

**PENGARUH KONSENTRASI
HIDROKSIPROPIL METILSELULOSA (HPMC)
TERHADAP KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK
SELAI JERUK LEMBARAN**

PROPOSAL SKRIPSI



**OLEH:
MONICA AUGUSTINE TANDJUNG
NRP 6103010024**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2014**

**PENGARUH KONSENTRASI
HIDROKSIPROPIL METILSELULOSA (HPMC)
TERHADAP KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK
SELAI JERUK LEMBARAN**

PROPOSAL 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 :
MONICA AUGUSTINE TANDJUNG
NRP 6103010024

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2014**

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama : Monica Augustine Tandjung

NRP : 6103010024

Menyetujui Proposal Skripsi saya:

Judul :

Pengaruh Konsentrasi Hidroksipropil Metilselulosa (HPMC) terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Selai Jeruk Lembaran

Untuk dipublikasi/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, 21 Februari 2014
Yang menyatakan,

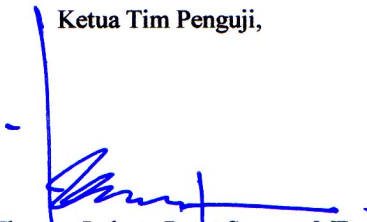


Monica Augustine Tandjung

LEMBAR PENGESAHAN

Proposal Skripsi yang berjudul “Pengaruh Konsentrasi Hidroksipropil Metilselulosa (HPMC) terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Selai Jeruk Lembaran”, yang diajukan oleh Monica Augustine Tandjung (6103010024), telah diujikan pada tanggal 13 Januari 2014 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Tim Penguji,



Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP.

Tanggal: 13/3 2014

Mengetahui,
Fakultas Teknologi Pertanian
Dekan,



Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP.

Tanggal:

LEMBAR PERSETUJUAN

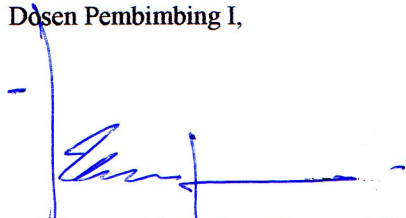
Proposal Skripsi yang berjudul “**Pengaruh Konsentrasi Hidroksipropil Metilselulosa (HPMC) terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Selai Jeruk Lembaran**”, yang ditulis oleh Monica Augustine Tandjung (6103010024), telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

Dosen Pembimbing II,



Erni Setijawati, S. TP, MM.
Tanggal:

Dosen Pembimbing I,



Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP.
Tanggal: 18/3/2014

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Proposal Skripsi saya yang berjudul:

Pengaruh Konsentrasi Hidroksipropil Metilselulosa (HPMC) terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Selai Jeruk Lembaran

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 2010).

Surabaya, 21 Februari 2014



Monica Augustine Tandjung

Monica Augustine Tandjung, NRP 6103010024. **Pengaruh Konsentrasi Hidroksipropil Metilselulosa (HPMC) terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Selai Jeruk Lembaran.**

Di bawah bimbingan: 1. Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP.
2. Erni Setijawati, S. TP, MM.

ABSTRAK

Selai merupakan salah satu produk olahan buah yang sudah dikenal dan digemari oleh masyarakat sebagai bahan pelengkap konsumsi roti tawar. Masyarakat modern yang pola hidupnya berubah menuntut segala sesuatunya menjadi lebih praktis, sehingga selai buah oles pada umumnya diolah menjadi selai lembaran. Pengolahan buah jeruk menjadi selai lembaran merupakan modifikasi dari selai oles yang dianggap kurang praktis dalam penyajiannya. Sari buah jeruk diolah menjadi selai lembaran sebagai salah satu usaha untuk meningkatkan kualitas dan memperpanjang umur simpannya. Selai lembaran dapat meningkatkan nilai dari produk selai menjadi lebih efisien dan praktis. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui sifat fisikokimia dan organoleptik selai jeruk lembaran dengan penambahan konsentrasi HPMC yang berbeda.

Pembuatan selai jeruk lembaran dibuat dengan penambahan agar sebagai *gelling agent* dan HPMC yang berfungsi sebagai penstabil. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan satu faktor yaitu HPMC sebanyak tujuh level (0; 0,2; 0,4; 0,6; 0,8; 1,0; dan 1,2%). Setiap perlakuan akan dilakukan pengulangan sebanyak tiga kali. Parameter yang diuji meliputi kadar air, tekstur, pH, sineresis, TPT (Total Padatan Terlarut), warna, kadar serat, dan organoleptik (rasa, warna, tekstur, dan kehalusan lembaran). Data yang diperoleh secara statistik diuji dengan ANOVA (*Analysis of Varians*) pada $\alpha = 5\%$ dan jika ada beda nyata maka akan dilanjutkan dengan Uji Beda Jarak Nyata Duncan (Duncan's Multiple Range Test) untuk menentukan taraf perlakuan mana yang memberikan perbedaan nyata.

Hasil yang diharapkan dari penelitian ini, yaitu diharapkan dapat meningkatkan karakteristik fisikokimia selai lembaran dan menurunkan tingkat sineresis yang terjadi serta rasa dan tekstur yang dapat diterima oleh konsumen.

Kata Kunci: Buah Jeruk, Selai Lembaran, HPMC (Hidroksipropil Metilselulosa).

Monica Augustine Tandjung, NRP 6103010024. **The Effects of Hydroxypropyl Methylcellulose (HPMC) Concentration on the Physicochemical and Organoleptic Characteristics of Orange Jam Slice.**

Advisory Committee: 1. Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP.
2. Erni Setijawati, S. TP, MM.

ABSTRACT

Jam is one of the fruit processing product that famously known and most people like which is we used to consume with bread. Modern society that the pattern of life changed demands everything becomes more practical, so fruit jam generally processed into jam slice. Processing of orange fruit into jam slice is a modification spread jam which is considered less practical in preparing. Orange juice processed into jam slice as one effort to improve the quality and extend the shelf life. Jam slice could increase the value of jam's product can more efficient and practical. The purpose of this study was to determine the physicochemical properties and organoleptic jam slice with different concentrations of HPMC.

Orange jam slice is made by adding agar as the gelling agent and HPMC as the stabilizer. The experimental design uses a randomized block design with single factor that is HPMC concentrations with seven level (0 , 0.2, 0.4, 0.6, 0.8, 1.0, and 1.2%). The rehearsal will be done three times. The parameters tested include water content, water activity, texture, pH, syneresis, TSS (Total Soluble Solid), objective color observation, fiber content, and sensory evaluation (taste, color, texture, and slice smoothness). Result of the data will be analyzed using analysis of variant with $\alpha = 5\%$ and will be continued using Duncan's Multiple Range Test if there is significantly different.

The expectation result of this research, can improving the physicochemical characteristics of the jam slice and prevent jam from high syneresis also flavors and textures that can be accepted by consumers.

Keywords: Orange Fruits, Jam Slice, HPMC (Hydroxypropyl Methylcellulose).

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yesus Kristus, karena atas berkat, rahmat, dan anugerah-Nya, penulis dapat menyelesaikan Proposal Skripsi pada semester gasal 2013/2014 ini, dengan judul **“Pengaruh Konsentrasi Hidroksipropil Metilselulosa (HPMC) terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Selai Jeruk Lembaran”**. Penyusunan proposal skripsi ini merupakan salah satu syarat akademis untuk dapat menyelesaikan program sarjana di Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Penulis juga ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada:

1. Fakultas Teknologi Pertanian yang telah menyediakan sarana sehingga penelitian dapat berjalan dengan baik.
2. Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP. selaku dosen pembimbing I dan Erni Setijawati, S. TP, MM. selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan waktu, tenaga, dan pikirannya untuk membimbing penulis, serta tidak henti-hentinya memberikan pengarahan dan bimbingan kepada penulis hingga proposal skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik dan benar.
3. Keluarga dan orang-orang terdekat yang telah memberi nasehat dan doa yang membantu penulis dalam proses pembuatan proposal skripsi ini.
4. Sahabat yang telah membantu dalam penelitian dan menyemangati sehingga proposal skripsi ini dapat terselesaikan.

Penulis menyadari bahwa makalah ini masih banyak kekurangan dan keterbatasan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran dari pihak pembaca. Akhir kata, penulis berharap semoga makalah ini dapat bermanfaat bagi pembaca. Tuhan memberkati.

Surabaya, November 2013

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.	5
2.1. Selai	5
2.1.1. Selai Lembaran	6
2.1.2. Proses Pembentukan Selai	6
2.1.3. Standar Mutu Selai Buah.....	8
2.1.4. Bahan-bahan dalam Pembuatan Selai.....	9
2.1.4.1. Gula	9
2.1.4.2. Asam.....	10
2.1.5. Bahan Penstabil (Hidroksipropil Metilselulosa (HPMC))	11
2.1.6. Bahan Pengental (Agar-agar)	12
2.1.6.1. Struktur dan Sifat Fisikokimia Agar-agar.....	13
2.1.6.2. Faktor-faktor yang mempengaruhi Sifat Gel Agar dan Proses Pembentukan Gel Agar	15
2.2. Jeruk	17
2.2.1. Definisi dan Komponen Buah Jeruk.....	17
2.2.1.1. Definisi dan Taksonomi Buah Jeruk.....	17
2.2.1.2. Komponen dan Manfaat Buah Jeruk	18
2.2.2. Struktur Fisik Buah Jeruk.....	19
2.2.3. Komposisi Kimia Sari Buah Jeruk	19
2.2.3.1. Komponen Gula.....	20

2.2.3.2. Komponen Asam	20
2.2.3.3. Komponen Vitamin	20
2.2.3.4. Komponen Pembentuk Aroma dan Flavor	20
2.2.3.5. Komponen Pembentuk Warna	21
2.2.3.6. Komponen Pembentuk Rasa Pahit.....	21
BAB III. HIPOTESA.....	23
BAB IV. METODE PENELITIAN	24
4.1. Bahan Penelitian.....	24
4.1.1. Bahan Selai Jeruk Lembaran	24
4.1.2. Bahan Analisa.....	24
4.2. Alat Penelitian	24
4.2.1. Alat untuk Proses.....	24
4.2.2. Alat untuk Analisa.....	25
4.3. Waktu dan Tempat Penelitian.....	25
4.4. Rancangan Penelitian	25
4.5. Pelaksanaan Penelitian	26
4.6. Metode Penelitian.....	26
4.6.1. Pembuatan Selai jeruk lembaran	26
4.6.1.1. Preparasi Sari Buah Jeruk.....	27
4.6.1.2. Pembuatan Selai Jeruk Lembaran.....	30
4.6.2. Metode Analisa.....	33
4.6.2.1. Prinsip Pengukuran Kadar Air.....	33
4.6.2.2. Prinsip Pengukuran Tekstur.....	34
4.6.2.3. Prinsip Pengukuran Warna	36
4.6.2.4. Prinsip Pengukuran pH.....	37
4.6.2.5. Prinsip Pengamatan Sineresis	38
4.6.2.6. Prinsip Pengukuran TPT.....	38
4.6.2.7. Prinsip Pengujian Kadar Serat.....	39
4.6.2.8. Prinsip Pengujian Organoleptik	40
DAFTAR PUSTAKA.....	42
LAMPIRAN	48

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Struktur Kimia HPMC	12
Gambar 2.2. Struktur agarosa (1,4) -3,6 anhidro L-galaktosa dan (1,3) D-galaktosa dan agaropektin.....	14
Gambar 2.3. Pembentukan Gel Agar-agar	16
Gambar 2.4. Buah Jeruk	18
Gambar 2.5. Struktur Molekul Limonin	22
Gambar 4.1. Diagram Alir Preparasi Buah Jeruk	28
Gambar 4.2. Diagram Alir Pembuatan Selai Jeruk Lembaran.....	30

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Standar Mutu Selai Buah	8
Tabel 2.2. Kadar gizi jeruk per 100 gram berat buah.....	19
Tabel 4.1. Rancangan Penelitian.....	26
Tabel 4.2. Unit Percobaan Selai Jeruk Lembaran.....	27

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Kebutuhan Selai Jeruk Lembaran per Ulangan	48
Lampiran 2. Contoh Kuesioner.....	49
Lampiran 3. Spesifikasi HPMC (Hidroksipropil Metilselulosa).....	51