

**SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK
SELAI MARKISA KUNING (*Passiflora edulis f. flavicarpa*)
DENGAN PENGGUNAAN VARIASI KONSENTRASI
PEKTIN**

SKRIPSI



**OLEH :
AGNES ELIZA MUSA
NRP 6103009047**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2016**

**SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK
SELAI MARKISA KUNING (*Passiflora edulis f. Flavicarpa*)
DENGAN PENGGUNAAN VARIASI KONSENTRASI PEKTIN**

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:
Agnes Eliza Musa
6103009047

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2016

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan saya yang berjudul:

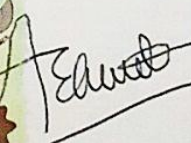
SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK SELAI MARKISA KUNING (*Passiflora edulis f. flavicarpa*) DENGAN VARIASI PENGUNAAN KONSENTRASI PEKTIN

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 (e) Tahun 2009).

Surabaya, Juli 2016

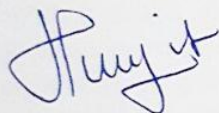



Agnes Eliza Musa

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul “Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Selai Markisa Kuning (*Passiflora edulis f. flavicarpa*) dengan Penggunaan Variasi Konsentrasi Pektin” yang ditulis oleh Agnes Eliza Musa (6103009047), telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

Dosen Pembimbing II,



Erni Setijawati, S.TP., MM.

Tanggal:

Dosen Pembimbing I,



Anita Maya Sutedja, S.TP., M.Si.

Tanggal: 26 Juli 2016

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

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

Nama : Agnes Eliza Musa

NRP : 6103009047

Menyetujui karya ilmiah saya:

Judul:

**SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK SELAI MARKISA
KUNING (*Passiflora edulis f. flavicarpa*) DENGAN VARIASI
PENGUNAAN KONSENTRASI PEKTIN**

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 saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, Juli 2016

Yang menyatakan,



Agnes Eliza Musa

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul “Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Selay Markisa Kuning (*Passiflora edulis f. flavicarpa*) dengan Penggunaan Variasi Konsentrasi Pektin” yang ditulis oleh Agnes Eliza Musa (6103009047), telah diujikan pada tanggal 19 Juli 2016 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji

Ketua Tim Penguji,



Anita Maya Sutedja, S.TP., M.Si

Tanggal: 26 Juli 2016

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknologi Pertanian



Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP.
Tanggal:

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan penyertaan-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Makalah Skripsi dengan Judul **“Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Selai Markisa Kuning (*Passiflora edulis f. flavicarpa*) dengan Variasi Konsentrasi Pektin”**. Penyusunan Makalah Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk dapat 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. Ibu Anita Maya Sutedja, S.TP., M.Si. dan Ibu Erni Setijawati, S.TP.,MM selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikirannya dalam membimbing, mengarahkan, memberi semangat dan selalu bersabar dalam menyelesaikan penulisan makalah ini.
2. Orang tua penulis yang telah memberikan bantuan lewat doa dan dukungan baik berupa materiil maupun moril.
3. Teman-teman penulis dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah banyak mendukung dan membantu penulis dalam proses pembuatan makalah ini.

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

Surabaya, Juli 2016

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
ABSTRACT.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.4. Manfaat Penelitian	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Selai (<i>Jam</i>)	5
2.1.1. Tinjauan Umum Selai	5
2.1.2. Bahan Baku Selai.....	5
2.1.2.1. Buah	5
2.1.2.2. Pektin.....	6
2.1.2.3. Gula(<i>Sweetening Agents</i>)	7
2.1.2.4. Asam	7
2.1.2.5. Air	8
2.1.3. Proses Pembuatan Selai	8
2.1.3.1. Pemanasan	10
2.2. Buah Markisa Kuning (<i>Passiflora edulis f. Flavicarpa</i>)	11
2.2.1. Tinjauan Umum Markisa Kuning	11
2.3. <i>Mesocarp</i> Markisa	14
2.4. Pektin	16
BAB III. HIPOTESA.....	19
BAB IV. METODOLOGI PENELITIAN	20
4.1. Bahan	20

4.1.1. Bahan untuk Proses.....	20
4.1.2. Bahan untuk Analisa	20
4.2. Alat	20
4.2.1. Alat untuk Proses.....	20
4.2.2. Alat untuk Analisa	20
4.3. Waktu dan Tempat Penelitian	21
4.4. Metode Penelitian	21
4.4.1. Rancangan Penelitian.....	21
4.4.2. Pelaksanaan Penelitian	22
4.4.2.1. Tahap Preparasi Sari Buah Markisa.....	22
4.4.2.2. Tahap Preparasi Bubur <i>Mesocarp</i>	24
4.4.2.3. Tahap Pembuatan Selai Markisa	25
4.5. Parameter Pengujian Fisikokimia dan Organoleptik.....	27
4.5.1. Prinsip Analisa Tekstur	27
4.5.2. Uji Keasaman (pH)	27
4.5.3. Uji Panjang Olesan	27
4.5.4. Uji Total Padatan Terlarut (TPT)	28
4.5.5. Uji Organoleptik	28
BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN	29
5.1. Pengaruh Penambahan Pektin terhadap Sifat Fisikokimia Selai Markisa kuning	29
5.1.1. Kadar Air	29
5.1.2. Total Padatan Terlarut.....	32
5.1.3. pH.....	33
5.1.4. Kekerasan	34
5.1.5. Panjang Olesan	36
5.2. Pengaruh Penambahan Pektin terhadap Sifat Organoleptik Selai Markisa kuning	38
5.2.1. Kenampakan	38
5.2.2. Rasa.....	40
5.2.3. Flavor	42
5.3. Penentuan Perlakuan Terbaik Selai Markisa Kuning	43
BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN.....	45
6.1. Kesimpulan	45
6.2. Saran.....	45
DAFTAR PUSTAKA.....	46
LAMPIRAN.....	48

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Komposisi Kimia Sari Buah Markisa	12
Tabel 2.2. Sifat Fisik dan Kimia Buah Markisa selama Penyimpanan.....	14
Tabel 4.1. Perlakuan Konsentrasi Pektin.....	21
Tabel 4.2. Rancangan Penelitian	21
Tabel 4.3. Formulasi Bahan-Bahan Pembuatan Selai	22
Tabel 5.1. Data Organoleptik Selai Markisa Kuning	44
Tabel E.1. Kadar Air Selai Markisa Kuning	58
Tabel E.2. Total Padatan Terlarut Selai Markisa Kuning	58
Tabel E.3. pH Selai Markisa Kuning	58
Tabel E.4. Tekstur Selai Markisa Kuning	59
Tabel E.5. Panjang Olesan Selai Markisa Kuning.....	59
Tabel F.1. Kesukaan terhadap Kenampakan Selai Markisa Kuning	60
Tabel F.2. Hasil Anova Organoleptik Kesukaan terhadap Kenampakan Selai Markisa Kuning	63
Tabel F.3. Uji DMRT Organoleptik Kesukaan terhadap Kenampakan Selai Markisa Kuning	64
Tabel F.4. Kesukaan terhadap Rasa Selai Markisa Kuning	64
Tabel F.5. Hasil Anova Organoleptik Kesukaan terhadap Rasa Selai Markisa Kuning.....	67

Tabel F.6. Uji DMRT Organoleptik Kesukaan terhadap Rasa Selai Markisa Kuning.....	67
Tabel F.7. Kesukaan terhadap Flavor Selai Markisa Kuning	68
Tabel F.8. Hasil Anova Organoleptik Kesukaan terhadap Flavor Selai Markisa Kuning.....	71
Tabel F.9. Uji DMRT Organoleptik Kesukaan terhadap Flavor Selai Markisa Kuning.....	71

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Diagram Alir Pembuatan Selai.....	9
Gambar 2.2. Markisa Kuning	11
Gambar 2.3. Struktur Bagian Buah Markisa	15
Gambar 2.4. Grafik Jumlah <i>Epicarp</i> , <i>Mesocarp</i> , dan <i>Fruit Pulp</i> terhadap Tahap Pematangan, Bentuk, dan Ukuran Buah Markisa Kuning.....	16
Gambar 4.1. Tahap Preparasi Sari Buah Markisa	24
Gambar 4.2. Tahap Preparasi Bubur <i>mesocarp</i>	25
Gambar 4.3. Diagram Alir Penelitian Selai Markisa.....	26
Gambar 5.1. Grafik Kadar Air Selai Markisa Kuning.....	31
Gambar 5.2. Grafik Total Padatan Terlarut Selai Markisa	33
Gambar 5.3. Grafik pH Selai Markisa Kuning	34
Gambar 5.4. Grafik Kekerasan (<i>Hardness</i>) Selai Markisa	35
Gambar 5.5. Grafik Panjang Olesan Selai Markisa	37
Gambar 5.6. Grafik Kesukaan Panelis terhadap Kenampakan Selai	39
Gambar 5.7. Daya Oles Selai Markisa Kuning	40
Gambar 5.9. Grafik Kesukaan Panelis terhadap Rasa Selai	41
Gambar 5.10. Grafik Kesukaan Panelis terhadap Flavor Selai.....	43
Gambar G.1. Daya Oles Selai Markisa Kuning Ulangan 1	72

Gambar G.2. Daya Oles Selai Markisa Kuning Ulangan 2	73
Gambar G.3. Daya Oles Selai Markisa Kuning Ulangan 3	74
Gambar H.1. Grafik <i>Hardness</i> Konsentrasi Pektin 1,0% Ulangan 1	76
Gambar H.2. Grafik <i>Hardness</i> Konsentrasi Pektin 1,0% Ulangan 2	77
Gambar H.3. Grafik <i>Hardness</i> Konsentrasi Pektin 1,0% Ulangan 3	78
Gambar H.3. Grafik <i>Hardness</i> Konsentrasi Pektin 1,5% Ulangan 1	80
Gambar H.4. Grafik <i>Hardness</i> Konsentrasi Pektin 1,5% Ulangan 2	81
Gambar H.5. Grafik <i>Hardness</i> Konsentrasi Pektin 1,5% Ulangan 2	83
Gambar H.6. Grafik <i>Hardness</i> Konsentrasi Pektin 2,0% Ulangan 1	84
Gambar H.7. Grafik <i>Hardness</i> Konsentrasi Pektin 2,0% Ulangan 2	86
Gambar H.8. Grafik <i>Hardness</i> Konsentrasi Pektin 2,0% Ulangan 3	87

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A. Spesifikasi Buah Markisa Kuning	31
Lampiran B. Spesifikasi Pektin.....	32
Lampiran C. Prosedur Pengujian Sifat Fisikokimia	33
Lampiran D. Lembar Kuesioner Uji Organoleptik	37
Lampiran E. Hasil Pengujian Fisikokimia Selai Markisa Kuning	58
Lampiran F. Hasil Pengujian Organoleptik Selai Markisa Kuning ..	60
Lampiran G. Daya Oles Selai Markisa Kuning	72
Lampiran H. Grafik <i>Hardness</i> Selai Markisa Kuning.....	75

Agnes Eliza Musa, NRP 6103009047. **Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Selai Markisa Kuning (*Passiflora edulis f. flavicarpa*) dengan Penggunaan Variasi Konsentrasi Pektin.**

Di bawah bimbingan:

1. Anita Maya Sutedja, S.TP., M.Si
2. Erni Setijawati, S.TP.,MM.

ABSTRAK

Buah markisa kuning memiliki rasa asam yang dapat menambah karakteristik produk yang dihasilkan. Selai dapat dijadikan alternatif untuk pengolahan buah markisa karena rasa asam tidak akan hilang meskipun dengan penambahan gula sebesar 60%. Faktor yang mempengaruhi kualitas selai adalah keasaman, gula dan pektin. Penambahan pektin komersial diperlukan untuk membantu pembentukan *gelling agent* pada selai. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pektin komersial terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik selai markisa kuning. Penelitian ini menggunakan satu faktor dan tiga taraf perlakuan yaitu konsentrasi pektin (1,0%; 1,5%; 2,0%) dengan 3 kali ulangan. Parameter fisikokimia yang diamati adalah kadar air, total padatan terlarut (TPT), pH, kekerasan dan panjang olesan dan dianalisis dengan dihitung standar deviasinya sedangkan parameter organoleptik adalah kenampakan, rasa dan flavor akan dianalisis dengan uji anova pada $\alpha=5\%$ untuk mengetahui faktor yang berpengaruh nyata dan dilanjutkan dengan uji DMRT pada $\alpha=5\%$ untuk mengetahui taraf perlakuan yang memberikan perbedaan nyata. Hasil penelitian fisikokimia menyatakan penambahan pektin menyebabkan peningkatan total padatan terlarut, pH dan kekerasan dan penurunan kadar air dan panjang olesan. Sedangkan penambahan pektin pada hasil organoleptik menyatakan penambahan pektin menyebabkan penerimaan panelis terhadap rasa dan flavor semakin disukai dan kenampakan kurang disukai. Peningkatan konsentrasi pektin berpengaruh nyata terhadap kesukaan panelis terhadap kenampakan, rasa dan flavor. Konsentrasi pektin komersial yang tepat untuk menghasilkan selai buah markisa yang dapat diterima panelis adalah pektin 1,5%.

Kata Kunci: Buah markisa kuning, Selai, Pektin

Agnes Eliza Musa, NRP 6103009047. **Physicochemical and Organoleptic Characteristic of Yellow Passion Fruit (*Passiflora edulis f. Flavicarpa*) with Variation Pectin Concentration.**

Di bawah bimbingan:

1. Anita Maya Sutedia, S.TP., M.Si
2. Erni Setijawati, S.TP, .MM.

ABSTRACT

Yellow passion fruit has a sour taste that can add to the characteristics of the resulting product. Jam can be an alternative for the processing of passion fruit for the sour taste will not be lost even with the addition of sugar by 60%. Factors affecting the quality of the butter is the acidity, sugar and pectin. The addition of commercial pectin is needed to help the formation of a gelling agent in jams. The purpose of this study was to determine the effect of commercial pectin on physicochemical and organoleptic properties of the yellow passion fruit jam. The design of the study with one factor and three-stage treatment that pectin concentrations (1.0%; 1.5%; 2.0%) with three replications. Physicochemical parameters measured were water content, total dissolved solids (TPT), pH, hardness and long smear and analyzed with the calculated standard deviation while the organoleptic is the appearance, taste and flavor will be analyzed by ANOVA test at $\alpha = 5\%$ to determine the factors that significant and continued with DMRT at $\alpha = 5\%$ to determine the level of treatment that gives a real difference. The results of physicochemical studies stating the addition of pectin led to an increase in total dissolved solids, pH and hardness and moisture reduction and long smear. While the addition of pectin to the results declared the addition of pectin organoleptic cause panelist acceptance to the taste and flavor are increasingly favored and less favored appearance. Concentration of appropriate commercial pectin to produce passion fruit jam acceptable panelists was 1.5% pectin.

Keywords: Yellow passion fruit, Pectin, Jam