

**PENGARUH KONSENTRASI GELATIN
TERHADAP KARAKTERISTIK
FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK
*CHOCOLATE SPREAD SLICE***

SKRIPSI



**OLEH:
MELISA IGNASIA TERINATE
NRP 6103012065**

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

**PENGARUH KONSENTRASI GELATIN
TERHADAP KARAKTERISTIK
FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK
*CHOCOLATE SPREAD SLICE***

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:
MELISA IGNASIA TERINATE
6103012065

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

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama : Melisa Ignasia Terinate

NRP : 6103012065

Menyetujui karya ilmiah saya:

Judul: Pengaruh Konsentrasi Gelatin terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik *Chocolate Spread Slice*

Untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (Digital Library Perpustakaan 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, 17 Maret 2016

Yang menyatakan,

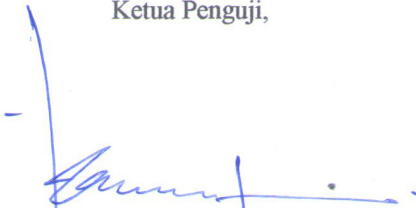


Melisa Ignasia Terinate

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul **“Pengaruh Konsentrasi Gelatin terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik *Chocolate Spread Slice*”** yang diajukan oleh Melisa Ignasia Terinate (6103012065), telah diujikan pada tanggal 16 Maret 2016 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji,


Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP.

Tanggal: 21/3/2016.

Mengetahui,

Fakultas Teknologi Pertanian,

Dekan,



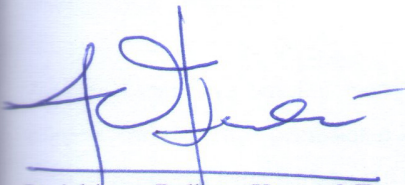
Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP.

Tanggal:

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul “**Pengaruh Konsentrasi Gelatin terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik *Chocolate Spread Slice***” yang diajukan oleh Melisa Ignasia Terinate (6103012065), telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

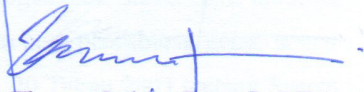
Dosen Pembimbing II,



Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP.

Tanggal:

Dosen Pembimbing I,



Ir. Thomas Indarto Putut S., MP.

Tanggal: 21/3 2016

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam SKRIPSI saya yang berjudul:

Pengaruh Konsentrasi Gelatin terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Organaoleptik *Chocolate Spread Slice*

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, 17 Maret 2016



Melisa Ignasia Terinate

Melisa Ignasia Terinate, NRP 6103012065. **Pengaruh Konsentrasi Gelatin terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Chocolate Spread Slice.**

Di bawah bimbingan:

1. Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP.
2. Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP.

ABSTRAK

Selai merupakan produk pangan yang bertekstur kental atau setengah padat. Selai biasa dikemas dalam botol dan dikonsumsi dengan cara dioleskan terlebih dahulu ke medium pengoles. Produk ini memiliki potensi untuk dikembangkan dalam bentuk lembaran atau *slice*. Inovasi ini menyebabkan selai menjadi lebih praktis baik dalam hal preparasi maupun penyimpanan. Selai coklat (*chocolate spread*) merupakan salah satu jenis selai yang berpotensi untuk dibentuk menjadi *slice*. *Chocolate spread* membutuhkan penambahan *gelling agent*, yaitu agar batang dan gelatin agar dapat membentuk *slice* dengan tekstur yang padat.

Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan satu faktor, yaitu konsentrasi gelatin (P) yang terdiri dari tujuh level, yaitu 2,0% (P1); 3,0% (P2); 4,0% (P3); 5,0% (P4); 6,0% (P5); 7,0% (P6); dan 8,0% (P7) dari *couverture chocolate* yang digunakan. Percobaan diulang sebanyak empat kali.

Perbedaan konsentrasi gelatin berpengaruh terhadap kadar air, *hardness*, *adhesiveness*, *cohesiveness*, serta nilai organoleptik (kekokohan dan kemampuan meleleh di mulut). Penggunaan konsentrasi gelatin yang semakin tinggi menyebabkan kadar air, *hardness*, *cohesiveness*, dan *adhesiveness* cenderung semakin meningkat. Warna *chocolate spread slice* adalah coklat (campuran antara warna merah dan warna kuning dengan intensitas rendah). Perlakuan terbaik menurut uji organoleptik adalah perlakuan konsentrasi gelatin 8,0% yang memiliki kadar air 36,91%; *hardness* 180,895 g; *adhesiveness* -935,432 g.sec; *cohesiveness* 0,23; *lightness* 27,9; *redness* 6,7; *yellowness* 3,6; *chroma* 7,6; *hue* 28,6; serta organoleptik kesukaan rasa (5,6553); warna (5,6388), kekokohan (5,4424), dan kemampuan meleleh di mulut (5,7659).

Kata Kunci: *chocolate spread slice*, gelatin

Melisa Ignasia Terinate, NRP 6103012065. **Effects of Gelatin Concentration on Physicochemical and Organoleptic Characteristics of Chocolate Spread Slice.**

Advisory Committee:

1. Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP.
2. Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP.

ABSTRACT

Jam is a food product that has a viscous or semi-solid texture. Jam usually packed in bottles and consumed by spreading in a medium. This product has the potential to be developed in the form of sheet or slice. This innovation made jam becomes more practical in preparation and also storage. Chocolate spread has the potential to be formed into slice. Chocolate spread requires addition of gelling agents, which is agar bar and gelatin in order to form a slice with dense texture.

The methodology of this research is a randomized block design (RBD) with one factor, which is the concentration of gelatin (P), consists of seven levels, 2.0% (P1); 3.0% (P2); 4.0% (P3); 5.0% (P4); 6.0% (P5); 7.0% (P6); and 8.0% (P7) of couverture chocolate used. Repetition of the experiments is carried out four times.

Gelatin concentration difference affected moisture content, hardness, adhesiveness, cohesiveness and organoleptic score (firmness and ability to melt in the mouth). The use of higher concentrations of gelatin lead to the increase of moisture content, hardness, cohesiveness and adhesiveness. The color of chocolate spread slice is brown (mixture of red and low intensity of yellow). Syneresis level of chocolate spread slice increase during storage. The use of higher concentration of gelatin lead to the decrease of syneresis rate. The best result of chocolate spread slice based on the sensory evaluation was chocolate spread slice with 8.0% gelatin concentration with water content 36.91%; hardness 180.895 g; adhesiveness -935.432 g.sec; cohesiveness 0.23; lightness 27.9; redness 6.7; yellowness 3.6; chroma 7.6; hue 28.6; organoleptic taste (5.6553); color (5.6388); firmness (5.4424) and ability to melt in the mouth (5.7659).

Keyword: chocolate spread slice, gelatin

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat kasih dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul “**Pengaruh Konsentrasi Gelatin terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik *Chocolate Spread Slice***”. Penyusunan Skripsi ini merupakan salah satu syarat akademis untuk menyelesaikan Program Sarjana Strata-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. Thomas Indarto Putut Suseno, MP. dan Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP. selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikirannya dalam membimbing dan mengarahkan penulisan Skripsi hingga terselesaikan dengan baik.
2. Orang tua, keluarga, dan teman-teman penulis yang telah memberikan bantuan lewat doa-doanya dan atas dukungan yang telah diberikan baik berupa material maupun moril dalam menyelesaikan Skripsi.
3. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu yang telah memberi bantuan dan motivasi dalam menyelesaikan Skripsi ini.

Penulis telah berusaha menyelesaikan Skripsi ini dengan sebaik mungkin namun menyadari masih ada kekurangan. Akhir kata, semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, Maret 2016

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. <i>Chocolate Spread</i>	4
2.2. Bahan Penyusun <i>Chocolate Spread Slice</i>	4
2.2.1. Coklat	4
2.2.1.1. Kakao (<i>Theobroma cacao</i> L.)	4
2.2.1.2. Proses Pengolahan Kakao	6
2.2.1.3. <i>Couverture Chocolate</i>	11
2.2.2. Margarin	12
2.2.3. Susu Skim	13
2.2.4. Gula	14
2.2.5. Lesitin	15
2.2.6. Agar-Agar	16
2.2.7. Gelatin	18
2.3. Bahan Pengemas <i>Chocolate Spread Slice</i>	21
2.3.1. Plastik OPP (<i>Oriented Polypropylene</i>)	21
BAB III. HIPOTESA	22
BAB IV. METODE PENELITIAN	23
4.1. Bahan Penelitian	23
4.1.1. Bahan <i>Chocolate Spread Slice</i>	23
4.1.2. Bahan Analisa	23
4.2. Alat Penelitian	23

4.2.1. Alat untuk Proses	23
4.2.2. Alat untuk Analisa	23
4.3. Waktu dan Tempat Penelitian	23
4.4. Rancangan Percobaan	24
4.5. Pelaksanaan Penelitian	24
4.6. Metode Penelitian	25
4.6.1. Pembuatan <i>Chocolate Spread Slice</i>	25
4.6.2. Metode Analisa	29
4.6.2.1. Prinsip Penentuan Kadar Air	29
4.6.2.2. Prinsip Pengukuran Tekstur	30
4.6.2.3. Prinsip Pengukuran Warna	32
4.6.2.4. Prinsip Pengujian Tingkat Sineresis	33
4.6.2.5. Prinsip Pengujian Organoleptik	33
4.6.3. Metode Analisa Data	34
BAB V. PEMBAHASAN	35
5.1. Kadar Air	35
5.2. Tekstur	37
5.2.1. <i>Hardness</i>	37
5.2.2. <i>Adhesiveness</i>	39
5.2.3. <i>Cohesiveness</i>	41
5.3. Warna	43
5.4. Tingkat Sineresis	45
5.5. Organoleptik	48
5.5.1. Rasa	48
5.5.2. Warna	49
5.5.3. Kekokohan	50
5.5.4. Kemampuan Meleleh di Mulut	51
5.5.5. Perlakuan Terbaik	53
BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN	55
6.1. Kesimpulan	55
6.2. Saran	55
DAFTAR PUSTAKA	56
LAMPIRAN	61

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Diagram Alir Pengolahan Biji Kakao	7
Gambar 2.2. Diagram Alir Pengolahan Produk Coklat	9
Gambar 2.3. Struktur Kimia Lesitin	15
Gambar 2.4. Mekanisme Emulsi Coklat oleh Lesitin	16
Gambar 2.5. Proses Pembentukan Gel Agar	18
Gambar 2.6. Struktur Kimia Gelatin	19
Gambar 2.7. Gel <i>Thermoreversible</i> Gelatin	20
Gambar 4.1. Diagram Alir Pembuatan <i>Chocolate Spread Slice</i>	26
Gambar 4.2. Grafik <i>Texture Profile Analyzer</i>	30
Gambar 5.1. Hubungan Antara Konsentrasi Gelatin terhadap Kadar Air <i>Chocolate Spread Slice</i>	36
Gambar 5.2. Hubungan Antara Konsentrasi Gelatin terhadap <i>Hardness Chocolate Spread Slice</i>	38
Gambar 5.3. Hubungan Antara Konsentrasi Gelatin terhadap <i>Adhesiveness Chocolate Spread Slice</i>	40
Gambar 5.4. Hubungan Antara Konsentrasi Gelatin terhadap <i>Cohesiveness Chocolate Spread Slice</i>	42
Gambar 5.5. Diagram Warna L, a*, b*	45
Gambar 5.6. Hubungan Antara Konsentrasi Gelatin terhadap Sineresis <i>Chocolate Spread Slice</i>	46
Gambar 5.7. Hubungan Antara Konsentrasi Gelatin terhadap Organoleptik Kekokohan <i>Chocolate Spread Slice</i>	50
Gambar 5.8. Hubungan Antara Konsentrasi Gelatin terhadap Organoleptik Kemampuan Meleleh di Mulut <i>Chocolate Spread Slice</i>	52
Gambar 5.9. Grafik Perlakuan Terbaik <i>Chocolate Spread Slice</i>	53

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Komposisi Gizi Susu Skim per 100 gram	14
Tabel 2.2. Syarat Mutu Gelatin di Indonesia	20
Tabel 4.1. Rancangan Percobaan	24
Tabel 4.2. Formulasi <i>Chocolate Spread Slice</i>	28
Tabel 5.1. Deskripsi Warna Berdasarkan °Hue	43
Tabel 5.2. Hasil Pengujian Warna <i>Chocolate Spread Slice</i>	44
Tabel 5.3. Hasil Pengujian Organoleptik Rasa <i>Chocolate Spread Slice</i>	49
Tabel 5.4. Hasil Pengujian Organoleptik Warna <i>Chocolate Spread Slice</i>	49
Tabel 5.5. Luas Area Perlakuan Terbaik <i>Chocolate Spread Slice</i>	54

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Spesifikasi Bahan Baku	61
Lampiran 1.1. Spesifikasi Coklat “Tulip Easimelt Dark-Hestia”	61
Lampiran 1.2. Spesifikasi Susu Bubuk Skim “Sunlac”	62
Lampiran 1.3. Spesifikasi Soya Lesitin	63
Lampiran 1.4. Spesifikasi Gelatin	64
Lampiran 2. Kuesioner Pengujian Organoleptik <i>Chocolate Spread Slice</i>	65
Lampiran 3. Data Hasil Pengujian <i>Chocolate Spread Slice</i>	70
Lampiran 3.1. Data Hasil Pengujian Kadar Air <i>Chocolate Spread Slice</i>	70
Lampiran 3.2. Data Hasil Pengujian Tekstur <i>Chocolate Spread Slice</i>	71
Lampiran 3.3. Data Hasil Pengujian Warna <i>Chocolate Spread Slice</i>	78
Lampiran 3.4. Data Hasil Pengujian Tingkat Sineresis <i>Chocolate Spread Slice</i>	80
Lampiran 3.5. Data Hasil Pengujian Organoleptik <i>Chocolate Spread Slice</i>	81
Lampiran 4. Gambar Proses dan Produk <i>Chocolate Spread Slice</i>	94
Lampiran 4.1. Gambar Proses Pembuatan <i>Chocolate Spread Slice</i>	94
Lampiran 4.2. Gambar Produk <i>Chocolate Spread Slice</i>	95