

**PENGARUH PROPORSI
APEL ANNA DAN BUNGA ROSELLA
TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK
SELAI LEMBARAN APEL ANNA-ROSELLA**

SKRIPSI



**OLEH:
DIANITA ISWARA
6103013142**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2017**

**PENGARUH PROPORSI
APEL ANNA DAN BUNGA ROSELLA
TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK
SELAI LEMBARAN APEL ANNA-ROSELLA**

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:
DIANITA ISWARA
NRP 6103013142

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2017

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

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

Nama : Dianita Iswara

NRP : 6103013142

Menyetujui karya ilmiah saya:

**"Pengaruh Proporsi
Apel Anna dan Bunga Rosella
Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik
Selai Lembaran Apel Anna-Rosella"**

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.
Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini kami buat
dengan sebenarnya.

Surabaya, 20 Juni 2017

Yang menyatakan,



(Dianita Iswara)

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul "Pengaruh Proporsi Apel Anna dan Bunga Rosella Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Selai Lembaran Apel Anna-Rosella" yang diajukan oleh Dianita Iswara (6103013142), telah diujikan pada tanggal 5 Juni 2017 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji,


Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP., IPM

Tanggal: 29 Juni 2017

Mengetahui,

Fakultas Teknologi Pertanian

Dekan



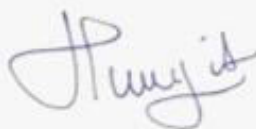

Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP., IPM.

Tanggal: 29 Juni 2017

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul "Pengaruh Proporsi Apel Anna dan Bunga Rosella Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Selai Lembaran Apel Anna-Rosella" yang diajukan oleh Dianita Iswara (6103013142), telah diajukan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

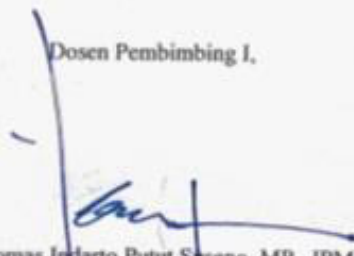
Dosen Pembimbing II,



Erni Setjawati, S.TP, MM.

Tanggal: 25 Juli 2017

Dosen Pembimbing I,



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

Tanggal: 29 Juli 2017

**LEMBAR PERNYATAAN
KEASLIAN KARYA ILMIAH**

Dengan ini saya menyatakan bahwa SKRIPSI saya yang berjudul:

**“Pengaruh Proporsi
Apel Anna dan Bunga Rosella
Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik
Selai Lembaran Apel Anna-Rosella”**

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 ayat 1 (c) tahun 2010.

Surabaya, 20 Juni 2017


(Dianita Iswara)

Dianita Iswara, NRP 6103013142. **Pengaruh Proporsi Apel Anna dan Bunga Rosella Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Selai Lembaran Apel Anna-Rosella.**

Di bawah bimbingan:

1. Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP., IPM.
2. Erni Setjawati, S.TP, MM.

ABSTRAK

Selai lembaran apel Anna-Rosella merupakan modifikasi selai berbentuk lembaran yang kompak, plastis, dan tidak lengket di kemasan serta digunakan sebagai bahan isi roti tawar. Apel Anna digunakan karena memiliki pektin dan asam yang sesuai dalam pembuatan selai juga memiliki aroma yang kuat dibanding dengan apel varietas lain. Sementara bunga Rosella memiliki pigmen antosianin berfungsi untuk memperbaiki warna selai lembaran menjadi lebih menarik. Agar, HPMC, dan gula juga digunakan untuk memperoleh karakteristik selai lembaran yang diinginkan. Agar digunakan sebagai *gelling agent*, HPMC sebagai *stabilizer*, dan gula berperan dalam mengikat air dan pemberi rasa manis. Proporsi apel Anna dan bunga Rosella yang digunakan dapat mempengaruhi sifat fisikokimia dan organoleptik selai lembaran apel anna-rosella sehingga perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh proporsi apel Anna dan bunga Rosella. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan satu faktor, yaitu proporsi bubur buah apel Anna dan bubur bunga Rosella (P). Proporsi bubur buah apel Anna dan bubur bunga Rosella yang digunakan untuk penelitian adalah 95%:5% (P₁); 90%:10% (P₂); 85%:15% (P₃); 80%:20% (P₄); 75%:25% (P₅); dan 70%:30% (P₆) dari berat bubur apel Anna-Rosella yang digunakan. Pengulangan pada percobaan dilakukan sebanyak empat kali. Perbedaan proporsi bubur apel Anna dan bubur bunga Rosella berpengaruh terhadap semua parameter uji. Semakin tinggi proporsi bunga Rosella yang digunakan, sineresis selai lembaran semakin meningkat seiring dengan lamanya waktu penyimpanan dan warna selai lembaran semakin merah ungu. Perlakuan terbaik yang ditentukan dengan metode *spider web* adalah perlakuan 75%:25% dengan nilai pH produk 3,74; kadar air 34,39%; *hardness* 791,50g, *adhesiveness* -993,25g.sec, dan *cohesiveness* 0,08; total fenol 1257,8663mg GAE/100g bahan, total serat 2,78% serta tingkat kesukaan panelis dari parameter rasa 5,0354, kekokohan 5,0953, dan warna 5,4976 dengan standar nilai skor 1-7.

Kata Kunci: selai lembaran apel rosella, apel anna, bunga rosella

Dianita Iswara, NRP 6103013142. **The Influence of Anna Apples and Roselle Flowers Proportion Toward the Physicochemical Properties and Organoleptic of Apple Roselle Sheet Jam.**

Advisory Committee:

3. Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP., IPM.
4. Erni Setjawati, S.TP, MM.

ABSTRACT

Apple roselle slice jam is modification jam into compact slice, plastic, and doesn't stick on the packaging. It is also used as the filling ingredients of bread. Anna apple is used because of it has pectin and appropriate acid for the jam-making, also it has a strong scent compared to other varieties of apples. Meanwhile, the roselle flower has anthocyanin pigments that can be used to improve the color of the jam slice, so it will look more interesting. Agar, HPMC, and sugar are used in order to obtain the desired characteristic of the jam slice. Agar is used as gelling agent, while HPMC as a stabilizer, and sugar plays roles in binding water and flavoring sweet taste. The proportion of Anna apples and roselle flowers used effected the properties of physicochemical and organoleptic of the apple roselle slice jam. Therefore a further research is needed to investigate the influence of Anna apples and roselle flowers proportion. The experimental design used for this research is Randomized Block Design (RBD) with one factor, that is the proportion of apples puree and roselle flowers puree (P). The proportions of apples puree and roselle flowers puree used in this experiment are 95%:5% (P₁); 90%:10% (P₂); 85%:15% (P₃); 80%:20% (P₄); 75%:25% (P₅); and 70%:30% (P₆) of the weight of apples-roselles puree used. Repetition of the experiments are conducted four times. The difference in the proportion of apple puree Anna and Rosella flower puree affects all test parameters. The higher proportion of Rosella flowers made the jam slice synthesis increases with the length of storage time and the color of the jam spreads more purple. The best treatment determined by spider web method was 75%:25% treatment with pH value of 3.74 product; moisture content 34.39%; hardness 791.50g, adhesiveness - 993.25g.sec, and cohesiveness 0.08; total phenol 1257.8663mg GAE/100g material, total fiber 2.78% and panelist preferences level of taste parameter 5.0354, robustness 5.0953, and color 5.4976 with score 1-7 as standard.

Keywords: Apple roselle slice jam, anna apples, roselle flowers

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul **“Pengaruh Proporsi Apel Anna dan Bunga Rosella Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Selai Lembaran Apel Anna-Rosella”**. Penyusunan Skripsi merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Program Sarjana Strata-1, Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP., IPM. dan Erni Setjawati, S.TP, MM. selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikirannya dalam membimbing dan mengarahkan penulis hingga dapat menyelesaikan Skripsi dengan baik.
2. Keluarga, sahabat, dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang banyak mendukung penulis dalam menyelesaikan Skripsi ini.

Penulis telah menyelesaikan Skripsi ini dengan sebaik mungkin. Akhir kata, semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, 20 Juni 2017

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.4. Manfaat Penelitian	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Selai Lembaran	5
2.2. Bahan Penyusun Selai Lembaran Apel Anna-Rosella.....	10
2.2.1. Apel Anna	10
2.2.2. Rosella (<i>Hibiscus sabdariffa</i> L.)	13
2.2.3. Agar	15
2.2.4. <i>Hidroxy Propyl Methyl Cellulose</i> (HPMC)	18
2.2.5. Gula.....	19
2.3. Bahan Pengemas Selai Lembaran	20
2.3.1. Plastik OPP (<i>Oriented Polypropylene</i>)	20
2.4. Hipotesa.....	21
BAB III. METODE PENELITIAN	22
3.1. Bahan Penelitian	22
3.1.1. Bahan Selai Lembaran Apel Anna-Rosella	22
3.1.2. Bahan Analisa	22
3.2. Alat Penelitian	22
3.2.1. Alat untuk Proses	22
3.2.2. Alat untuk Analisa	22
3.3. Waktu dan Tempat Penelitian	23
3.4. Rancangan Percobaan	23

3.5. Pelaksanaan Penelitian	24
3.6. Metode Penelitian	24
3.6.1. Pembuatan Bubur Apel Anna	24
3.6.2. Pembuatan Bubur Bunga Rosella	27
3.6.3. Pembuatan Selai Lembaran Apel Rosella	29
3.7. Metode Analisa	31
3.7.1. Penentuan Kadar Air dengan Metode Oven Vakum (AOAC, 1970 dan Snell <i>et al</i> , 1972 <u>dalam</u> Sudarmadji dkk, 1984)...	32
3.7.2. Penentuan Tekstur dengan <i>Texture Analyser</i> (Lukman <i>et al</i> , 2009)	33
3.7.3. Penentuan Antioksidan dengan Metode DPPH (1,1-difenil-2-pikrilhidrazil) (Green, 2004 dan Gurav <i>et al</i> , 2007 dalam Erawati, 2012)	35
3.7.4. Uji Penentuan Warna dengan <i>Color Reader</i> (X-Rite, 2004 dan X-Rite, 2007)	38
3.7.5. Uji Sineresis (Imeson, 2010)	40
3.7.6. Uji pH dengan pH Meter (Sudarmadji dkk., 1984)	41
3.7.7. Uji Serat (Asp <i>et al.</i> , 1983)	41
3.7.8. Uji Organoleptik (Kartika <i>et al.</i> , 1988)	43
3.6.5. Metode Analisa Data	43
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	45
4.1. Derajat Keasaman (pH)	46
4.1.1. pH Bahan Selai Lembaran Apel Anna-Rosella	46
4.1.2. pH Produk Selai Lembaran Apel Anna-Rosella	47
4.2. Kadar Air	49
4.3. Sineresis	52
4.4. Tekstur	54
4.4.1. <i>Hardness</i>	54
4.4.2. <i>Adhesiveness</i>	56
4.4.3. <i>Cohesiveness</i>	58
4.5. Warna	60
4.6. Organoleptik	63
4.6.1. Rasa	64
4.6.2. Kekokohan	65
4.6.3. Warna	67
4.7. Perlakuan Terbaik	68
4.7.1. Total Fenol	69
4.7.2. Serat	71
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	73
5.1. Kesimpulan	73

5.2. Saran	73
DAFTAR PUSTAKA	74
LAMPIRAN	81

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Diagram Alir Pembuatan Selai Lembaran Buah	9
Gambar 2.2. Apel Anna	11
Gambar 2.3. Bunga Rosella	13
Gambar 2.4. Struktur Kimia Agar-Agar.....	16
Gambar 2.5. Proses Pembentukan Gel Agar	17
Gambar 2.6. Struktur Kimia HPMC.....	18
Gambar 2.7. Plastik OPP (<i>Oriented Polypropylene</i>)	20
Gambar 3.1. Diagram Alir Pembuatan Bubur Apel Anna.....	26
Gambar 3.2. Diagram Alir Pembuatan Bubur Bunga Rosella.....	28
Gambar 3.3. Diagram Alir Pembuatan Selai Lembaran Apel Anna- Rosella	30
Gambar 3.4. Grafik <i>Texture Profile Analyzer</i>	34
Gambar 3.5. <i>CIELAB Color Chart</i> Pada <i>Colour Reader</i>	39
Gambar 3.6. Grafik <i>Spider Web</i>	44
Gambar 4.1. Grafik Rerata pH Selai Lembaran Apel Anna-Rosella	48
Gambar 4.2. Grafik Rerata Kadar Air Selai Lembaran Apel Anna- Rosella	50
Gambar 4.3. Grafik Rerata Sineresis Selai Lembaran Apel Anna- Rosella	52
Gambar 4.4. Grafik Rerata Tekstur Parameter Hardness Selai Lembaran Apel Anna-Rosella	55
Gambar 4.5. Grafik Rerata Tekstur Parameter <i>Adhesiveness</i> Selai Lembaran Apel Anna-Rosella	57
Gambar 4.6. Grafik Rerata Tekstur Parameter <i>Cohesiveness</i> Selai Lembaran Apel Anna-Rosella	59
Gambar 4.7. <i>Color Chart</i> pada <i>Colour Reader</i> Selai Lembaran	

	Apel Anna-Rosella	62
Gambar 4.8.	Grafik Organoleptik Parameter Rasa Selai Lembaran Apel Anna-Rosella	64
Gambar 4.9.	Grafik Organoleptik Parameter Kekokohan Selai Lembaran Apel Anna-Rosella	66
Gambar 4.10.	Grafik Organoleptik Parameter Warna Selai Lembaran Apel Anna-Rosella	67
Gambar 4.11.	Grafik Hasil <i>Spider Web</i> Selai Lembaran Apel Anna-Rosella	69

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Syarat Mutu Selai Buah	6
Tabel 2.2. Komposisi Kimia Apel Anna Per 100 Gram.....	12
Tabel 2.3. Komposisi Kimia Kelopak Rosella Per 100 Gram.....	15
Tabel 2.4. Komposisi Kimia Gula Putih Dalam 100 g Bahan.....	19
Tabel 3.1. Rancangan Percobaan.....	23
Tabel 3.2. Formulasi Bubur Apel Anna	25
Tabel 3.3. Formulasi Bubur Bunga Rosella	28
Tabel 3.4. Formulasi Selai Lembaran Apel Anna-Rosella.....	29
Tabel 4.1. pH Bubur Apel Anna dan Bubur Rosella	47
Tabel 4.2. Deskripsi Warna	61
Tabel 4.3. Rerata Warna Selai Lembaran Apel Anna-Rosella	62
Tabel 4.4. Hasil Uji Pembobotan Selai Lembaran Apel Anna- Rosella	68

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1.	Spesifikasi Bahan Baku 81
Lampiran 1.1.	Spesifikasi Apel 81
Lampiran 1.2.	Spesifikasi Bunga Rosella 82
Lampiran 1.3.	Spesifikasi HPMC “TFM P-SS12” 83
Lampiran 2.	Kuesioner Pengujian Organoleptik Selai Lembaran Apel Anna-Rosella 85
Lampiran 3.1.	Data Hasil Pengujian Derajat Keasaman (pH) Selai Lembaran Apel Anna-Rosella 89
Lampiran 3.1.1.	pH Bahan 89
Lampiran 3.1.1.1.	Rata-Rata Derajat Keasaman (pH) Bubur Apel Anna dan Bubur Bunga Rosella 89
Lampiran 3.1.2.	pH Produk 89
Lampiran 3.1.2.1.	Rata-Rata Derajat Keasaman (pH) Selai Lembaran Apel Anna-Rosella 89
Lampiran 3.1.2.2.	Uji ANAVA Derajat Keasaman (pH) Selai Lembaran Apel Anna-Rosella 90
Lampiran 3.1.2.3.	Uji DMRT Derajat Keasaman (pH) Selai Lembaran Apel Anna-Rosella 90
Lampiran 3.1.2.4.	Tabel DMRT Derajat Keasaman (pH) Selai Lembaran Apel Anna-Rosella 90
Lampiran 3.2.	Kadar Air Selai Lembaran Apel Anna-Rosella 91
Lampiran 3.2.1.	Rata-Rata Kadar Air Selai Lembaran Apel Anna- Rosella91
Lampiran 3.2.2.	Uji ANAVA Kadar Air Selai Lembaran Apel Anna- Rosella 91
Lampiran 3.2.3.	Uji DMRT Kadar Air Selai Lembaran Apel Anna- Rosella 92

Lampiran 3.2.4.	Tabel DMRT Kadar Air Selai Lembaran Apel Anna-Rosella	92
Lampiran 3.3.	Tekstur Lembaran Apel Anna-Rosella	92
Lampiran 3.3.1.	<i>Hardness</i>	92
Lampiran 3.3.1.1.	Rata-Rata <i>Hardness</i> Selai Lembaran Apel Anna- Rosella	92
Lampiran 3.3.1.2.	Uji ANAVA <i>Hardness</i> Selai Lembaran Apel Anna-Rosella	93
Lampiran 3.3.1.3.	Uji DMRT <i>Hardness</i> Selai Lembaran Apel Anna-Rosella	93
Lampiran 3.3.1.4.	Tabel DMRT <i>Hardness</i> Selai Lembaran Apel Anna-Rosella	93
Lampiran 3.3.2.	<i>Adhesiveness</i>	94
Lampiran 3.3.2.1.	Rata-Rata <i>Adhesiveness</i> Selai Lembaran Apel Anna-Rosella	94
Lampiran 3.3.2.2.	Uji ANAVA <i>Adhesiveness</i> Selai Lembaran Apel Anna-Rosella	94
Lampiran 3.3.2.3.	Uji DMRT <i>Adhesiveness</i> Selai Lembaran Apel Anna-Rosella	95
Lampiran 3.3.2.4.	Tabel DMRT <i>Adhesiveness</i> Selai Lembaran Apel Anna-Rosella	95
Lampiran 3.3.3.	<i>Cohesiveness</i>	95
Lampiran 3.3.3.1.	Rata-Rata <i>Cohesiveness</i> Selai Lembaran Apel Anna-Rosella	95
Lampiran 3.3.3.2.	Uji ANAVA <i>Cohesiveness</i> Selai Lembaran Apel Anna-Rosella	96
Lampiran 3.3.3.3.	Uji DMRT <i>Cohesiveness</i> Selai Lembaran Apel Anna-Rosella	96
Lampiran 3.3.3.4.	Tabel DMRT <i>Cohesiveness</i> Selai Lembaran Apel Anna-Rosella	96
Lampiran 3.3.4.	Grafik Texture Profile Analyzer	97
Lampiran 3.3.4.1.	Grafik Hasil Pengujian <i>Texture Profile Analyzer</i> Selai Lembaran Apel Anna-Rosella dengan	

	Proporsi Bubur Apel Anna dan Bubur Bunga Rosella 95%:5%	97
Lampiran 3.3.4.2.	Grafik Hasil Pengujian <i>Texture Profile Analyzer</i> Selai Lembaran Apel Anna-Rosella dengan Proporsi Bubur Apel Anna dan Bubur Bunga Rosella 90%:10%	97
Lampiran 3.3.4.3.	Grafik Hasil Pengujian <i>Texture Profile Analyzer</i> Selai Lembaran Apel Anna-Rosella dengan Proporsi Bubur Apel Anna dan Bubur Bunga Rosella 85%:15%	98
Lampiran 3.3.4.4.	Grafik Hasil Pengujian <i>Texture Profile Analyzer</i> Selai Lembaran Apel Anna-Rosella dengan Proporsi Bubur Apel Anna dan Bubur Bunga Rosella 80%:20%	98
Lampiran 3.3.4.5.	Grafik Hasil Pengujian <i>Texture Profile Analyzer</i> Selai Lembaran Apel Anna-Rosella dengan Proporsi Bubur Apel Anna dan Bubur Bunga Rosella 75%:25%	99
Lampiran 3.3.4.6.	Grafik Hasil Pengujian <i>Texture Profile Analyzer</i> Selai Lembaran Apel Anna-Rosella dengan Proporsi Bubur Apel Anna dan Bubur Bunga Rosella 70%:30%	99
Lampiran 3.4.	Sineresis Lembaran Apel Anna-Rosella	100
Lampiran 3.4.1.	Hari Ke-4	100
Lampiran 3.4.1.1.	Rata-Rata Sineresis Selai Lembaran Apel Anna- Rosella pada Hari Ke-4	100
Lampiran 3.4.2.	Hari Ke-8	100
Lampiran 3.4.2.1.	Rata-Rata Sineresis Selai Lembaran Apel Anna- Rosella pada Hari Ke-8	100
Lampiran 3.4.3.	Hari Ke-12	100
Lampiran 3.4.3.1.	Rata-Rata Sineresis Selai Lembaran Apel Anna- Rosella pada Hari Ke-12	100
Lampiran 3.5.	Warna Lembaran Apel Anna-Rosella	101
Lampiran 3.5.1.	<i>Lightness (L)</i>	101

Lampiran 3.5.1.1.	Rata-Rata Lightness (L) Selai Lembaran Apel Anna-Rosella	101
Lampiran 3.5.2.	<i>Redness</i> (a*)	101
Lampiran 3.5.2.1.	Rata-Rata <i>Redness</i> (a*) Selai Lembaran Apel Anna-Rosella	101
Lampiran 3.5.3.	<i>Yellowness</i> (b*)	101
Lampiran 3.5.3.1.	Rata-Rata <i>Yellowness</i> (b*) Selai Lembaran Apel Anna-Rosella	101
Lampiran 3.5.4.	<i>Chroma</i> (C)	102
Lampiran 3.5.4.1.	Rata-Rata <i>Chroma</i> (C) Selai Lembaran Apel Anna-Rosella	102
Lampiran 3.5.5.	$^{\circ}$ Hue ($^{\circ}$ h)	102
Lampiran 3.5.5.1.	Rata-Rata $^{\circ}$ Hue ($^{\circ}$ h) Selai Lembaran Apel Anna- Rosella	102
Lampiran 3.6.	Organoleptik Lembaran Apel Anna-Rosella	102
Lampiran 3.6.1.	Rasa	102
Lampiran 3.6.1.1.	Data Organoleptik Rasa Selai Lembaran Apel Anna-Rosella	102
Lampiran 3.6.1.2.	Uji ANAVA Organoleptik Rasa Selai Lembaran Apel Anna-Rosella	106
Lampiran 3.6.1.3.	Uji DMRT Organoleptik Rasa Selai Lembaran Apel Anna-Rosella	106
Lampiran 3.6.1.4.	Tabel DMRT Organoleptik Rasa Selai Lembaran Apel Anna-Rosella	106
Lampiran 3.6.2.	Kekokohan	107
Lampiran 3.6.2.1.	Data Organoleptik Kekokohan Selai Lembaran Apel Anna-Rosella	107
Lampiran 3.6.2.2.	Uji ANAVA Organoleptik Kekokohan Selai Lembaran Apel Anna-Rosella	110
Lampiran 3.6.2.3.	Uji DMRT Organoleptik Kekokohan Selai Lembaran Apel Anna-Rosella	110

Lampiran 3.6.2.4.	Tabel DMRT Organoleptik Kekokohan Selai Lembaran Apel Anna-Rosella	110
Lampiran 3.6.3.	Warna	111
Lampiran 3.6.3.1.	Data Organoleptik Warna Selai Lembaran Apel Anna-Rosella	111
Lampiran 3.6.3.2.	Uji ANAVA Organoleptik Warna Selai Lembaran Apel Anna-Rosella	114
Lampiran 3.6.3.3.	Uji DMRT Organoleptik Warna Selai Lembaran Apel Anna-Rosella	114
Lampiran 3.6.3.4.	Tabel DMRT Organoleptik Warna Selai Lembaran Apel Anna-Rosella	114
Lampiran 3.7.	Perlakuan Terbaik	115
Lampiran 3.7.1.	<i>Spider Web</i>	115
Lampiran 3.7.1.1.	Rata-Rata Nilai Organoleptik Selai Lembaran Apel Anna-Rosella	115
Lampiran 3.7.1.2.	Luas Area <i>Spider Web</i>	115
Lampiran 3.7.2.	Total Fenol Lembaran Apel Anna-Rosella	117
Lampiran 3.7.2.1.	Rata-Rata Nilai Organoleptik Selai Lembaran Apel Anna-Rosella	117
Lampiran 3.7.3.	Serat Lembaran Apel Anna-Rosella	118
Lampiran 3.7.3.1.	Data Hasil Analisa Total Serat Selai Lembaran Apel Anna-Rosella dengan Proporsi Bubur Apel Anna dan Bubur Bunga Bunga Rosella 75%:25%	118