

**PENGARUH KONSENTRASI PASTA KACANG
TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK
SELAI COKELAT**

SKRIPSI



OLEH :

CHRISTOPHER RANDY SURYA

NRP 6103018080

ID TA. 43935

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

2022

**PENGARUH KONSENTRASI PASTA KACANG
TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK
SELAI COKELAT**

SKRIPSI

Diajukan Kepada
Fakultas Teknologi Pertanian,
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Memproleh Gelar Sarjana Teknologi Pangan
Program Studi Teknologi Pangan

OLEH:
CHRISTOPHER RANDY SURYA
6103018080
ID TA. 43935

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2022

LEMBAR PENGESAHAN

Makalah Skripsi dengan judul **“Pengaruh Konsentrasi Pasta Kacang terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Selai Cokelat”**, yang diajukan oleh Christopher Randy Surya (6103018080) telah diujikan pada tanggal 6 Januari 2022 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji,

Sekretaris Penguji,



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

Dr. rer. nat. Ignasius Radix Astadi
Praptono Jati, S.TP., MP.

NIDN: 0707036201/

NIDN: 0719068110/

NIK. 611.88.0139

NIK. 611.14.0816

Tanggal: 17 Januari 2022

Tanggal: 15 Januari 2022



Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian
Ketua,

Dr. Ir. Susana Ristiarini, M.Si.

NIDN: 0004066401/

NIK. 611.89.0155

Tanggal: 24 Januari 2022



Dekan,

Dr. Ignasius Srianata, STP., MP.

NIDN: 0726017402/

NIK. 611.00.0429

Tanggal: 24 Januari 2022

SUSUNAN TIM PENGUJI

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

Sekretaris : Dr. rer. nat. Ignasius Radix Astadi Praptono Jati,
S.TP., MP.

Anggota : Anita Maya Sutedja, S.TP., M.Si., Ph.D.

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

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

Pengaruh Konsentrasi Pasta Kacang terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Selai Cokelat

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 2019.

Surabaya, 12 Januari 2022
Yang menyatakan,

A 1000 Rupiah postage stamp with a signature over it. The stamp features the number '1000' and the text 'SEPLUAS RIBU RUPAH' and 'METERA TEMPEL'. The signature is in black ink and appears to be 'Christopher Randy Surya'.

Christopher Randy Surya

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama : Christopher Randy Surya
NRP : 6103018080

Menyetujui karya ilmiah saya:

Judul:

Pengaruh Konsentrasi Pasta Kacang terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Selai Cokelat

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, 12 Januari 2022

Yang menyatakan,



Christopher Randy Surya

Christopher Randy Surya (6103018080), “**Pengaruh Konsentrasi Pasta Kacang terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Selai Cokelat**”.

Di bawah bimbingan:

1. Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP., IPM.
2. Dr. rer. nat. Ignasius Radix Astadi Praptono Jati, S.TP., MP.

ABSTRAK

Selai cokelat merupakan pasta cokelat dengan rasa manis yang biasa dikonsumsi bersama roti, *pancake*, biskuit, dan makanan lainnya yang dapat dioles. Pasta kacang dapat ditambahkan ke dalam selai cokelat sebagai bentuk inovasi produk. Umumnya jenis kacang yang ditambahkan adalah kacang almond dan hazelnut. Kedua kacang ini masih jarang ditemui di Indonesia dan harganya cukup mahal. Kacang tanah yang sudah banyak dijumpai di Indonesia diharapkan dapat menggantikan peran kacang almond dan hazelnut. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh konsentrasi pasta kacang terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik selai cokelat. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan faktor tunggal, yaitu konsentrasi pasta kacang yang ditambahkan, dengan tujuh taraf perlakuan, yaitu 20%, 25%, 30%, 35%, 40%, 45%, dan 50% dan pengulangan dilakukan sebanyak empat kali untuk tiap taraf. Parameter fisikokimia yang diteliti meliputi kadar air, A_w , kadar protein, kadar lemak, dan daya oles. Pengujian organoleptik juga dilakukan dengan uji kesukaan hedonik. Hasil pengujian kemudian dianalisa dengan menggunakan uji ANOVA (*Analysis of Variance*) pada $\alpha = 5\%$ untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh setiap perlakuan. Apabila hasil uji ANOVA berpengaruh nyata, maka dilanjutkan dengan DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) pada $\alpha = 5\%$. Hasil pengujian menunjukkan adanya pengaruh nyata perbedaan konsentrasi pasta kacang terhadap kadar air, A_w , daya oles, dimana kadar air berkisar 13,54-15,63%; A_w berkisar 0,772-0,824; dan daya oles berkisar 9,5-13,4 cm. Uji organoleptik menghasilkan pengaruh nyata perbedaan konsentrasi pasta kacang terhadap parameter aroma, rasa, dan *mouthfeel*, tetapi tidak terdapat pengaruh nyata pada parameter warna. Skor kesukaan terhadap parameter warna berkisar 6,57-6,74; aroma berkisar 6,01-6,64; rasa berkisar 5,71-6,73; dan *mouthfeel* berkisar 6,26-6,84. Uji kadar protein dan lemak dilakukan pada dua sampel paling disukai, yaitu sampel 45% dan 50%. Hasil uji protein 45% dan

50% berturut-turut adalah 6,37 dan 6,79%, sedangkan pengujian kadar lemak berturut-turut 25,46 dan 32,92%.

Kata kunci: Kakao, Selai Cokelat, Pasta kacang, Fisikokimia, Organoleptik

Christopher Randy Surya (6103018080), “**The Effect of Nut Paste Concentration on The Physicochemical and Organoleptic Properties of Chocolate Spread**”.

Supervisor:

1. Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP., IPM.
2. Dr. rer. nat. Ignasius Radix Astadi Praptono Jati, S.TP., MP.

ABSTRACT

Chocolate spread is a chocolate paste with a sweet taste, usually eaten with bread, pancake, biscuit, and other spreadable foods. Nut paste can be added to chocolate spread as an innovation. Almond and hazelnut are two common nuts that can be added to chocolate spread. However, these nuts are not easily found and their price is high in Indonesia. Peanut that is already common in Indonesia is expected to be able to substitute almond and hazelnut's function in chocolate spread. The purpose of this study is to determine the effect of nut paste concentration on the physicochemical and organoleptic properties of chocolate spread. The experimental design being used is Randomized Block Design with single factor, which is the concentration of nut paste that is divided into seven levels: 20%, 25%, 30%, 35%, 40%, 45%, 50% and four replications for each level was done. The physicochemical properties being studied were water content, A_w , protein content, fat content, and spreadability. Organoleptic tests were also proceeded using hedonic test. The results then were analyzed using ANOVA (Analysis of Variance) test at $\alpha = 5\%$. If ANOVA test showed a significant difference, then the test would be continued with DMRT (Duncan Multiple Range Test) at $\alpha = 5\%$. The test result confirmed that there was significant difference on water content, A_w , and spreadability, where water content ranged 13.54-15.63%, A_w ranged 0.772-0.824; and spreadability ranged 9.5-13.4 cm. Organoleptic test showed that there was significant difference on aroma, taste, and mouthfeel, whereas no significant difference on color. Hedonic score on color ranged 6.57-6.74; aroma ranged 6.01-6.64; taste ranged 5.71-6.73; and mouthfeel ranged 6.26-6.84. Protein and fat content test are conducted at two most-liked samples, which are 45% and 50%. Protein content test resulted respectively 6.37 and 6.79%, while fat content test respectively 25.46 and 32.92%.

Keywords: Cocoa, Chocolate spread, Nut paste, Physicochemical, Organoleptic

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan bimbinganNya, Skripsi ini dapat terselesaikan. Penyusunan Skripsi ini menjadi salah satu syarat untuk dapat menyelesaikan pendidikan program sarjana pada Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Penyusunan Skripsi ini tidak terlepas dari bantuan beberapa pihak, maka dari itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP., IPM. dan Dr. rer. nat. Ignasius Radix Astadi Praptono Jati., S.TP., MP. selaku Dosen Pembimbing yang sudah bersedia meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran, yang dengan penuh kesabaran dan perhatian membimbing dan memberi pengarahan sehingga Skripsi ini dapat terselesaikan
2. PT Triartha Food Mandiri yang telah membantu menyediakan beberapa bahan keperluan
3. Papi, Mami, dan Cece yang telah memberikan dukungan moral dan material selama masa perkuliahan.
4. Erica Kwesley, sebagai pacar yang sudah menemani dan mendukung perjuangan studi dari Semester I
5. Teman-teman kelompok Skripsi dan kuliah, serta semua orang yang penulis tidak dapat sebutkan satu per satu.

Penulis telah berusaha menyelesaikan Skripsi ini sebaik mungkin. Akhir kata, penulis mengharapkan semoga ini dapat digunakan sebaik-baiknya dan bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, 15 Desember 2021

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	i
SUSUNAN TIM PENGUJI.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	iii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan	2
1.4. Manfaat Penelitian	2
II. TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1. Kakao	3
2.1.1. Biji Kakao	6
2.2. Selai.....	6
2.2.1. Selai Cokelat	6
2.3. Bubuk Kakao.....	7
2.4. Kacang Tanah	9
2.4.1. Pasta Kacang	10
2.5. Minyak Kelapa Sawit.....	11
2.6. Mentega Putih	12
2.7. <i>Cocoa Butter Substitute</i> (CBS)	12
2.8. Gula Pasir.....	13
2.9. <i>High Fructose Syrup</i> (HFS)	13
2.10. Sirup Glukosa.....	14

2.11. Garam.....	14
2.12. Susu Kental Manis.....	14
2.13. Susu Skim.....	16
2.14. Pasta Vanili.....	16
2.15. Terigu.....	16
2.16. Lesitin.....	17
2.17. <i>Butylated Hydroxyanisole</i> (BHA).....	17
2.18. Na-propionat.....	18
2.19. Hipotesis.....	18
III. METODE PENELITIAN.....	19
3.1. Bahan Penelitian.....	19
3.1.1. Bahan Proses.....	19
3.1.2. Bahan Analisa.....	19
3.2. Alat Penelitian.....	19
3.2.1. Alat Proses.....	19
3.2.2. Alat Analisa.....	19
3.3. Waktu dan Tempat Penelitian.....	20
3.3.1. Waktu Penelitian.....	20
3.3.2. Tempat Penelitian.....	20
3.4. Rancangan Penelitian.....	20
3.5. Pelaksanaan Penelitian.....	21
3.6. Pembuatan Selai Cokelat.....	22
3.7. Metode Analisa.....	26
3.7.1. Pengujian Kadar Air Metode Oven Vakum (AOAC International, 2007).....	26
3.7.2. Pengujian Aktivitas Air (A_w) (Leviana dan Paramita, 2017; Saputra et al., 2014).....	27
3.7.3. Pengujian Kadar Protein (Awwaly, 2017).....	27
3.7.4. Pengujian Kadar Lemak (Melwita et al., 2014; Aued-Pimentel et al., 2010).....	27
3.7.5. Pengujian Daya Oles (Harto et al., 2016).....	28
3.7.6. Pengujian Daya Simpan.....	28
3.7.7. Pengujian Organoleptik Kesukaan (Uji Hedonik) (Setyaningsih et al., 2010).....	28
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	30
4.1. Kadar Air.....	30

4.2.	A _w	32
4.3.	Daya Oles.....	33
4.4.	Organoleptik.....	34
4.4.1	Warna.....	35
4.4.2	Aroma.....	36
4.4.3	Rasa.....	37
4.4.4	<i>Mouthfeel</i>	38
4.4.5	<i>Spider Web</i>	39
4.5.	Kadar Protein.....	40
4.6.	Kadar Lemak.....	41
4.7.	Daya Simpan (Data Penunjang).....	41
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....		44
5.1.	Kesimpulan.....	44
5.2.	Saran.....	44
DAFTAR PUSTAKA.....		45
LAMPIRAN.....		51

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Kakao Jenis <i>Criollo</i>	4
Gambar 2.2. Kakao Jenis <i>Forastero</i>	5
Gambar 2.3. Kakao Jenis <i>Trinitario</i>	5
Gambar 2.4. Proses Pembuatan Selai Cokelat	7
Gambar 2.5. Proses Pengolahan Bubuk Kakao.....	8
Gambar 2.6. Proses Pengolahan Pasta Kacang	11
Gambar 3.1. Diagram Alir Proses Pembuatan Selai Cokelat.....	24
Gambar 3.2. Diagram Alir Proses Pembuatan Pasta Kacang.....	25
Gambar 4.1. Hasil Pengujian Kadar Air	31
Gambar 4.2. Hasil Pengujian A_w	32
Gambar 4.3. Hasil Pengujian Daya Oles	34
Gambar 4.4. Skor Kesukaan Panelis terhadap Parameter Warna	35
Gambar 4.5. Skor Kesukaan Panelis terhadap Parameter Aroma	36
Gambar 4.6. Skor Kesukaan Panelis terhadap Parameter Rasa	37
Gambar 4.7. Skor Kesukaan Panelis terhadap Parameter Mouthfeel	38
Gambar 4.8. Hasil Uji Spider Web Organoleptik	39

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Perkembangan Luas Area dan Produksi Perkebunan Kakao Indonesia Tahun 2015-2019.....	3
Tabel 2.2. Syarat Mutu Kakao Bubuk	9
Tabel 2.3. Syarat Mutu Minyak Kelapa Sawit Mentah	12
Tabel 2.4. Syarat Mutu Gula Kristal Putih	13
Tabel 2.5. Syarat Mutu Susu Kental Manis	15
Tabel 3.1. Rancangan Percobaan Selai Cokelat dengan Perbedaan Konsentrasi Pasta Kacang	21
Tabel 3.2. Formulasi Bahan-Bahan Pembuatan Selai Cokelat	22
Tabel 4.1. Rata-Rata Skor Kesukaan Tiap Parameter	39
Tabel 4.2. Hasil Luas Total Uji Spider Web	40
Tabel 4.3. Hasil Pengujian Kadar Protein	40
Tabel 4.4. Hasil Pengujian Kadar Lemak	41
Tabel 4.5. Pertumbuhan Jamur di Permukaan	42
Tabel 4.6. Pemisahan Minyak	42
Tabel 4.7. Perubahan Daya Oles	42
Tabel 4.8. Perubahan Rasa	42
Tabel 4.9. Perubahan Aroma	43
Tabel 4.10. Perubahan Warna	43

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
LAMPIRAN A. SPESIFIKASI BAHAN	51
Lampiran A.1. Bubuk kakao	51
Lampiran A.2. Glukosa.....	55
Lampiran A.3. <i>High Fructose Syrup</i>	56
Lampiran A.4. Minyak Nabati “SunCo”.....	57
Lampiran A.5. <i>Cocoa Butter Substitute</i>	58
Lampiran A.6. Terigu “Cakra Kembar”	61
Lampiran A.7. Susu Kental Manis “Frisian Flag”	62
Lampiran A.8. Lesitin.....	63
Lampiran A.9. Na-propionat.....	64
LAMPIRAN B. PROSEDUR ANALISA.....	65
Lampiran B.1. Pengujian Kadar Air Metode Oven Vakum.....	65
Lampiran B.2. Pengujian A_w Menggunakan A_w Meter	65
Lampiran B.3. Pengujian Kadar Protein dengan Metode Kjeldahl	66
Lampiran B.4. Pengujian Kadar Lemak dengan Metode Soxhlet	66
Lampiran B.5. Pengujian Daya Oles	67
LAMPIRAN C. KUESIONER PENGUJIAN ORGANOLEPTIK DENGAN UJI KESUKAAN.....	68
LAMPIRAN D. DATA HASIL PENGUJIAN	72
Lampiran D.1. Kadar Air	72
Lampiran D.2. A_w	73
Lampiran D.3. Daya Oles	74
Lampiran D.4. Kesukaan Warna.....	75
Lampiran D.5. Kesukaan Aroma	78
Lampiran D.6. Kesukaan Rasa.....	81
Lampiran D.7. Kesukaan <i>Mouthfeel</i>	85
Lampiran D.8. Luas Total Uji <i>Spider-Web</i>	88
Lampiran D.9. Uji Kadar Protein.....	89
Lampiran D.10. Uji Kadar Lemak	91

	Halaman
LAMPIRAN E. DOKUMENTASI PENELITIAN.....	93
Lampiran E.1. Bahan Pembuatan Selai Cokelat.....	93
Lampiran E.2. Proses Pembuatan Selai Cokelat	97
Lampiran E.3. Pengujian Selai Cokelat	101