

**PENGARUH PERBEDAAN KONSENTRASI
NATRIUM-CARBOXYMETHYL CELLULOSE (Na-CMC)
TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK
SELAI NANAS**

SKRIPSI




OLEH:
SYLVIA NOVENCIA SHALLY WILONA
NRP 6103018033
ID TA 43946

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2022**

**PENGARUH PERBEDAAN KONSENTRASI
NATRIUM-CARBOXYMETHYL CELLULOSE (Na-CMC)
TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK
SELAI NANAS**

SKRIPSI



Diajukan Kepada
Fakultas Teknologi Pertanian
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya
Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pangan
Program Studi Teknologi Pangan

OLEH:
SYLVIA NOVENCIA SHALLY WILONA
NRP 6103018033
ID TA 43946

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2022**

LEMBAR PENGESAHAN

Proposal Skripsi dengan berjudul **“Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Natrium-Carboxymethyl Cellulose (Na-CMC) terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Selai Nanas”** yang ditulis oleh Sylvia Novencia Shally Wilona (6103018033), telah diujikan pada tanggal 13 Januari 2022 dan dinyatakan lulus oleh tim penguji.

Ketua Tim Penguji,

Sekretaris Penguji,



Ir. Tarsisius Dwi Wibawa
Budianta, MT., IPM.

Ir. Thomas Indarto Putut Suseno,
MP., IPM.

NIK/NIDN: 611.89.0148
0015046202

NIK/NIDN: 611.88.0139
0707036201

Tanggal: 18 Januari 2022

Tanggal: 20 Januari 2022

Mengetahui,

Program Studi Teknologi Pangan
Ketua,

Fakultas Teknologi Pertanian
Dekan,



Dr. I. Susana Ristiarini, M.Si.
NIK/NIDN: 611.89.0155
0004066401

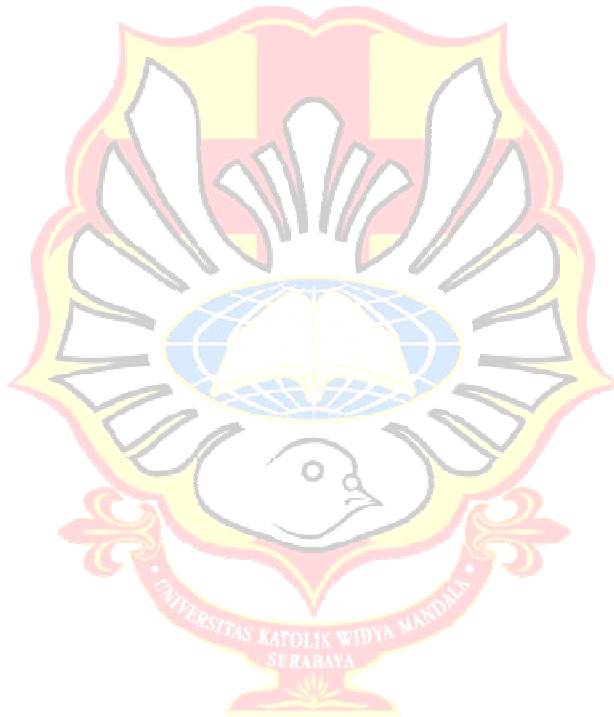
Dr. Ignatius Srianta, STP., MP.
NIK/NIDN: 611.00.0429
0726017402

Tanggal: 24 Januari 2022

Tanggal: 24 Januari 2022

SUSUNAN TIM PENGUJI

Ketua : Ir. Tarsisius Dwi Wibawa Budianta, MT., IPM.
Sekretaris : Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP., IPM.
Anggota : Netty Kusumawati, S.TP., M.Si.



LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Skripsi saya yang berjudul:

Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Natrium-Carboxymethyl Cellulose (Na-CMC) terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Selai Nanas

adalah hasil karya saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara nyata tertulis, diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila karya saya tersebut merupakan plagiarisme, maka saya bersedia dikenai sanksi berupa pembatalan kelulusan atau pencabutan gelar, sesuai dengan peraturan yang berlaku (UU RI No. 20 tahun 2003) tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 25 ayat 2, dan Peraturan Akademik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Pasal 30 aya 1(e) tahun 2019.

Surabaya, 18 Januari 2022
Yang menyatakan,



Sylvia Novencia Shally Wilona

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya sebagai mahasiswa Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya:

Nama : Sylvia Novencia Shally Wilona
NRP : 6103018033

Menyetujui skripsi saya:

Judul : **“Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Natrium-Carboxymethyl Cellulose (Na-CMC) terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Selai Nanas”**

Untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (Digital Library Perpustakaan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta.

Demikianlah pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 18 Januari 2022
Yang menyatakan,



Sylvia Novencia Shally Wilona

Sylvia Novencia Shally Wilona, NRP 6103018033. **“Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Natrium-Carboxymethyl Cellulose (Na-CMC) Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Selai Nanas”**.

Di bawah bimbingan:

- 1.Ir. Tarsisius Dwi Wibawa Budianta MT., IPM.
- 2.Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP., IPM

ABSTRAK

Buah nanas termasuk dalam genus *Ananas* dan memiliki nama latin *Ananas comosus* (L) Merr. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mengatasinya umur simpan nanas yang pendek adalah dengan mengolah nanas menjadi suatu produk olahan yaitu selai. Penggunaan hidrokoloid pektin dan Na-CMC mampu bekerja secara sinergis dan menghasilkan gel yang baik, serta menekan laju sineresis. Penelitian ini bertujuan agar dapat melihat bagaimana pengaruh perbedaan Na-CMC terhadap sifat fisikokimia selai nanas dan mendapatkan selai nanas dengan konsentrasi Na-CMC terbaik berdasarkan uji organoleptik. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan satu faktor yaitu konsentrasi Na-CMC dengan 7 taraf perlakuan, yaitu konsentrasi 0,4%; 0,5%; 0,6%; 0,7%; 0,8%; 0,9%; dan 1,0% (b/b). Pengujian fisikokimia yang diuji meliputi kadar air, a_w , total padatan terlarut, daya oles, pH, dan warna, Pengujian organoleptik meliputi kesukaan terhadap warna, rasa, aroma, dan *mouthfeel*. Perbedaan konsentrasi Na-CMC tidak berpengaruh nyata terhadap hasil organoleptik kesukaan terhadap warna selai nanas. Semakin tinggi konsentrasi Na-CMC maka kadar air meningkat (35,1-36,19%), a_w menurun (0,862-0,873), TPT (65,7-66,9°brix), daya oles menurun (7,45-16,83 cm), dan pH meningkat (3,890-4,237). Hasil pengujian organoleptik cenderung meningkat dari segi kesukaan terhadap warna dan *mouthfeel*, hasil pengujian organoleptik cenderung menurun dari segi kesukaan terhadap rasa dan aroma selai nanas seiring peningkatan konsentrasi Na-CMC. Perlakuan terbaik berdasarkan uji organoleptik dengan metode *spider web* adalah penambahan Na-CMC 0,8%.

Kata kunci: selai buah, buah nanas, nanas *cayenne*, Na-CMC

Sylvia Novencia Shally Wilona, NRP 6103018033. **“The Effect of Different Concentrations of Sodium-Carboxymethyl Cellulose (Na-CMC) on the Physicochemical and Organoleptic Properties of Pineapple Jam”**.

Advisory committee:

1.Ir. Tarsisius Dwi Wibawa Budianta MT., IPM.

2.Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP., IPM

ABSTRACT

Pineapple belongs to the Ananas genus and has the latin name *Ananas comosus* (L) Merr. One way that can be done to overcome pineapple short shelf life is by processing pineapple into a processed product, usually to make fruit jam. The use of pectin and Na-CMC hydrocolloids can work synergistically and produce a good gel, as well as suppress the syneresis rate. This study aims to be able to see the effect of differences in Na-CMC on the physicochemical properties of pineapple jam and to get the best pineapple jam based on organoleptic tests. The experimental design used was a Randomized Block Design (RAK) with one factor, namely the concentration of Na-CMC with 7 levels of treatment, namely the concentration of 0.4%; 0.5%; 0.6%; 0.7%; 0.8%; 0.9%; and 1.0% (w/w). The physicochemical tests tested included water content, a_w , total dissolved solids, smear power, pH, and color. Organoleptic tests included preference for color, taste, aroma, and mouthfeel. The difference in Na-CMC concentration had no significant effect on the organoleptic results of preference for the color of pineapple jam. The higher the concentration of Na-CMC, the water content increased (35.1-36.19%), a_w decreased (0.862-0.873), TPT (65.7-66.9obrix), the oil power decreased (7.45- 16.83 cm), and the pH increased (3.890-4.237). The results of organoleptic testing tend to increase in terms of preference for color and mouthfeel, organoleptic test results tend to decrease in terms of liking for the taste and aroma of pineapple jam as the concentration of Na-CMC increases. The best treatment based on organoleptic test with method spider web was the addition of 0.8% Na-CMC.

Keywords: fruit jam, pineapple fruit, cayenne pineapple, Na-CMC

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat, rahmat, dan kasih-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul **“Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Natrium-Carboxymethyl Cellulose (Na-CMC) Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Selai Nanas”**. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk dapat menyelesaikan Program Sarjana Starta-1 (S-1), Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ir. Tarsisius Dwi Wibawa Budiarta MT., IPM. dan Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP., IPM, selaku dosen pembimbing yang telah membantu, mengarahkan, serta mendukung penulis dalam menyelesaikan Skripsi ini.
2. PT. Triartha Food Mandiri telah memberikan bantuan berupa bahan pembuatan selai.
3. Orang tua, keluarga, dan seluruh pihak yang telah banyak membantu dan memberi dukungan pada penulis sehingga Skripsi ini dapat tersusun dengan baik.

Akhir kata, semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, 18 Januari 2022

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
SUSUNAN TIM PENGUJI.....	iii
LEMBAR KEASLIAN	iv
LEMBAR KESEDIAAN PUBLIKASI.....	v
ABSTRAK	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan	3
1.4. Manfaat Penelitian	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Selai Nanas	4
2.2. Karboksimetil Selulosa (CMC).....	4
2.3. Bahan Pembuatan Selai Nanas.....	7
2.4. Proses Pembuatan Selai Nanas.....	13
2.5. Hipotesis	15
III. METODE PENELITIAN	16
3.1. Bahan Penelitian	16
3.1.1. Bahan Baku.....	16
3.1.2. Bahan Analisa	16
3.2. Alat Proses	16
3.3. Alat Analisa	16
3.4. Waktu dan Tempat Penelitian	17
3.4.1. Waktu Penelitian.....	17
3.4.2. Tempat Penelitian	17
3.5. Rancangan Penelitian.....	17
3.6. Pelaksanaan Penelitian.....	18
3.6.1. Pembuatan Sari, Bubur dan Potongan Nanas.....	18
3.6.2. Pembuatan Selai Nanas dengan Penambahan Konsentrasi Na-CMC yang Berbeda	21
3.7. Metode Analisa	24
3.7.1. Analisa Kadar Air Metode Thermogravimetri	24
3.7.2. Analisa a_w dengan a_w meter.....	24

3.7.3. Analisa Total Padatan Terlarut.....	25
3.7.4. Analisa Daya Oles	25
3.7.5. Analisa pH.....	26
3.7.6. Analisa Warna dengan <i>Color Reader</i>	26
3.7.7. Analisa Organoleptik.....	27
3.7.8. Analisa Perlakuan Terbaik Metode <i>Spider Web</i>	28
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	29
4.1. Kadar Air.....	29
4.2. A_w	32
4.3. Total Padatan Terlarut (TPT)	33
4.4. Daya Oles	35
4.5. pH.....	36
4.6. Warna	38
4.7. Organoleptik.....	42
4.7.1. Warna	43
4.7.2. Rasa	43
4.7.3. <i>Mouthfeel</i>	45
4.7.4. Aroma.....	46
4.8. Perlakuan Terbaik	47
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	49
DAFTAR PUSTAKA	50
LAMPIRAN	57



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Struktur Kimia Selulosa	5
Gambar 2.2. Struktur Kimia Karboksimetil Selulosa	6
Gambar 2.3. Buah Nanas	7
Gambar 2.4. Struktur Kimia Sukrosa.....	9
Gambar 2.5. Struktur Kimia Pektin	11
Gambar 2.6. Diagram Alir Pembuatan Selai Buah Nanas Secara Umum.....	14
Gambar 3.1. Diagram Alir Pembuatan Sari, Bubur, dan Potongan Nanas.....	19
Gambar 3.2. Diagram Alir Pembuatan Selai Buah Nanas	23
Gambar 3.3. Ilustrasi Skala Aktivitas Air.....	25
Gambar 3.4. Diagram Warna <i>Color Reader</i>	27
Gambar 4.1. Grafik Pengaruh Konsentrasi Na-CMC terhadap Kadar Air Selai Nanas.....	30
Gambar 4.2. Konformasi <i>Extended/Stretched Ribbon</i> Pada Satu Polimer Selulosa	31
Gambar 4.3. Konformasi Geometri Zig Zag.....	31
Gambar 4.4. Grafik Pengaruh Konsentrasi Na-CMC terhadap A_w Selai Nanas	32
Gambar 4.5. Grafik Pengaruh Konsentrasi Na-CMC terhadap TPT Selai Nanas.....	34
Gambar 4.6. Grafik Pengaruh Konsentrasi Na-CMC terhadap Daya Oles Selai Nanas	35
Gambar 4.7. Grafik Pengaruh Konsentrasi Na-CMC terhadap pH Selai Nanas	37
Gambar 4.8. Grafik Pengaruh Konsentrasi Na-CMC terhadap <i>Lightness</i> Selai Nanas.....	38
Gambar 4.9. Grafik Pengaruh Konsentrasi Na-CMC terhadap <i>Redness</i> Selai Nanas	39
Gambar 4.10. Grafik Pengaruh Konsentrasi Na-CMC terhadap <i>Yellowness</i> Selai Nanas	40
Gambar 4.11. Grafik Pengaruh Konsentrasi Na-CMC terhadap <i>Chroma</i> Selai Nanas	41
Gambar 4.12. Grafik Pengaruh Konsentrasi Na-CMC terhadap $^{\circ}Hue$ Selai Nanas	42

Gambar 4.13.	Kesukaan Warna Selai Nanas dengan Perbedaan Konsentrasi Na-CMC (%).....	43
Gambar 4.14.	Kesukaan Rasa Selai Nanas dengan Perbedaan Konsentrasi Na-CMC (%).....	44
Gambar 4.15.	Kesukaan <i>Mouthfeel</i> Selai Nanas dengan Perbedaan Konsentrasi Na-CMC (%).....	45
Gambar 4.16.	Kesukaan Aroma Selai Nanas dengan Perbedaan Konsentrasi Na-CMC (%).....	47
Gambar 4.17.	Grafik <i>Spider Web</i> Selai Nanas	48
Gambar A.1.	Buah Nanas Blitar	57
Gambar A.2.	Gula Pasir “Gulaku”	57
Gambar A.3.	Spesifikasi Na-CMC (PT. Triartha Food Mandiri).....	58
Gambar A.4.	Spesifikasi Pektin	59
Gambar A.5.	Spesifikasi Asam Sitrat (Weifang Ensign Industry)	60
Gambar A.6.	Spesifikasi Natrium Benzoat	61
Gambar A.7.	Pasta Nanas “Koepoe Koepoe”	62
Gambar B.1.	<i>Jar</i> Kaca 500 mL	63
Gambar B.2.	Diagram Alir Proses Sterilisasi <i>Jar</i> Kaca	63
Gambar C.1.	Kuesioner Tingkat Kesukaan terhadap Parameter Rasa Selai Nanas	64
Gambar C.2.	Kuesioner Tingkat Kesukaan terhadap Parameter Aroma Selai Nanas	65
Gambar C.3.	Kuesioner Tingkat Kesukaan terhadap Parameter Warna Selai Nanas	66
Gambar C.4.	Kuesioner Tingkat Kesukaan terhadap Parameter <i>Mouthfeel</i> Selai Nanas	67
Gambar D.1.	Pengupasan Kulit Buah Nanas	68
Gambar D.2.	Pencabutan Mata Nanas	68
Gambar D.3.	Proses Persiapan Pembuatan Sari, Potongan, dan Bubur Nanas	68
Gambar D.4.	Hasil Pembuatan Sari Nanas	68
Gambar D.5.	Hasil Pembuatan Bubur Nanas.....	68
Gambar D.6.	Proses Pembuatan Potongan Nanas.....	68
Gambar D.7.	Proses Pemanasan Adonan Selai Nanas	69
Gambar D.8.	Proses Penuangan Selai ke dalam <i>Jar</i>	69
Gambar D.9.	Proses <i>Exhausting Jar</i> Selai Nanas	69

Gambar D.10. Selai dengan Perbedaan Konsentrasi Na-CMC (kiri ke kanan: 0,4%; 0,5%; 0,6%; 0,7%; 0,8%; 0,9% dan 1,0%).....	69
Gambar D.11. Proses Analisa pH Selai Nanas	70
Gambar D.12. Proses Analisa a_w	70
Gambar D.13. <i>Refractometer</i> PAL-S untuk Analisa TPT.....	70
Gambar D.14. Analisa Warna dengan <i>Color Reader</i>	70
Gambar D.15. Hasil Analisa Daya Oles Selai	70
Gambar D.16. Oven Vakum untuk Analisa Kadar Air	70
Gambar D.17. Botol Timbang untuk Analisa Kadar Air	71
Gambar D.18. Penyajian Sampel Organoleptik (Aroma, Rasa, dan <i>Mouthfeel</i>)	71
Gambar D.19. Penyajian Sampel Organoleptik (Warna)	71

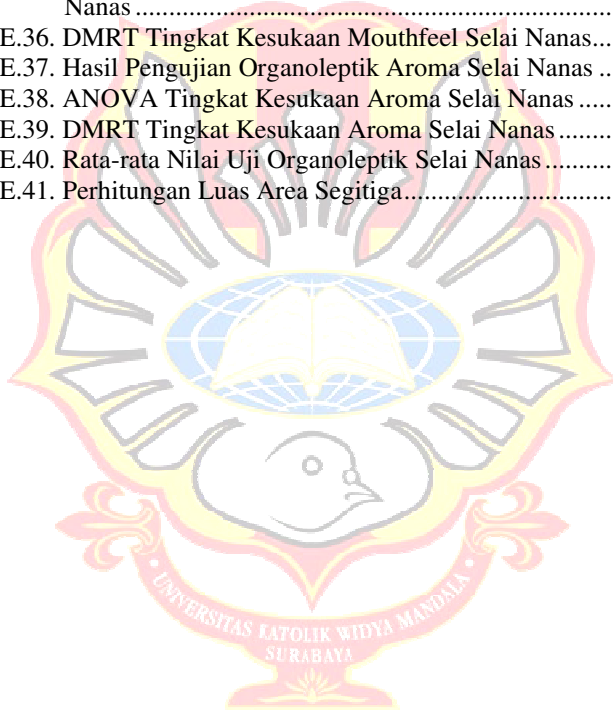


DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 2.1.	Syarat Mutu Selai Buah	4
Tabel 2.2.	Komposisi Kimia Buah Nanas (dalam 100 gram).....	8
Tabel 2.3.	Karakteristik Nanas <i>Cayenne</i>	9
Tabel 3.1.	Rancangan Percobaan.....	17
Tabel 3.2.	Formulasi Selai Nanas dengan Konsentrasi Na-CMC yang Berbeda.....	22
Tabel 4.1.	Luas Area Segitiga Pada Grafik Spider Web Selai Nanas	48
Tabel E.1.	Kadar Air Selai Nanas.....	72
Tabel E.2.	ANOVA Kadar Air Selai Nanas	72
Tabel E.3.	DMRT Kadar Air Selai Nanas	73
Tabel E.4.	A_w Selai Nanas.....	73
Tabel E.5.	ANOVA A_w Selai Nanas	73
Tabel E.6.	DMRT A_w Selai Nanas	74
Tabel E.7.	ANOVA Total Padatan Terlarut Selai Nanas	74
Tabel E.8.	ANOVA TPT Selai Nanas	74
Tabel E.9.	DMRT TPT Selai Nanas	75
Tabel E.10.	Daya Oles Selai Nanas.....	75
Tabel E.11.	ANOVA Daya Oles Selai Nanas.....	75
Tabel E.12.	DMRT Daya Oles Selai Nanas	76
Tabel E.13.	pH Selai Nanas.....	76
Tabel E.14.	ANOVA pH Selai Nanas	76
Tabel E.15.	DMRT pH Selai Nanas	77
Tabel E.16.	<i>Lightness</i> Selai Nanas	77
Tabel E.17.	ANOVA <i>Lightness</i> Selai Nanas	77
Tabel E.18.	DMRT <i>Lightness</i> Selai Nanas	78
Tabel E.19.	<i>Redness</i> Selai Nanas	78
Tabel E.20.	ANOVA <i>Redness</i> Selai Nanas	78
Tabel E.21.	DMRT <i>Redness</i> Selai Nanas	79
Tabel E.22.	<i>Yellowness</i> Selai Nanas.....	79
Tabel E.23.	ANOVA <i>Yellowness</i> Selai Nanas.....	79
Tabel E.24.	DMRT <i>Yellowness</i> Selai Nanas	80
Tabel E.25.	<i>Chroma</i> Selai Nanas	80
Tabel E.26.	ANOVA <i>Chroma</i> Selai Nanas	80
Tabel E.27.	DMRT <i>Chroma</i> Selai Nanas	81
Tabel E.28.	<i>Hue</i> Selai Nanas.....	81
Tabel E.29.	ANOVA <i>Hue</i> Selai Nanas.....	81

Tabel E.30. Hasil Pengujian Organoleptik Warna Selai Nanas	82
Tabel E.30. ANOVA Tingkat Kesukaan Warna Selai Nanas	84
Tabel E.31. Hasil Pengujian Organoleptik Rasa Selai Nanas	85
Tabel E.32. ANOVA Tingkat Kesukaan Rasa Selai Nanas.....	87
Tabel E.33. DMRT Tingkat Kesukaan Rasa Selai Nanas	88
Tabel E.34. Hasil Pengujian Organoleptik Mouthfeel Selai Nanas	88
Tabel E.35. ANOVA Tingkat Kesukaan <i>Mouthfeel</i> Selai Nanas	90
Tabel E.36. DMRT Tingkat Kesukaan Mouthfeel Selai Nanas.....	91
Tabel E.37. Hasil Pengujian Organoleptik Aroma Selai Nanas	91
Tabel E.38. ANOVA Tingkat Kesukaan Aroma Selai Nanas	93
Tabel E.39. DMRT Tingkat Kesukaan Aroma Selai Nanas	94
Tabel E.40. Rata-rata Nilai Uji Organoleptik Selai Nanas	94
Tabel E.41. Perhitungan Luas Area Segitiga.....	94



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A.	Spesifikasi Bahan Penelitian57
Lampiran A.1.	Buah Nanas.....57
Lampiran A.2.	Gula Pasir “Gulaku”57
Lampiran A.3.	Na-CMC (PT. Triartha Food Mandiri)58
Lampiran A.4.	Pektin.....59
Lampiran A.5.	Asam Sitrat (Weifang Ensign Industry).....60
Lampiran A.6.	Natrium Benzoat.....61
Lampiran A.7.	Pasta Nanas “Koepoe Koepoe”62
Lampiran B.	Spesifikasi Kemasan.....63
Lampiran B.1.	Spesifikasi <i>Jar</i>63
Lampiran B.2.	Prosedur Sterilisasi <i>Jar</i>63
Lampiran C.	Kuesioner Pengujian Organoleptik.....64
Lampiran C.1.	Kuesioner Tingkat Kesukaan terhadap Parameter Rasa Selai Nanas64
Lampiran C.2.	Kuesioner Tingkat Kesukaan terhadap Parameter Aroma Selai Nanas65
Lampiran C.3.	Kuesioner Tingkat Kesukaan terhadap Parameter Warna Selai Nanas66
Lampiran C.4.	Kuesioner Tingkat Kesukaan terhadap Parameter <i>Mouthfeel</i> Selai Nanas67
Lampiran D.	Dokumentasi.....68
Lampiran E.	Analisa Data72
Lampiran E.1.	Kadar Air.....72
Lampiran E.2.	A_w73
Lampiran E.3.	Total Padatan Terlarut74
Lampiran E.4.	Daya Oles75
Lampiran E.5.	pH.....76
Lampiran E.6.	Warna77
Lampiran E.6.1.	<i>Lightness</i>77
Lampiran E.6.2.	<i>Redness</i>78
Lampiran E.6.3.	<i>Yellowness</i>79
Lampiran E.6.4.	<i>Chroma</i>80
Lampiran E.6.5.	<i>Hue</i>81
Lampiran E.7.	Organoleptik.....82
Lampiran E.7.1.	Kesukaan Warna.....82

Lampiran E.7.2. Kesukaan Rasa.....	85
Lampiran E.7.3. Kesukaan <i>Mouthfeel</i>	88
Lampiran E.7.4. Kesukaan Aroma	91
Lampiran E.8. Perlakuan Terbaik.....	94

