

**PENGARUH PROPORSI GELATIN DAN GLUKOMANAN
TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK
PRODUK PANNA COTTA**

SKRIPSI



OLEH:
DANIEL LORENTINO
6103017049
ID TA 43116

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2021**

**PENGARUH PROPORSI GELATIN DAN GLUKOMANAN
TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK
PRODUK PANNA COTTA**

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:
DANIEL LORENTINO
NRP 6103017049
ID TA 43116

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2021**

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama : Daniel Lorentino

NRP : 6103017049

Menyetujui Skripsi saya yang berjudul:

Pengaruh Proporsi Gelatin dan Glukomanan Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Produk *Panna cotta*

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, 7 Juli 2021
Yang menyatakan,

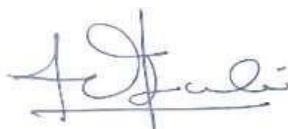


Daniel Lorentino

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “**Pengaruh Proporsi Gelatin dan Glukomanan Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Produk *Panna cotta***” yang diajukan oleh Daniel Lorentino (6103017049) telah diujikan pada tanggal 6 Juli 2021 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Tim Penguji,



Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP., IPM.

NIK. 611.92.0187 / NIDN. 0702126701

Tanggal: 10 Juli 2021

Mengetahui, Fakultas Teknologi Pertanian,
Dekan,



Dr. Ignatius Srianta, S.TP., MP.

NIK. 611.00.0429 / NIDN. 0726017402

Tanggal: 10 Juli 2021

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul **“Pengaruh Proporsi Gelatin dan Glukomanan Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Produk Panna Cotta”** yang diajukan oleh Daniel Lorentino (6103017049), telah diujikan pada tanggal 6 Juli 2021 dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

Dosen Pembimbing I,

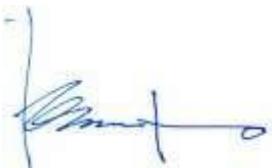


Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP., IPM.

NIK. 611.92.0187 / NIDN. 0702126701

Tanggal: 10 Juli 2021

Dosen Pembimbing II,



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

NIK. 611.88.0139 / NIDN. 0707036201

Tanggal: 10 Juli 2021

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam SKRIPSI saya yang berjudul:

Pengaruh Proporsi Gelatin dan Glukomanan Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Produk *Panna Cotta*

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 plagiarism, 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 Widala Surabaya Pasal 30 ayat 1 (e) Tahun 2015).

Surabaya, 7 Juli 2021
Yang menyatakan,



Daniel Lorentino

Daniel Lorentino, NRP 6103017049. “**Pengaruh Proporsi Gelatin dan Glukomanan Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Produk Panna cotta”**

Di bawah bimbingan:

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

ABSTRAK

Panna cotta adalah salah satu hidangan penutup paling sederhana dan terkenal dari Italia yang memiliki arti “memasak krim”. *Panna cotta* umumnya dibuat dengan memasak krim, susu, gula, vanilla, dan gelatin kemudian disajikan dengan saus karamel.. Untuk memperkuat struktur *panna cotta*, dapat dilakukan pembuatan *panna cotta* dengan tambahan glukomanan. Penggunaan glukomanan karena mudah ditemukan dan memiliki harga relatif lebih murah. Glukomanan memiliki kandungan glukomanan yang dapat membentuk ikatan kuat dengan air dan memiliki ukuran granula 10-20 kali lebih besar dibandingkan pati. Untuk menghasilkan produk *panna cotta* yang memiliki kandungan gizi tinggi dan rasa yang manis diperlukan bahan baku berupa susu sapi dan gula pasir, yang berguna sebagai pelarut dan pemberi rasa manis, juga sebagai pengawet. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui proporsi gelatin dan glukomanan terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik *panna cotta*. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan satu faktor yaitu proporsi gelatin:glukomanan (%) dengan lima taraf perlakuan yaitu dengan lima ulangan, yaitu 1:0; 0,75:0,25; 0,50:0,50; 0,25:0,75; dan 0:1. Percobaan ini diulang sebanyak lima kali. Parameter yang diuji, antara lain sineresis, kekokohan, analisa titik *gel* hidrokoloid, analisa titik leleh hidrokoloid dan organoleptik (tekstur, rasa, warna, dan *mouthfeel*). Data akan dianalisa secara statistik menggunakan uji ANOVA (*Analysis of Variance*) pada $\alpha=5\%$. Jika pengaruh perlakuan terhadap uji parameter teruji nyata, maka dilanjutkan dengan Uji Beda Jarak Nyata Duncan (DMRT) pada $\alpha=5\%$. Hasil penelitian menunjukkan, terdapat pengaruh proporsi gelatin dan glukomanan terhadap sifat fisikokimia (sineresis 2,34-4,94%, kekokohan (tinggi 1,39-1,95 cm dan diameter 4,94-6,34 cm), titik *gel* hidrokoloid 0,67-3,59°C, dan titik leleh hidrokoloid 40,03-78,72°C) dan tingkat kesukaan organoleptik (tekstur 1,74-4,48, rasa 1,75-4,19, dan *mouthfeel* 1,48-4,44) *panna cotta*. Perlakuan terbaik berdasarkan uji organoleptik adalah A1 (gelatin 1% : glukomanan 0%) dengan luas permukaan *spiderweb* 34,26 cm.

Kata kunci: *panna cotta*, gelatin, glukomanan

Daniel Lorentino, NRP 6103017049. "Effect of Proportion of Gelatin and Glucomannan on Physicochemical and Organoleptic Properties of Panna cotta Products".

Supervisor:

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

ABSTRACT

Panna cotta is one of the simplest and famous desserts from Italy which means "cooking cream". Panna cotta is generally made by cooking cream, milk, sugar, vanilla, and gelatin and then served with caramel sauce. To strengthen the structure of panna cotta, you can make panna cotta with the addition of glucomannan. The use of glucomannan because it is easy to find and has a relatively cheaper price. Glucomannan contains glucomannan which can form strong bonds with water and has a granule size of 10-20 times larger than starch. To produce panna cotta products that have high nutritional content and sweet taste, raw materials in the form of cow's milk and sugar are needed, which are useful as solvents and sweeteners, as well as preservatives. The purpose of this study was to determine the proportion of gelatin and glucomannan to the physicochemical and organoleptic properties of panna cotta. The research design used was a Randomized Block Design (RAK) with one factor, namely the proportion of gelatin:glucomannan (%) with five levels of treatment, namely with five replications, namely 1:0; 0.75:0.25; 0.50:0.50; 0.25:0.75; and 0:1. This experiment was repeated five times. Parameters tested included syneresis, sturdiness, hydrocolloid gel point analysis, hydrocolloid melting point analysis and organoleptic analysis (texture, taste, color, and mouthfeel). The data will be analyzed statistically using the ANOVA (Analysis of Variance) test at =5%. If the effect of treatment on the parameter test is proven to be real, then it is continued with Duncan's Real Distance Difference Test (DMRT) at =5%. The results showed that there was an effect of the proportion of gelatin and glucomannan on the physicochemical properties (2.34-4.94% syneresis, sturdiness (1.39-1.95 cm high and 4.94-6.34 cm diameter), hydrocolloid gel point. 0.67-3.59°C, and hydrocolloid melting point 40.03-78.72°C) and organoleptic preferences (1.74-4.48 texture, 1.75-4.19 taste, and 1.48-4 mouthfeel). ,44) panna cotta. The best treatment based on organoleptic test was A1 (1% gelatin: 0% glucomannan) with a spiderweb surface area of 34.26 cm.

Key words: *Panna cotta*, gelatin, glukomanan

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul "**Pengaruh Proporsi Gelatin dan Glukomanan Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Produk *Panna cotta***". Penyusunan Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk dapat 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. Adrianus Rulianto Utomo, MP., IPM. dan Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP., IPM selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu tenaga, dan pikiran dalam membimbing dan mengarahkan penulis.
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.

Penulis menyadari bahwa penulisan Skripsi ini masih jauh dari sempurna, karena itu penulis berharap semoga Skripsi ini membawa manfaat bagi pembaca.

Surabaya, Juli 2021

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
ABSTRACT.....	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. <i>Panna cotta</i>	5
2.1.1. Bahan Penyusun <i>Panna cotta</i>	7
2.2. Gelatin.....	10
2.3. Glukomannan	12
2.4. Hipotesis.....	15
BAB III METODE PENELITIAN.....	16
3.1. Bahan Penelitian	16
3.1.1. Bahan Proses	16
3.1.2. Bahan Analisa.....	16
3.2.. Alat Analisa.....	16
3.2.1. Alat Proses.....	16
3.2.2. Alat Analisa.....	16
3.3. Waktu dan Tempat Penelitian	17
3.3.1. Waktu Penelitian.....	17
3.3.2. Tempat Penelitian	17
3.4. Rancangan Penelitian	17
3.5. Pelaksanaan Penelitian	18
3.6. Metode Penelitian	20
3.6.1. Pengujian Sineresis	21

3.6.2.	Analisa Kekokohan.....	21
3.6.3.	Analisa Titik <i>Gel</i> Hidrokoloid.....	21
3.6.4.	Analisa Titik Leleh Hidrokoloid.....	22
3.6.5.	Pengujian Organoleptik.....	22
3.6.6.	Penentuan Perlakuan Terbaik Metode <i>Spider Web</i>	23
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	24
4.1.	Pengujian Sineresis	24
4.2.	Analisa Kekokohan.....	26
4.3.	Analisa Titik <i>Gel</i> Hidrokoloid.....	29
4.4.	Analisa Titik Leleh Hidrokoloid.....	30
4.5.	Uji Organoleptik	32
4.5.1.	Kesukaan Warna	32
4.5.2.	Kesukaan Tekstur	33
4.5.3.	Kesukaan Rasa.....	34
4.5.4.	Kesukaan <i>Mouthfeel</i>	35
4.6.	Perlakuan Terbaik	37
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	39
5.1.	Kesimpulan.....	39
5.2.	Saran	39
DAFTAR PUSTAKA.....	40	
LAMPIRAN A	45	
LAMPIRAN B	48	
LAMPIRAN C	52	
LAMPIRAN D	53	
LAMPIRAN E	81	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Syarat Mutu Susu Sapi	8
Tabel 2.2. Syarat Mutu Gula Pasir.....	9
Tabel 2.3. Spesifikasi Umum Gelatin	11
Tabel 2.4. Syarat Mutu Gelatin	11
Tabel 2.5. Karakteristik Glukomannan	14
Tabel 3.1. Rancangan Percobaan.....	17
Tabel 3.2. Formulasi Panna Cotta Gelatin dan Glukomannan	18
Tabel 4.1. Hasil Uji Kekokohan <i>Panna Cotta</i> dengan Perbedaan Proporsi Gelatin dan Glukomannan	27
Tabel 4.2. Luas Total Area Hasil Uji Organoleptik <i>Panna Cotta</i> dengan Perbedaan Proporsi Gelatin dan Glukomannan	38
Tabel D.1. Hasil Uji Sineresis <i>Panna Cotta</i> Hari Ke-4 dengan Perbedaan Proporsi Gelatin dan Glukomannan	53
Tabel D.2. Hasil Uji ANOVA Sineresis <i>Panna Cotta</i> Hari Ke-4 dengan Perbedaan Proporsi Gelatin dan Glukomannan	53
Tabel D.3. Hasil Uji DMRT Sineresis <i>Panna Cotta</i> Hari Ke-4 dengan Perbedaan Proporsi Gelatin dan Glukomannan .	54
Tabel D.4. Hasil Uji Sineresis <i>Panna Cotta</i> Hari Ke-8 dengan Perbedaan Proporsi Gelatin dan Glukomannan	54
Tabel D.5. Hasil Uji ANOVA Sineresis <i>Panna Cotta</i> Hari Ke-8 dengan Perbedaan Proporsi Gelatin dan Glukomannan	55
Tabel D.6. Hasil Uji DMRT Sineresis <i>Panna Cotta</i> Hari Ke-8 dengan Perbedaan Proporsi Gelatin dan Glukomannan .	55

Tabel D.7. Hasil Uji Sineresis <i>Panna Cotta</i> Hari Ke-12 dengan Perbedaan Proporsi Gelatin dan Glukomannan	56
Tabel D.8. Hasil Uji ANOVA Sineresis <i>Panna Cotta</i> Hari Ke-12 dengan Perbedaan Proporsi Gelatin dan Glukomannan.....	56
Tabel D.9. Hasil Uji DMRT Sineresis <i>Panna Cotta</i> Hari Ke-12 dengan Perbedaan Proporsi Gelatin dan Glukomannan.....	57
Tabel D.10. Hasil Uji Kekokohan <i>Panna Cotta</i> dengan Perbedaan Proporsi Gelatin dan Glukomannan	57
Tabel D.11. Hasil Uji Tinggi <i>Panna Cotta</i> dengan Perbedaan Proporsi Gelatin dan Glukomannan	58
Tabel D.12. Hasil Uji ANOVA Tinggi <i>Panna Cotta</i> dengan Perbedaan Proporsi Gelatin dan Glukomannan.....	58
Tabel D.13. Hasil Uji DMRT Tinggi <i>Panna Cotta</i> dengan Perbedaan Proporsi Gelatin dan Glukomannan.....	59
Tabel D.14. Hasil Uji Diameter <i>Panna Cotta</i> dengan Perbedaan Proporsi Gelatin dan Glukomannan.....	59
Tabel D.15. Hasil Uji ANOVA Diameter <i>Panna Cotta</i> dengan Perbedaan Proporsi Gelatin dan Glukomannan .	60
Tabel D.16. Hasil Uji DMRT Diameter <i>Panna Cotta</i> dengan Perbedaan Proporsi Gelatin dan Glukomannan.....	61
Tabel D.17. Hasil Uji Titik Gel <i>Panna Cotta</i> dengan Perbedaan Proporsi Gelatin dan Glukomannan.....	61
Tabel D.18. Hasil Uji ANOVA Titik Gel <i>Panna Cotta</i> dengan Perbedaan Proporsi Gelatin dan Glukomannan .	61

Tabel D.19. Hasil Uji DMRT Titik Gel <i>Panna Cotta</i> dengan Perbedaan Proporsi Gelatin dan Glukomannan	62
Tabel D.20. Hasil Uji Titik Leleh <i>Panna Cotta</i> dengan Perbedaan Proporsi Gelatin dan Glukomannan	62
Tabel D.21. Hasil Uji ANOVA Titik Leleh <i>Panna Cotta</i> dengan Perbedaan Proporsi Gelatin dan Glukomannan	63
Tabel D.22. Hasil Uji DMRT Titik Leleh <i>Panna Cotta</i> dengan Perbedaan Proporsi Gelatin dan Glukomannan .	63
Tabel D.23. Hasil Uji Organoleptik Warna <i>Panna Cotta</i> dengan Perbedaan Proporsi Gelatin dan Glukomannan .	64
Tabel D.24. Hasil Uji ANOVA Organoleptik Warna <i>Panna Cotta</i> dengan Perbedaan Proporsi Gelatin dan Glukomannan	67
Tabel D.25. Hasil Uji Organoleptik Tekstur <i>Panna Cotta</i> dengan Perbedaan Proporsi Gelatin dan Glukomannan .	68
Tabel D.26. Hasil Uji ANOVA Organoleptik Tekstur <i>Panna Cotta</i> dengan Perbedaan Proporsi Gelatin dan Glukomannan	71
Tabel D.27. Hasil Uji DMRT Organoleptik Tekstur <i>Panna Cotta</i> dengan Perbedaan Proporsi Gelatin dan Glukomannan	71
Tabel D.28. Hasil Uji Organoleptik Rasa <i>Panna Cotta</i> dengan Perbedaan Proporsi Gelatin dan Glukomannan .	72
Tabel D.29. Hasil Uji ANOVA Organoleptik Rasa <i>Panna Cotta</i> dengan Perbedaan Proporsi Gelatin dan Glukomannan .	75

Tabel D.30. Hasil Uji DMRT Organoleptik Rasa <i>Panna Cotta</i> dengan Perbedaan Proporsi Gelatin dan Glukomannan .	75
Tabel D.31. Hasil Uji ANOVA Organoleptik <i>Mouthfeel Panna Cotta</i> dengan Perbedaan Proporsi Gelatin dan Glukomannan.....	76
Tabel D.32. Hasil Uji DMRT Organoleptik <i>Motuhfeel Panna Cotta</i> dengan Perbedaan Proporsi Gelatin dan Glukomannan	79
Tabel D.33. Hasil Uji DMRT Organoleptik <i>Motuhfeel Panna Cotta</i> dengan Perbedaan Proporsi Gelatin dan Glukomannan	79
Tabel D.34. Hasil Rata-rata Uji Organoleptik <i>Panna Cotta</i> dengan Perbedaan Proporsi Gelatin dan Glukomannan .	80
Tabel D.35. Luas Area <i>Panna Cotta</i> dengan Perbedaan Proporsi Gelatin dan Glukomannan	80

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Diagram Alir Proses Pembuatan <i>Panna Cotta</i>	6
Gambar 2.2. Struktur Kimia Gelatin.....	10
Gambar 2.3. Struktur Kimia Glukomannan	13
Gambar 3.1. Diagram Alir Pembuatan <i>Panna Cotta</i>	19
Gambar 4.1. Histogram Rerata Sineresis <i>Panna Cotta</i> dengan Perbedaan Proporsi Gelatin dan Glukomannan	25
Gambar 4.2. Histogram Rerata Tinggi dan Diameter <i>Panna Cotta</i> dengan Perbedaan Proporsi Gelatin dan Glukomannan.....	28
Gambar 4.3. Histogram Rerata Titik <i>Gel Hidrokoloid Panna Cotta</i> dengan Perbedaan Proporsi Gelatin dan Glukomannan.....	29
Gambar 4.4. Histogram Rerata Titik Leleh Hidrokoloid <i>Panna</i> <i>Cotta</i> dengan Perbedaan Proporsi Gelatin dan Glukomannan	31
Gambar 4.5. Histogram Rerata Kesukaan Tekstur <i>Panna Cotta</i> dengan Perbedaan Proporsi Gelatin dan Glukomannan.....	33
Gambar 4.6. Histogram Rerata Kesukaan Rasa <i>Panna Cotta</i> dengan Perbedaan Proporsi Gelatin dan Glukomannan.....	35
Gambar 4.7. Histogram Rerata Kesukaan <i>Mouthfeel Panna Cotta</i> dengan Perbedaan Proporsi Gelatin dan Glukomannan.....	36
Gambar 4.8. <i>Spider Web</i> Penentuan Perlakuan Terbaik <i>Panna Cotta</i> dengan Perbedaan Proporsi Gelatin dan Glukomannan.....	37
Gambar A.1. Spersifikasi Gelatin.....	46
Gambar A.2. Spesifikasi Umbi Porang	47

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A.1. Spesifikasi Gelatin	45
Lampiran A.2. Spesifikasi Konyaku	47
Lampiran B.1. Contoh Kuisioner Organoleptik	48
Lampiran C.1. Pembuatan Grafik <i>Spider Web</i>	52
Lampiran D.1. Sineresis	53
Lampiran D.1.1. Sineresis Hari Ke-4	53
Lampiran D.1.2. Sineresis Hari Ke-8	54
Lampiran D.1.3. Sineresis Hari Ke-12	55
Lampiran D.2. Kekokohan.....	57
Lampiran D.2.1. Tinggi <i>Panna Cotta</i>	58
Lampiran D.2.2. Diameter <i>Panna Cotta</i>	59
Lampiran D.3. Titik <i>Gel</i> Hidrokoloid.....	61
Lampiran D.4. Titik Leleh Hidrokoloid.....	62
Lampiran D.5. Pengujian Organoleptik <i>Panna Cotta</i>	64
Lampiran D.5.1. Kesukaan Warna	64
Lampiran D.5.2. Kesukaan Tekstur.....	68
Lampiran D.5.3. Kesukaan Rasa	72
Lampiran D.5.4. Kesukaan <i>Mouuthfeel</i>	76
Lampiran D.6. Penentuan Perlakuan Terbaik Metode <i>Spider Web</i>	79