

**PENGARUH KONSENTRASI SARI BUNGA ROSELLA
TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK
SELAI APEL *ROME BEAUTY*-ROSELLA**

SKRIPSI



OLEH:
PATRICIA PRAMESVARI SHEILA QUENDANGEN
6103015085

**PROGAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2020**

**PENGARUH KONSENTRASI SARI BUNGA ROSELLA
TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK
SELAI APEL *ROME BEAUTY*-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:
PATRICIA PRAMESVARI SHEILA QUENDANGEN
6103015085

**PROGAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2020**

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama : Patricia Pramesvari Sheila Quendangen.

NRP : 6103015085

Menyetujui Makalah Skripsi saya:

Judul:

“Pengaruh Konsentrasi Sari Bunga Rosella terhadap Sifat

Fisikokimia dan Organoleptik Selai Apel *Rome Beauty*-Rosella”

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

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



Surabaya, 27 Januari 2020

Yang Menyatakan,

(Patricia Pramesvari Sheila Quendangen)

LEMBAR PENGESAHAN

Makalah Skripsi yang berjudul “Pengaruh Konsentrasi Sari Bunga Rosella terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Selai Apel *Rome Beauty-Rosella*” yang ditulis oleh Patricia Pramesvari Sheila Quendangen (6103015085), telah diujikan pada tanggal 24 Januari 2020 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Tim Penguji,



Dr. Ir. Susana Ristiriani, M.Si.
NIDN. 0004066401

Mengetahui,

Fakultas Teknologi Pertanian,
Dekan,



Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP., IPM
NIDN. 0707036201

LEMBAR PERSETUJUAN

Makalah Skripsi yang berjudul **“Pengaruh Konsentrasi Sari Bunga Rosella terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Selai Apel Rome Beauty-Rosella”** yang ditulis oleh Patricia Pramesvari Sheila Quendangen (6103015085), telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

Dosen Pembimbing II,

Handwritten signature in blue ink, with the date 29/1/20 written below it.

Ir. Th. Endang Widoeri W. MP., IPM
NIDN. 0725116701

Dosen Pembimbing I,

Handwritten signature in blue ink.

Dr. Ir. Susana Ristiriani, M.Si.
NIDN. 0004066401

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam SKRIPSI saya yang berjudul:

**Pengaruh Konsentrasi Sari Bunga Rosella terhadap Sifat Fisikokimia
dan Organoleptik Selai Apel *Rome Beauty*-Rosella**

Adalah hasil karya saya sendiri dan tidak terdapat karya yang tidak pernah dianjurkan 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 ditulis, 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 (e) tahun 2010.



Surabaya, 27 Januari 2020

Patricia Pramesvari Sheila Quendangen

Patricia Pramesvari Sheila Q (6103015085) **“Pengaruh Konsentrasi Sari Bunga Rosella terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Selai Apel *Rome Beauty-Rosella*”**

Dibawah bimbingan:

1. Dr. Ir. Susana Ristiriani, M.Si.
2. Ir. Theresia Endang Widodoeri Widyastuti, MP., IPM

ABSTRAK

Selai merupakan produk yang terbuat dari bubur buah dengan penambahan gula dan bahan pendukung lainnya seperti pektin dan asam sitrat. Pemanfaatan buah apel *rome beauty* sebagai bahan pembuat selai, memberikan nilai tambah tersendiri karena apel jenis ini banyak dihasilkan di Indonesia. Pembuatan selai apel menghasilkan warna kuning pucat sehingga kenampakan selai kurang menarik. Oleh karena itu dilakukan penambahan sari bunga rosella untuk memberikan warna selai yang lebih menarik. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh konsentrasi sari bunga rosella terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik selai apel *rome beauty-rosella*. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan faktor tunggal, yaitu konsentrasi sari bunga rosella yang terdiri dari enam taraf perlakuan dengan empat kali ulangan. Konsentrasi sari bunga rosella yang digunakan adalah 0%, 5%, 10%, 15%, 20% dan 25%. Parameter yang diamati adalah kadar air, daya oles selai, sineresis, pH, TPT dan uji organoleptik yang meliputi kesukaan terhadap rasa, warna dan *mouthfeel* selai. Hasil penelitian menunjukkan semakin tinggi konsentrasi sari bunga rosella, mengakibatkan semakin rendah pH (3.69 – 3.37), semakin rendah total padatan terlarut (76,25 – 65,5%Brix), semakin tinggi kadar air (31,91 – 36,82%), semakin tinggi daya oles (6,25 – 19 cm) dan sineresis semakin meningkat seiring meningkatnya waktu. Berdasarkan uji organoleptik warna selai yang paling disukai dihasilkan oleh penggunaan konsentrasi sari bunga rosella 25% dengan skor 5,04 (agak suka), kesukaan rasa tertinggi dihasilkan dari perlakuan konsentrasi sari bunga rosella 20% dan 25% dengan skor 4,71-5,01 (agak suka), sedangkan kesukaan *mouthfeel* sama tinggi pada penggunaan konsentrasi sari bunga rosella 5%, 10%, 15% dan 20% dengan skor 4,39-4,61 (netral-agak suka).

Kata kunci: Apel *rome beauty*, bunga rosella, selai, sifat fisikokimia, sifat organoleptik

Patricia Pramesvari Sheila Q (6103015085) “**The Effect of The Extract Rosella Concentration on Physicochemical and Organoleptic Properties of Rome Beauty Apple-Rosella Jam**”

Advisors:

1. Dr. Ir. Susana Ristiriani, M.Si., IPM
2. Ir. Theresia Endang Widodoeri Widyastuti, MP., IPM

ABSTRACT

Jam is a product that made by fruits extract with sugar and many supporting ingredient, such as pectin and citrit acid. The use of rome beauty apples as ingredient in making jam provides added value because many of these apples types are produced in Indonesia. Apple jam produced a pale yellow color so the jam appearance was less attractive. Therefore, the addition of rosella flower extract was done to provide a more attractive jam color. The purposed of this study was to determine the effect of rosella flower extract concentration on physicochemical and organoleptic properties of *rome beauty* apple-rosella jam. The research design was a Randomized Block Design (RBD) with a single factor, namely the concentration of rosella flower extract which consisting of six levels of treatment and four replications. The concentration of rosella flower extract that be used were 0%, 5%, 10%, 15%, 20% and 25%. The parameters observed were water content, jam spreads, syneresis, pH, TPT (total dissolved solids) and organoleptic test (preferences of the taste, color and mouthfeel of jam). The results showed that the increased of rosella extract concentration, effect to the decreased of pH (3.69 - 3.37), decreased the total dissolved solids (76.25 - 65.5% Brix), increased the water content (31.91 - 36.82%), increased the jam spreads (6.25 - 19 cm) and the syneresis increased with time. Based on the organoleptic test, the most liked color was in the rosella flower extract concentration of 25% with score 5.04 (rather liked), the mostly liked taste was in the rosella flower extract concentration of 20% and 25% with score 4.71-5.01 (rather liked) and the mouthfeel have the same high liked in the rosella flower extract concentration of 5%, 10%, 15% and 20% with score 4.39-4.61 (neutral-rather liked).

Keywords: Rome beauty apple, rosella flower, jam, physicochemical properties, organoleptic properties

KATA PENGANTAR

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

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Dr. Ir. Susana Ristiriani, M.Si. dan Ir. Theresia Endang Widoeri Widyastuti, MP., IPM selaku dosen pembimbing yang telah membimbing penulisan hingga terselesaikannya skripsi.
2. Keluarga, sahabat, dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang banyak mendukung penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis telah berusaha menyelesaikan skripsi dengan sebaik mungkin namun menyadari masih ada kekurangan, akhir kata penulis memohon maaf atas segala kekurangan yang ada dan semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, 16 Januari 2020

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Manfaat Penelitian.....	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Selai.....	4
2.2.1. Bahan Pembuat Selai	5
2.2.2. Proses Pembuatan Selai	12
2.3. Apel <i>Rome Beauty</i>	14
2.4. Bunga Rosella	16
2.5. Hipotesa	19
BAB III. METODE PENELITIAN	20
3.1. Bahan Penelitian.....	20
3.1.1. Bahan Selai Apel <i>Rome Beauty</i> Rosella	20
3.1.2. Bahan Analisa	20
3.2. Alat Penelitian.....	20
3.2.1. Alat Untuk Proses.....	20
3.2.2. Alat Untuk Analisa	20
3.3. Waktu Dan Tempat Penelitian	21
3.4. Metode Penelitian.....	21
3.4.1. Rancangan Percobaan	21

3.4.2. Pelaksanaan Penelitian.....	22
3.4.2.1. Pembuatan Bubur Apel	24
3.4.2.2. Pembuatan Sari Bunga Rosella.....	25
3.4.2.3. Pembuatan Selai Apel <i>Rome Beauty</i> -Rosella	27
3.4.3. Metode Analisa	29
3.4.3.1. Analisa Penentuan Kadar Air	29
3.4.3.2. Pengujian Daya Oles.....	30
3.4.3.3. Pengujian Sineresis.....	31
3.4.3.4. Uji pH Dengan pH Meter	31
3.4.3.5. Pengukuran TPT	32
3.4.3.6. Uji Organoleptik.....	32
3.5. Metode Analisa Data	33
 BAB IV. PEMBAHASAN	 34
4.1. Pengaruh Konsentrasi Sari Bunga Rosella Terhadap Sifat Fisikokimia Selai Apel <i>Rome Beauty</i> -Rosella	 34
4.1.1. pH.....	34
4.1.2. Total Padatan Terlarut	36
4.1.3. Kadar Air	37
4.1.4. Daya Oles.....	39
4.1.5. Sineresis.....	41
4.1.6. Uji Organoleptik.....	42
4.1.6.1. Warna.....	42
4.1.6.2. Rasa	44
4.1.6.3. <i>Mouthfeel</i>	46
 BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	 48
5.1. Kesimpulan	48
5.2. Saran.....	48
 DAFTAR PUSTAKA.....	 49
 LAMPIRAN	 53

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Struktur Kimia Sukrosa	6
Gambar 2.2. Rumus Bangun Pektin	7
Gambar 2.3. Mekanisme Pembentukan Gel oleh HMP	9
Gambar 2.4. Mekanisme Pembentukan Gel oleh LMP	10
Gambar 2.5. Diagram Alir Pembuatan Selai Apel-Wortel.....	12
Gambar 2.6. Buah Apel <i>Rome Beauty</i>	15
Gambar 2.7. Bunga Rosella	17
Gambar 3.1. Diagram Alir Pembuatan Bubur Apel <i>Rome Beauty</i>	24
Gambar 3.2. Diagram Alir Pembuatan Sari Bunga Rosella	26
Gambar 3.3. Diagram Alir Pembuatan Selai Apel-Rosella.....	28
Gambar 4.1. pH Selai Apel <i>Rome Beauty</i> -Rosella	35
Gambar 4.2. Total Padatan Terlarut Selai Apel <i>Rome Beauty</i> -Rosella..	36
Gambar 4.3. Kadar Air Selai Apel <i>Rome Beauty</i> -Rosella.....	38
Gambar 4.4. Daya Oles Selai Apel <i>Rome Beauty</i> -Rosella.....	40
Gambar 4.5. Sineresis Selai Apel <i>Rome Beauty</i> -Rosella	41
Gambar 4.6. Nilai Kesukaan Warna Selai Apel <i>Rome Beauty</i> -Rosella ..	44
Gambar 4.7. Warna Selai Apel <i>Rome Beauty</i> -Rosella Akibat Berbagai Konsentrasi Sari Bunga Rosella	44
Gambar 4.8. Nilai Kesukaan Rasa Selai Apel <i>Rome Beauty</i> -Rosella ..	45
Gambar 4.9. Nilai Kesukaan <i>Mouthfeel</i> Selai Apel <i>Rome Beauty</i> - Rosella	47

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Syarat Mutu Selai Buah SNI 3746:2008	5
Tabel 2.2. Komposisi Kimia Buah Apel.....	16
Tabel 2.3. Komposisi Kimia Bunga Rosella.....	18
Tabel 3.1. Rancangan Percobaan	22
Tabel 3.2. Formulasi Bubur Apel Rome Beauty-Rosella	27
Tabel 3.3. Formulasi Selai Apel <i>Rome Beauty</i> -Rosella	30
Tabel C.1. Rata-Rata pH Selai Apel <i>Rome Beauty</i> -Rosella.....	59
Tabel C.2. Hasil ANAVA pH Selai Apel <i>Rome Beauty</i> -Rosella.....	59
Tabel C.3. Hasil DMRT ($\alpha=5\%$) pH Selai Apel <i>Rome Beauty</i> - Rosella... ..	60
Tabel C.4. Rata-Rata Total Padatan Terlarut (%Brix) Selai Apel <i>Rome Beauty</i> Rosella.....	60
Tabel C.5. Hasil ANAVA Total Padatan Terlarut (%Brix) Selai Apel <i>Rome Beauty</i> -Rosella.....	60
Tabel C.6. Hasil DMRT ($\alpha=5\%$) Total Padatan Terlarut Selai Apel <i>Rome Beauty</i> -Rosella	61
Tabel C.7. Rata-Rata Kadar Air (%) Selai Apel <i>Rome Beauty</i> -Rosella....	61
Tabel C.8. Hasil ANAVA Kadar Air (%) Selai Apel <i>Rome Beauty</i> -Rosella	61
Tabel C.9. Hasil DMRT ($\alpha=5\%$) Kadar Air Selai Apel <i>Rome Beauty</i> -Rosella	62
Tabel C.10. Rata-rata Daya Oles (cm) Selai Apel <i>Rome beauty</i> -Rosella..	62
Tabel C.11. Hasil ANAVA Daya Oles (cm) Selai Apel <i>Rome Beauty</i> -Rosella	63
Tabel C.12. Hasil DMRT ($\alpha=5\%$) Daya Oles Selai Apel <i>Rome Beauty</i> Rosella.....	63
Tabel C.13. Rata-Rata Sineresis (%) Selai Apel <i>Rome Beauty</i> -Rosella Hari ke 4	63

Tabel C.14. Hasil ANAVA Sineresis (%) Selai Apel <i>Rome Beauty</i> - Rosella Hari ke-4.....	64
Tabel C.15. Hasil DMRT ($\alpha=5\%$) Sineresis Selai Apel <i>Rome Beauty</i> - Rosella hari ke-4.....	64
Tabel C.16. Rata-Rata Sineresis (%) Selai Apel <i>Rome Beauty</i> - Rosella Hari ke-8	64
Tabel C.17. Hasil ANAVA Sineresis (%) Selai Apel <i>Rome Beauty</i> -Rosella Hari ke-8	65
Tabel C.18. Hasil DMRT ($\alpha=5\%$) Sineresis Selai Apel <i>Rome Beauty</i> - Rosella Hari ke-8.....	65
Tabel C.19. Rata-Rata Sineresis (%) Selai Apel <i>Rome Beauty</i> -Rosella Hari ke-12.....	65
Tabel C.20. Hasil ANAVA (%) Sineresis Selai Apel <i>Rome Beauty</i> -Rosella Hari ke-12.....	66
Tabel C.21. Hasil DMRT ($\alpha=5\%$) Sineresis Selai Apel <i>Rome Beauty</i> - Rosella Hari ke-12.....	66
Tabel C.22. Data Kesukaan Warna Selai Apel <i>Rome Beauty</i> -Rosella.....	67
Tabel C.23. Hasil ANAVA Kesukaan Warna Selai Apel <i>Rome Beauty</i> - Rosella.....	70
Tabel C.24. Hasil DMRT ($\alpha=5\%$) Kesukaan Warna Selai Apel <i>Rome</i> <i>Beauty</i> -Rosella	71
Tabel C.25. Data Kesukaan Rasa Selai Apel <i>Rome Beauty</i> -Rosella.....	71
Tabel C.26. Hasil ANAVA Kesukaan Rasa Selai Apel <i>Rome Beauty</i> - Rosella.....	75
Tabel C.27. Hasil DMRT ($\alpha=5\%$) Kesukaan Rasa Selai Apel <i>Rome</i> <i>Beauty</i> -Rosella	75
Tabel C.28. Data Kesukaan Tekstur Selai Apel <i>Rome Beauty</i> - Rosella .	75
Tabel C.29. Hasil ANAVA Kesukaan <i>Mouthfeel</i> Selai Apel <i>Rome Beauty</i> - Rosella.....	79
Tabel C.30. Hasil DMRT ($\alpha=5\%$) Kesukaan <i>Mouthfeel</i> Selai Apel <i>Rome</i> <i>Beauty</i> -Rosella	79

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A. Spesifikasi Bahan Baku.....	53
Lampiran A.1. Spesifikasi Apel <i>Rome beauty</i>	53
Lampiran A.2. Spesifikasi Bunga Rosella	53
Lampiran A.3. Spesifikasi Pektin.....	54
Lampiran A.4. Spesifikasi Asam Sitrat	55
Lampiran B. Kuesioner Pengujian Organoleptik	56
Lampiran C. Data Hasil Pengujian Selai Apel <i>Rome Beauty</i> -Rosella	59
Lampiran C.1. Data Hasil Pengujian pH Selai Apel <i>Rome Beauty</i> - Rosella	59
Lampiran C.2. Data Hasil Pengujian Total Padatan Terlarut <i>Rome Beauty</i> Rosella.....	60
Lampiran C.3. Data Hasil Pengujian Kadar Air Selai Apel <i>Rome Beauty</i> Rosella.....	61
Lampiran C.4. Data Hasil Pengujian Daya Oles Selai Apel <i>Rome Beauty</i> - Rosella.....	62
Lampiran C.5. Data Hasil Pengujian Sineresis Selai Apel <i>Rome Beauty</i> - Rosella.....	63
Lampiran C.6. Data Hasil Organoleptik	67