan serbuk nenas dengan kadar vitamin C lebih tinggi sebesar 16,31 % sampai dengan 28,38 % dibanding serbuk nenas dari daging buah. Penggunaan kulit nenas menghasilkan warna serbuk dengan tingkat kekuningan lebih tinggi 7,31 % sampai dengan 44,25 % dibanding serbuk nenas dari daging buah.

**KARAKTERISTIK SERBUK NENAS DARI DAGING BUAH, KULIT, DAN  
HATI DENGAN MENGGUNAKAN PENGERINGAN SEMPROT**

**Oleh**

**AULIA AYU KUSUMA**

**SKRIPSI**

**sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Teknologi Pertanian**

**pada**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN  
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA  
2005**

Skripsi

**KARAKTERISTIK SERBUK NENAS DARI DAGING BUAH, KULIT, DAN  
HATI DENGAN MENGGUNAKAN PENGERINGAN SEMPROT**

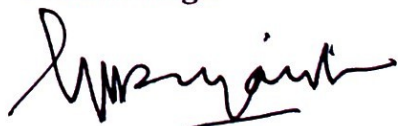
Oleh

**AULIA AYU KUSUMA**

**05983107017**

telah diterima sebagai salah satu syarat  
untuk memperoleh gelar  
Sarjana Teknologi Pertanian

**Pembimbing I**

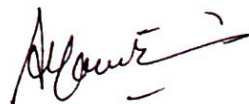


**Dr. Ir. Gatot Priyanto, M.S.**

**Indralaya, 19 Juli 2005**

**Fakultas Pertanian  
Universitas Sriwijaya  
Plt. Dekan,**

**Pembimbing II**



**Ir. Anny Yanuriati, M.Appl.Sc.**



**Dr. Ir. Gatot Priyanto, M.S.**

**NIP. 131 414 570**

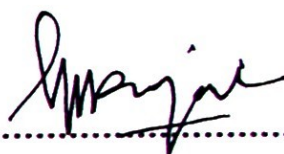


Skripsi yang berjudul “Karakteristik Serbuk Nenas dari Daging Buah, Kulit, dan Hati dengan Menggunakan Pengeringan Semprot” oleh Aulia Ayu Kusuma telah dipertahankan di depan Komisi Penguji pada tanggal 24 Juni 2005.

**Komisi Penguji**

1. Dr. Ir. Gatot Priyanto, M.S.

Ketua

()

2. Ir. Anny Yanuriati, M.Appl.Sc.

Sekretaris

()

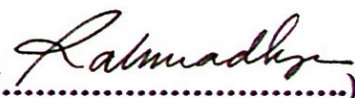
3. Dr.Ir. Kiki Yuliati, M.Sc.

Anggota

()

4. Ir. Rahmad Hari Purnomo, M.Si.

Anggota

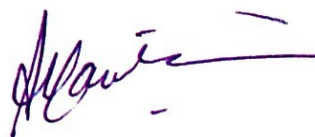
()

Mengetahui  
Ketua Jurusan  
Teknologi Pertanian

Mengesahkan  
Ketua Program Studi  
Teknologi Hasil Pertanian



Dr. Ir. Amin Rejo, M.P  
NIP. 131 875 110



Ir. Anny Yanuriati, M.Appl.Sc.  
NIP. 131 999 059

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa seluruh data dan informasi yang disajikan dalam skripsi ini, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya, adalah hasil penelitian atau investigasi saya sendiri dan belum pernah atau tidak sedang diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan yang sama di tempat lain.

Indralaya, Juli 2005

Yang membuat pernyataan

A handwritten signature in black ink, reading "Aulia Ayu Kusuma". The signature is written in a cursive style with a horizontal line underlining the name.

Aulia Ayu Kusuma

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis dilahirkan pada tanggal 1 April 1980 di Yogyakarta. Penulis merupakan anak pertama dari dua bersaudari dari keluarga Bapak Drs. Muhammad Amin Nur dan Ibu Dra. Sri Bali Shanti.

Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar Adhyaksa I Jambi pada tahun 1992, Sekolah Menengah Pertama Negeri 7 Jambi tahun 1995, dan Sekolah Menengah Umum Negeri I Jambi pada tahun 1998. Sejak bulan Agustus 1998 tercatat sebagai mahasiswa pada Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

Penulis melaksanakan Praktek Lapangan di Lion Super Indo Pasar Swalayan cabang Palembang dimulai pada tanggal 21 Januari 2002 sampai dengan 14 Februari 2002, berjudul Tinjauan Penanganan, Pengemasan, dan Penyimpanan Buah dan Sayuran Segar di Lion Super Indo Pasar Swalayan cabang Palembang.

## KATA PENGANTAR

Bismillahirrohmaanirrohim, Assalamu'alaikum wr.wb.

Puji dan syukur penulis haturkan pada Allah SWT, *Rabb* semesta alam, yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang karena berkat rahmat dan ridho-Nya maka skripsi ini dapat diselesaikan. Skripsi berjudul "Karakteristik Serbuk Nenas dari Daging Buah, Kulit, dan Hati dengan Menggunakan Pengeringan Semprot" merupakan salah satu syarat untuk meraih gelar Sarjana Teknologi Pertanian. Penulis menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr.Ir. Gatot Priyanto, M.S. dan Ibu Ir.Anny Yanuriati, M.Appl.Sc. atas kesabaran, bimbingan, dan pengarahan yang telah diberikan selama penyusunan hingga terselesaikannya skripsi ini.
2. Ibu Dr.Ir. Kiki Yuliati, M.sc. dan Bapak Ir. Rahmad Hari Purnomo, M.Si., selaku dosen penguji yang telah menyediakan waktunya untuk memberikan pengarahan dan bimbingan kepada Penulis.
3. Seluruh Bapak dan Ibu dosen Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
4. Seluruh staf Jurusan Teknologi Pertanian, Kak Edi, Kak Is, Kak Jhon, atas semua bantuannya selama Penulis menyelesaikan masa kuliah.
5. Bapak Nurmanto di bagian Laboratorium Pilot Plant Pusat Antar Universitas, Pangan dan Gizi Institut Pertanian Bogor, beserta Bapak Dahlan di UPT LSI Institut Pertanian Bogor atas semua bantuannya.

6. Om Hari dan Tante Dewi di Pakuan Bogor, Mbak Eli dan Mbak Etty sepupu-ku di Bandung yang rela jauh-jauh datang dari Bandung ke Bogor.
7. Anak-anak IPB di kost Jl. Haji Burlian Dramaga Bogor ; Ucik, Aneth, Anggie, Elis, Dina dan Erif, juga Kak Eyik beserta istri di Jl. Warung Jambu Bogor.
8. Rekan-rekan di THP '98 ; Yuni, Iin, Evita, Satriana, Dwi Asih, Tina, Filtra, Wati, Renny, Melda, Maya, Friska, Yudi, Hari, Chandra, Erik, Donny, Agung, Debi.
9. Sahabatku : Zahara, Cocon, dan Hafsah, atas semua bantuannya yang luar biasa.
10. Sahabat-sahabatku : Renny (2001), Andika, Yuyun, Ririn, Nana, Sevy, Jingga, Dede, Uli, Tini, Indi, Fitri, Deli, Sari, Mbak Elsy, Dedi, Ono, Rinaldi, Astie, Aniza dan Mas Heri, serta aa' Rahmat yang sedang berjuang dengan thesis *Social forestry*-nya untuk meraih gelar *Master*.
11. Anak-anak pondokan mahasiswa CITRA di Inderalaya yang memberikan sejuta kenangan indah, terutama untuk sahabat terbaikku : Kak Elda, Diva, dan Verbty.
12. Dan yang terpenting dalam hidupku, Ibundaku tersayang : Mama, Papa, serta adikku Siska. Terima kasih untuk motivasi, bantuan, kasih sayang, dan doa tulus yang tak pernah henti-hentinya selama ini.

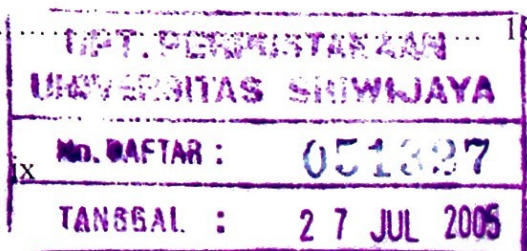
Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua yang membutuhkan. Wassalamu'alaikum wr.wb.

Indralaya, Juli 2005

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvi
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang .....	1
B. Tujuan .....	2
C. Hipotesis .....	2
II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Nenas ( <i>Ananas comosus</i> . L. Merr) .....	4
B. Kulit Nenas .....	7
C. Produk Instan .....	8
D. Pengeringan Semprot .....	9
E. Gum Arabik .....	12
F. Warna .....	14
G. <i>Blanching</i> .....	16
III. PELAKSANAAN PENELITIAN	
A. Tempat dan Waktu .....	17
B. Alat dan Bahan .....	17
C. Metode Penelitian .....	18



D. Analisis Data .....	19
E. Cara Kerja .....	22
F. Pengamatan .....	23
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Total Padatan Terlarut .....	28
B. Vitamin C .....	31
C. Kadar Air .....	35
D. Nilai pH .....	40
E. Kecepatan Larut .....	42
F. Stabilitas Suspensi .....	45
G. Rendemen .....	46
H. Warna .....	48
VIII. KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan .....	76
B. Saran .....	77
DAFTAR PUSTAKA .....	78
LAMPIRAN .....	81

## DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Data produksi nenas di Sumatera Selatan.....	4
2. Kandungan gizi buah nenas segar tiap 100 g bahan .....	6
3. Komposisi zat gizi yang terkandung dalam kulit buah nenas.....	8
4. Daftar analisis keragaman Rancangan Acak Kelompok Faktorial.....	20
5. Rata-rata hasil pengukuran total padatan terlarut (°Brix) pada sari nenas sebelum ditambahkan gum Arabik .....	28
6. Hasil uji BNJ pengaruh jenis bahan baku terhadap total padatan terlarut (°Brix) larutan sari nenas .....	29
7. Hasil uji BNJ pengaruh konsentrasi gum Arabik terhadap total padatan terlarut (°Brix) larutan sari nenas .....	29
8. Pengaruh interaksi antara jenis bahan baku dan konsentrasi gum Arabik terhadap Total Padatan Terlarut (°Brix) dalam larutan sari nenas .....	30
9. Hasil uji BNJ pengaruh jenis bahan baku terhadap kandungan vitamin C (mg/100 mL) .....	31
10. Hasil uji BNJ pengaruh waktu penyimpanan terhadap kandungan vitamin C (mg/100 mL) .....	32
11. Perbandingan antara kadar air dan kandungan vitamin C (mg/100 mL) selama penyimpanan .....	32
12. Pengaruh interaksi antara jenis bahan baku dengan waktu penyimpanan terhadap kandungan vitamin C (mg/100 mL) serbuk nenas .....	34
13. Hasil uji BNJ pengaruh jenis bahan baku terhadap kadar air (%) serbuk nenas .....	36
14. Perbandingan angka total padatan terlarut dengan kadar air dari serbuk nenas .....	35
15. Pengaruh konsentrasi gum Arabik terhadap kadar air (%) serbuk nenas .....	37
16. Hasil uji BNJ pengaruh waktu penyimpanan terhadap kadar air (%) .....	38



17. Pengaruh interaksi antara jenis bahan baku dengan konsentrasi gum Arabik terhadap kadar air (%) serbuk nenas .....	39
18. Hasil uji BNJ pengaruh jenis bahan baku terhadap nilai pH serbuk nenas .....	40
19. Hasil uji BNJ pengaruh konsentrasi gum Arabik terhadap nilai pH serbuk nenas .....	41
20. Hasil uji BNJ pengaruh waktu penyimpanan terhadap nilai pH seduhan serbuk nenas .....	42
21. Hasil uji BNJ pengaruh jenis bahan baku terhadap kecepatan larut (menit) seduhan serbuk nenas .....	43
22. Hasil uji BNJ pengaruh konsentrasi gum Arabik terhadap kecepatan larut (menit) seduhan serbuk nenas .....	44
23. Hasil uji BNJ pengaruh interaksi jenis bahan baku dengan konsentrasi gum Arabik (%) terhadap kecepatan larut (menit) seduhan serbuk nenas .....	45
24. Hasil uji BNJ pengaruh konsentrasi gum Arabik terhadap rendemen serbuk nenas (%) yang dihasilkan .....	47
25. Hasil uji BNJ pengaruh jenis bahan baku terhadap nilai derajat kecerahan L ( <i>Lightness</i> ) serbuk nenas .....	48
26. Hasil uji BNJ pengaruh konsentrasi gum Arabik (%) terhadap nilai derajat kecerahan L ( <i>Lightness</i> ) serbuk nenas .....	49
27. Hasil Uji BNJ pengaruh waktu penyimpanan terhadap nilai derajat kecerahan L ( <i>Lightness</i> ) serbuk nenas .....	50
28. Perbandingan nilai kadar air (%), kandungan vitamin C (mg/100 ml), dan nilai derajat ( <i>Lightness</i> ) pada warna .....	51
29. Pengaruh interaksi antara jenis bahan baku dengan konsentrasi gum Arabik (%) terhadap nilai derajat kecerahan L ( <i>Lightness</i> ) serbuk nenas .....	52
30. Pengaruh interaksi antara jenis bahan baku dengan waktu penyimpanan terhadap nilai derajat kecerahan L ( <i>Lightness</i> ) serbuk nenas .....	53
31. Pengaruh interaksi antara konsentrasi gum Arabik dengan waktu penyimpanan terhadap nilai derajat kecerahan L ( <i>Lightness</i> ) serbuk nenas .....	54

32. Hasil uji BNJ pengaruh waktu penyimpanan terhadap nilai derajat kecerahan L ( <i>Lightness</i> ) seduhan serbuk nenas .....	55
33. Pengaruh interaksi antara jenis bahan baku dengan waktu penyimpanan terhadap nilai derajat kecerahan L ( <i>Lightness</i> ) seduhan serbuk nenas .....	56
34. Hasil uji BNJ pengaruh jenis bahan baku terhadap nilai derajat kekuningan (b) serbuk nenas .....	57
35. Hasil uji BNJ pengaruh konsentrasi gum Arabik terhadap nilai derajat kekuningan (b) serbuk nenas .....	58
36. Hasil uji BNJ pengaruh waktu penyimpanan terhadap nilai derajat kekuningan (b) seduhan serbuk nenas .....	59
37. Pengaruh interaksi antara jenis bahan baku dengan waktu penyimpanan terhadap nilai derajat kekuningan (b) serbuk nenas .....	59
38. Pengaruh interaksi antara konsentrasi gum Arabik dengan waktu penyimpanan terhadap nilai derajat kekuningan (b) serbuk nenas .....	60
39. Hasil uji BNJ pengaruh jenis bahan baku terhadap nilai derajat kekuningan (b) seduhan serbuk nenas .....	61
40. Hasil uji BNJ pengaruh konsentrasi gum Arabik terhadap nilai derajat kekuningan (b) seduhan serbuk nenas .....	62
41. Hasil uji BNJ pengaruh waktu penyimpanan terhadap nilai derajat kekuningan (b) seduhan serbuk nenas .....	62
42. Pengaruh interaksi antara jenis bahan baku dengan waktu penyimpanan terhadap nilai derajat kekuningan (b) seduhan serbuk nenas .....	63
43. Pengaruh interaksi antara konsentrasi gum Arabik dengan waktu penyimpanan terhadap nilai derajat kekuningan (b) seduhan serbuk nenas .....	64
44. Hasil uji BNJ pengaruh jenis bahan baku terhadap nilai <i>hue</i> (h) serbuk nenas .....	65
45. Hasil uji bnj pengaruh konsentrasi gum Arabik terhadap nilai <i>hue</i> (h) serbuk nenas .....	65
46. Hasil uji BNJ pengaruh waktu penyimpanan terhadap nilai <i>hue</i> (h) serbuk nenas .....	66

47. Pengaruh interaksi antara jenis bahan baku dengan konsentrasi gum Arabik (%) terhadap nilai <i>hue</i> (h) serbuk nenas .....	67
48. Pengaruh Interaksi Antara Jenis Bahan Baku Dengan Waktu Penyimpanan Terhadap Nilai <i>hue</i> (H) Serbuk Nenas .....	68
49. Pengaruh interaksi antara konsentrasi gum Arabik dengan waktu penyimpanan terhadap nilai <i>hue</i> (h) serbuk nenas .....	69
50. Pengaruh interaksi antara jenis bahan baku dengan waktu penyimpanan terhadap nilai <i>hue</i> ( h ) seduhan serbuk nenas .....	70
51. Hasil uji BNJ pengaruh jenis bahan baku terhadap nilai <i>chroma</i> ( C ) serbuk nenas .....	71
52. Hasil uji BNJ pengaruh waktu penyimpanan terhadap nilai <i>chroma</i> ( C ) serbuk nenas .....	72
53. Pengaruh interaksi antara jenis bahan baku dengan konsentrasi gum Arabik (%) terhadap nilai <i>chroma</i> ( C ) serbuk nenas .....	72
54. Hasil uji BNJ pengaruh jenis bahan baku terhadap nilai <i>chroma</i> ( C ) seduhan serbuk nenas .....	74
55. Hasil uji BNJ pengaruh konsentrasi gum Arabik terhadap nilai <i>chroma</i> ( C ) seduhan serbuk nenas .....	74
56. Hasil uji BNJ pengaruh waktu penyimpanan terhadap nilai <i>chroma</i> ( C ) seduhan serbuk nenas .....	75

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Bentuk umum dan anatomi buah nenas .....	5
2. Proses oksidasi asam L-askorbat .....	33

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Diagram alir proses pembuatan serbuk nenas dari daging buah, kulit, dan hati nenas .....	81
2. Data hasil pengukuran total padatan terlarut ( $^{\circ}$ Brix) larutan sari nenas yang telah ditambahkan gum Arabik .....	82
3. Data hasil pengukuran kadar vitamin C (mg/100 mL) serbuk nenas .....	82
3a. Tabel kombinasi faktor A x faktor B x faktor C .....	83
3b. Tabel kombinasi faktor A x faktor B .....	83
3c. Tabel kombinasi faktor A x faktor C .....	83
3d. Tabel kombinasi faktor B x faktor C .....	83
3e. Tabel analisis keragaman kadar vitamin C (mg/100 mL) serbuk nenas ..	84
4. Data hasil pengukuran kadar air (%) seduhan serbuk nenas .....	85
5. Data hasil pengukuran nilai pH serbuk nenas .....	86
6. Data hasil pengukuran kecepatan larut (menit) seduhan serbuk nenas .....	87
7. Data hasil pengukuran rendemen (%) serbuk nenas .....	88
8. Data hasil pengukuran warna (nilai derajat kecerahan L) serbuk nenas .....	89
9. Data hasil pengukuran warna (nilai derajat kekuningan b) serbuk nenas ...	90
10. Data hasil pengukuran warna (nilai derajat kecerahan L ) seduhan serbuk nenas .....	91
11. Data hasil pengukuran warna (nilai derajat kekuningan b ) seduhan serbuk nenas .....	92
12. Data hasil pengukuran warna (nilai derajat a ) serbuk nenas .....	93
13. Data hasil pengukuran warna (nilai derajat <i>chroma</i> c ) serbuk nenas .....	94
14. Data hasil pengukuran warna (nilai derajat <i>hue</i> ) serbuk nenas .....	95

15. Data hasil pengukuran warna (nilai derajat <i>a</i> ) seduhan serbuk nenas .....	96
16. Data hasil pengukuran warna (nilai derajat <i>chroma c</i> ) seduhan serbuk nenas .....	97
17. Data hasil pengukuran warna (nilai derajat <i>hue</i> ) seduhan serbuk nenas .....	98
18. Analisis keragaman total padatan terlarut ( $^{\circ}$ Brix) larutan sari nenas yang telah ditambahkan gum Arabik .....	99
19. Analisis keragaman kadar air (%) serbuk nenas .....	99
20. Analisis keragaman nilai pH serbuk nenas .....	100
21. Analisis keragaman kecepatan larut (menit) seduhan serbuk nenas .....	101
22. Analisis keragaman rendemen (%) serbuk nenas .....	101
23. Analisis keragaman warna (nilai derajat kecerahan <i>L</i> ) serbuk nenas .....	102
24. Analisis keragaman warna (nilai derajat kecerahan <i>L</i> ) seduhan serbuk nenas .....	102
25. Analisis keragaman warna (nilai derajat kekuningan <i>b</i> ) serbuk nenas .....	103
26. Analisis keragaman warna (nilai derajat kekuningan <i>b</i> ) seduhan serbuk nenas .....	103
27. Analisis keragaman warna (nilai derajat <i>hue</i> ) serbuk nenas .....	104
28. Analisis keragaman warna (nilai derajat <i>hue</i> ) seduhan serbuk nenas .....	104
29. Analisis keragaman warna (nilai derajat <i>chroma</i> ) serbuk nenas .....	105
30. Analisis keragaman warna (nilai derajat <i>chroma</i> ) seduhan serbuk nenas .....	105
31. Mini <i>spray dryer</i> merek Buchi tipe B-190 .....	106
32. Buah nenas varietas Queen yang telah berwarna kuning seluruhnya ....	107

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Sumatera Selatan merupakan salah satu daerah penghasil nenas di Indonesia. Penguasaan teknologi pasca panen yang tepat sangat diperlukan untuk mencegah agar harga buah tidak menurun (Lisdiana dan Sumadi, 1997). Pemasaran nenas pada saat ini tidak hanya dalam bentuk segar, tetapi juga dalam bentuk olahan, misalnya nenas kaleng, jus, sirup, *nata de pina*, selai, dodol, manisan, dan lainnya. Salah satu bentuk usaha pengolahan buah nenas adalah pembuatan minuman serbuk dari sari nenas. Menurut Djumarti (1993), proses pengolahan buah nenas akan menghasilkan bahan sisa. Bagian yang biasanya dimanfaatkan adalah daging buah, sedangkan bagian lain seperti mahkota, tangkai dan kulit dibuang sebagai limbah.

Sisa-sisa daging buah yang masih terdapat pada kulit nenas cukup potensial untuk dimanfaatkan menjadi sari buah atau serbuk sari buah. Pemanfaatan kulit nenas diharapkan dapat memberikan warna dan citarasa yang lebih menarik pada serbuk sari buah yang dihasilkan. Minuman serbuk dari sari nenas merupakan salah satu produk yang dapat dikembangkan dari sari buah nenas. Menurut Fuller (1987), minuman serbuk dari sari nenas diperoleh dengan cara pengepresan sari buah kemudian dikeringkan sehingga dihasilkan serbuk sari buah yang lebih awet dan mudah dalam penyajiannya.

Pengolahan nenas menjadi bentuk minuman serbuk merupakan salah satu dari program penganeekaragaman pangan. Keunggulan dari pengolahan ini yaitu praktis dalam penyajian, tahan lama, tidak menghabiskan ruang untuk penyimpanan, dan

mempunyai nilai ekonomis tinggi. Pemanfaatan limbah kulit nenas juga merupakan salah satu usaha untuk mengurangi limbah dari pengolahan nenas.

Menurut Sukardi (2000), pembuatan serbuk sari buah memerlukan bahan pembantu yang biasa disebut bahan pengkapsul (enkapsulan). Salah satu bahan pengkapsul yang dapat digunakan yaitu gum Arabik. Winarno (1997) menyatakan bahwa gum Arabik berbentuk serbuk putih dan tidak berbau. Gum Arabik sering digunakan dalam industri makanan karena dapat mengikat aroma untuk dipertahankan selama proses pengolahan dan penyimpanan. Gum Arabik juga dapat mempertahankan kestabilan suspensi agar partikel padatnya dapat terdispersi secara merata ke seluruh bagian medium pendispersi dan mencegah terjadinya penggabungan partikel (penggumpalan). Proses pengeringan sari nenas ini menggunakan pengering semprot (*spray drying*), yang mempunyai keuntungan yaitu waktu pengeringannya sangat singkat serta dapat mempertahankan sebagian besar citarasa, warna, dan nilai gizi bahan pangan (Desrosier, 1988).

## **B. Tujuan**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik serbuk sari buah nenas dari daging, kulit, dan hati buah nenas dengan penambahan gum Arabik yang diproses dengan pengeringan semprot pada waktu penyimpanan yang berbeda.

## **C. Hipotesis**

Pencampuran antara daging buah, kulit, dan hati nenas serta penambahan gum Arabik pada konsentrasi 7.5 %, 10 %, dan 12,5 % yang diproses dengan



pengeringan semprot, diduga berpengaruh nyata terhadap karakteristik serbuk dari sari nenas yang dihasilkan selama penyimpanan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Biro Pusat Statistik. 2003. Sumatera Selatan Dalam Angka. Biro Pusat Statistik. Jakarta.
- Branen, A.L., P. Davidson, Michael dan S. Seppo. 1989. Food Additive. Marcel Dekker Inc. New York.
- Collins, J.L. 1960. The Pineapple Botany, Cultivation and Utilization. Leonard Hill. London.
- Davidson, R.L. 1980. Handbook of Water Soluble Gum and Resin. Mc.Graw-Hill. New York.
- De Man, J.M. 1997. Kimia Makanan. Penerbit ITB. Bandung.
- Desrosier, N.W. 1988. Teknologi Pengawetan Pangan. Penerbit Universitas Indonesia. Jakarta.
- Djumarti. 1993. Pengaruh Penambahan Ekstrak Sari Kulit Nenas dan Asam Asetat Glasial Dalam Medium Fermentasi Terhadap Produk Nata yang Dihasilkan. Agri Journal, 1(2) : 30 - 38.
- Dziezak, J.D. 1988. Microencapsulation and Encapsulated Ingredients. Journal of Food Technology, 2(4): 136-148.
- Fennema, O.R. 1976. Principles of Food Science. Marcel Dekker, Inc. New York.
- Fuller, J.F. 1987. Dried Fruit Product. United State Patent. USA.
- Glitesman. 1980. Food Colloids. AVI Publishing Company, Inc. Florida.
- Gomez, A.A dan K.A. Gomez. 1995. *Prosedur Statistik untuk Penelitian Pertanian. Terjemahan oleh Endang Syamsuddin dan Justika S. Baharsyah.* Universitas Indonesia. Jakarta.
- Heath, M.B. dan B. Henry. 1978. Flavor Technology Profiles Product Application. AVI Publisher Company, Inc. London.
- Hulme, A.C. 1971. The Biochemistry of Fruits and Their Products. Academic Press. London.

- Lindawati, T. 1995. Ekstraksi, Karakterisasi dan Identifikasi Komponen Flavor Kulit dan hati Nenas (*Ananas comusus* (L.) Merr.). Institut Pertanian Bogor. Skripsi (Tidak dipublikasikan).
- Lisdiana dan Sumadi. 1997. Budidaya Nenas, Pengolahan, dan Pemasaran. CV. Aneka. Solo.
- Masters, K. 1979. Handbook of Spray Drying. John Wiley and Sons. New York.
- McGuire, R.G. 1992. Reporting of Objective Color Measurement. Hort Science, 27(12) : 1254-1255.
- Nuyah dan B. Jamali. 1993. Usaha Menghilangkan Rasa Gatal Umbi Talas Dalam Pembuatan Tepung Talas Liar. Dinamika Penelitian BIPA. Palembang. 3(6) : 23-28.
- Onwulata, C.I., P.W. Smith dan V.H. Holsinger. 1995. Flow and Compaction of Spray Dried Powders of Anhydrous Butter Oil and High Melting Milk Fat Encapsulated in Disaccharides. Journal of Food Science, 60 (4) : 836 - 840.
- Romdhani, S.C. 1996. Produksi Jus Pekat Kulit dan Hati Nenas Pada Skala Pilot Plant. Institut Pertanian Bogor. Skripsi (Tidak Dipublikasikan).
- Sudarmadji, S., B. Haryono dan Suhardi. 1997. Analisa Bahan Makanan dan Pertanian. Liberty. Yogyakarta.
- Suhamani, T.S. 1990. Fermentasi Anggur (Wine) Oleh *Saccharomyces Cerevisiae* dan *Schizosaccharomyces Pombe* Dengan Substrat Sisa Kupasan Nanas. Balai Penelitian dan Pengembangan Teknologi Pangan 8(19) : 11 - 25.
- Sukardi. 2000. Teknologi Tepat Guna Pengolahan Produk Instant Berbahan Baku Buah-buahan dan Sayuran. Prosiding Seminar Teknologi Tepat Guna, 20-21 September 2000. TP-05.
- Sulaiman, A.H. 1986. Dasar-dasar Biokimia. Fakultas Pertanian USU. Medan.
- Suratmi. 1993. Pengaruh Jenis Bahan Pengisi dan Penambahan Natrium Metabisulfit Terhadap Mutu Tepung Sari Buah Sirsak (*Annona muricata*) Selama Penyimpanan. Institut Pertanian Bogor. Skripsi (tidak dipublikasikan).
- Suyitno, M., Haryadi, S.U. Supriyanto, B. Sukmadji, Haryanto, A.D. Guritno dan W. Supartono. 1989. Petunjuk Laboratorium Rekayasa Pangan. PAU Pangan dan Gizi. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.

- Taib, G., G. Said dan S. Wiraatmadja. 1988. Operasi Pengeringan Pada Pengolahan Hasil Pertanian. PT. Mediyatama Sarana Perkasa. Jakarta.
- Wagner, L.A. dan J.J. Warthesen. 1995. Stability of Spray Dried Encapsulated Carrot Carotenes. *Journal of Food Science*, 60 (5) : 1048 – 1053.
- Whistler, R.L dan J.N. Miller. 1965. *Industrial Gum Polysacharides and Their Derivatives*. Academic Press. New York.
- Widyastuti, Y.E. dan F.B. Paimin. 1993. *Mengolah Buah Unggul Indonesia*. PT. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Winarno, F.G. 1997. *Kimia Pangan dan Gizi*. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.