

**PENGARUH PERBEDAAN KONSENTRASI *RICE CRISPY*
TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK
SELAI COKELAT *CRUNCHY***

SKRIPSI



OLEH:

CINDY NATASHA PURNOMO

NRP. 6103018065

ID TA. 43918

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

**PENGARUH PERBEDAAN KONSENTRASI *RICE CRISPY*
TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK
SELAI COKELAT *CRUNCHY***

SKRIPSI

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

OLEH:
CINDY NATASHA PURNOMO
NRP. 6103018065
ID TA. 43918

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

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul **“Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Rice Crispy terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Selai Coklat Crunchy”** yang ditulis oleh Cindy Natasha Purnomo (6103018065) telah diujikan pada tanggal 5 Januari 2022 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji,



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

NIDN: 0707036201/

NIK. 611.88.0139

Tanggal: 10 Januari 2022

Sekretaris Penguji,



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

NIDN: 0719068110/

NIK. 611.14.0816

Tanggal: 12 Januari 2022

Mengetahui,

Program Studi Teknologi Pangan Fakultas Teknologi Pertanian
Ketua, Dekan,



Dr. Ir. Susana Ristiarini, M.Si.

NIDN: 0004066401/

NIK. 611.89.0155

Tanggal: 24 Januari 2022



Dr. Ignasius Srientia, 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 : Ir. Indah Kuswardani, MP., IPM.

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Skripsi saya yang berjudul:

Pengaruh Perbedaan Konsentrasi *Rice Crispy* terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Selai Cokelat *Crunchy*

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, 6 Januari 2022
Yang menyatakan,



Cindy Natasha Purnomo

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama : Cindy Natasha Purnomo
NRP : 6103018065

Menyetujui karya ilmiah saya:

Judul:

Pengaruh Perbedaan Konsentrasi *Rice Crispy* terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Selai Cokelat *Crunchy*

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, 6 Januari 2022

Yang menyatakan,



Cindy Natasha Purnomo

Cindy Natasha Purnomo, NRP 6103018065. **Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Rice Crispy terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Selai Cokelat Crunchy.**

Di bawah bimbingan:

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

ABSTRAK

Selai cokelat *crunchy* adalah selai cokelat dengan tambahan bahan *crunchy* yang memiliki sensasi renyah yang unik. Bahan *crunchy* yang umum digunakan adalah kacang-kacangan dan malt. Namun, alergi kacang dan harga malt yang cukup mahal membuat selai cokelat *crunchy* komersial tidak dapat dikonsumsi oleh sebagian masyarakat. Bahan lain yang berpotensi untuk digunakan sebagai alternatif bahan *crunchy* adalah sereal beras *rice crispy* dengan tingkat alergenitas rendah, harga terjangkau dan mudah diperoleh. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perbedaan konsentrasi *rice crispy* terhadap karakter fisikokimia dan organoleptik selai cokelat *crunchy*. Rancangan penelitian yang akan digunakan untuk uji fisikokimia adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan satu faktor yaitu konsentrasi *rice crispy*, terdiri dari tujuh taraf perlakuan, yaitu 6%, 8%, 10%, 12%, 14%, 16%, dan 18% (b/b) yang diulang sebanyak empat kali, dan untuk uji organoleptik digunakan pula Rancangan Acak Kelompok (RAK). Data yang diperoleh akan dianalisa secara statistik dengan ANOVA ($\alpha=5\%$) dan jika terdapat perbedaan nyata dilanjutkan dengan uji DMRT ($\alpha=5\%$). Hasil analisa menunjukkan bahwa perbedaan konsentrasi *rice crispy* berpengaruh nyata terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik selai cokelat *crunchy*. Peningkatan konsentrasi *rice crispy* menyebabkan penurunan kadar air (12,80%-13,68%), penurunan aktivitas air (0,701-0,757), dan penurunan daya oles (7,5 cm-10,5 cm). Nilai kesukaan organoleptik terhadap kenampakan secara keseluruhan selai cokelat *crunchy* dengan berbagai konsentrasi *rice crispy* berkisar antara 6,20-7,80; aroma antara 6,18-7,06; rasa antara 6,53-7,23; dan *mouthfeel* antara 6,59-7,20. Dua perlakuan terbaik berdasarkan uji *spider web* dari hasil uji organoleptik adalah selai cokelat *crunchy* dengan konsentrasi *rice crispy* 10% yang memiliki kadar protein 3,86% dan kadar lemak 30,36% serta selai cokelat *crunchy* dengan konsentrasi *rice crispy* 12% yang memiliki kadar protein 3,93% dan kadar lemak 26,10%.

Kata Kunci: kakao, selai cokelat *crunchy*, *rice crispy*

Cindy Natasha Purnomo, NRP 6103018065. **The Effect of Different Concentration of Rice Crispy towards Physicochemical and Organoleptic Characteristics of Crunchy Chocolate Spread.**

Advisory committee:

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

ABSTRACT

Crunchy chocolate spread is a chocolate spread with added crunchy ingredient that gives a unique sensation of crunch. Commonly used crunchy ingredients include nuts and malt. However, nut allergies and the high price of malt make commercial crunchy chocolate spread unfit for consumption by some people. Another ingredient that is a potential alternative crunchy ingredient is rice crispy, a rice-based crunchy cereal with low allergenicity, affordable price, and is easy to obtain. This study aims to understand the effect of different concentrations of rice crispy towards physicochemical and organoleptic characteristics of crunchy chocolate spread. The research design that will be used for physicochemical tests is Randomized Block Design (RBD) with one factor, namely the concentration of rice crispy consisting of seven levels, which are 6%, 8%, 10%, 12%, 14%, 16%, and 18% (w/w), repeated four times. For organoleptic tests, Randomized Block Design (RBD) will also be used. The data will be analyzed statistically with ANOVA ($\alpha = 5\%$). If statistical difference is present, the data will be further analyzed with DMRT ($\alpha = 5\%$). The results show that concentration difference of rice crispy significantly affects the physicochemical and organoleptic characteristics of crunchy chocolate spread. The increase in the concentration of rice crispy causes a decrease in moisture content (12.80%-13.68%), a decrease in water activity (0.701-0.757), and a decrease in spreadability (7.5 cm-10.5 cm). Organoleptic preference scores towards the overall appearance of crunchy chocolate spreads with different concentration of rice crispy ranges between 6.20-7.80; aroma between 6.18-7.06; taste between 6.53-7.23; and mouthfeel between 6.59-7.20. Two organoleptically best crunchy chocolate spread based on spider web analysis are crunchy chocolate spread with 10% rice crispy, which has a protein content 3.86% and fat content of 30.36%, and crunchy chocolate spread with 12% rice crispy, with a protein content of 3.93% and fat content of 26.10%.

Key words: cacao, crunchy chocolate spread, rice crispy

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, Skripsi dengan judul **“Pengaruh Perbedaan Konsentrasi *Rice Crispy* terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Selai Cokelat *Crunchy*”** ini dapat terselesaikan dengan baik. Penyusunan Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan Pendidikan Program Sarjana Strata-1, Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Pada kesempatan kali ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Thomas Indarto Putut Suseno, MP. selaku dosen pembimbing I dan Dr. rer. nat. Ignasius Radix Astadi Praptono Jati, S.TP., MP. selaku dosen pembimbing II yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikirannya dalam membimbing penulis untuk menyelesaikan Skripsi ini,
2. PT. Triartha Food Mandiri yang telah membantu menyediakan bahan-bahan penelitian.
3. Orang tua, teman-teman penulis, dan semua pihak yang telah membantu dan memberikan dukungan baik secara material maupun moril.

Penulis menyadari dalam penyusunan Skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, 6 Januari 2022

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
SUSUNAN TIM PENGUJI.....	iii
LEMBAR KEASLIAN.....	iv
LEMBAR KESEDIAAN PUBLIKASI.....	v
ABSTRAK.....	vi
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.....	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Manfaat Penelitian.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Kakao.....	4
2.1.1. Bubuk Kakao (<i>Cocoa Powder</i>).....	5
2.2. Selai Cokelat <i>Crunchy</i>	7
2.2.1. Bahan Penyusun.....	8
2.2.1.1. Minyak Nabati.....	8
2.2.1.2. Susu Kental Manis.....	9
2.2.1.3. Gula.....	10
2.2.1.4. Lemak Padat.....	11
2.2.1.5. Bahan <i>Crunchy</i>	12
2.2.1.6. Bubuk kakao.....	12
2.2.1.7. Susu Skim Bubuk.....	13
2.2.1.8. Air.....	13
2.2.1.9. Terigu.....	13
2.2.1.10. Lesitin.....	13
2.2.1.11. Garam.....	14
2.2.1.12. Pasta Vanila.....	14
2.2.1.13. Natrium Propionat.....	14
2.2.1.14. Antioksidan BHA.....	15
2.2.2. Proses Pembuatan.....	15

2.2.2.1. Pencampuran I.....	16
2.2.2.2. Pencampuran II	17
2.2.2.3. Pemanasan.....	17
2.2.2.4. Emulsifikasi	17
2.2.2.5. Homogenisasi.....	17
2.2.2.6. Pengemasan.....	18
2.2.2.7. Pendinginan.....	18
2.3. <i>Rice Crispy</i>	18
2.4. Hipotesa	20
III. BAHAN DAN METODE PENELITIAN.....	21
3.1. Bahan Penelitian	21
3.1.1. Bahan Proses	21
3.1.2. Bahan Analisa	21
3.2. Alat Penelitian.....	21
3.2.1. Alat untuk Proses	21
3.2.2. Alat untuk Analisa.....	21
3.3. Waktu dan Tempat Penelitian	22
3.3.1. Waktu Penelitian	22
3.3.2. Tempat Penelitian.....	22
3.4. Rancangan Penelitian	22
3.5. Pelaksanaan Penelitian	23
3.5.1. Pembuatan Selai Cokelat <i>Crunchy</i> dengan Berbagai Konsentrasi <i>Rice Crispy</i>	23
3.6. Metode Analisa	27
3.6.1. Analisa Kadar Air Metode Thermogravimetri dengan Oven Vakum (Sudarmadji et al., 2010)	27
3.6.2. Analisa Aktivitas Air dengan Aw Meter (CSC Scientific Company, 2017).....	28
3.5.3. Analisa Daya Oles (Melasheni, 2018).....	28
3.5.4. Analisa Sifat Organoleptik (Kartika dan Supartono, 1988).....	28
3.5.5. Penentuan Dua Perlakuan Terbaik Metode <i>Spider Web</i> (Rahayu, 1998).....	29
3.5.6. Analisa Kadar Protein Metode Kjeldahl (Sudarmadji et al., 2010)	29
3.5.7. Analisa Kadar Lemak Metode Soxhlet (Sudarmadji et al., 2010).....	29
3.5.8. Analisa Stabilitas Penyimpanan	30
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	31
4.1. Kadar Air.....	31
4.2. Aktivitas Air.....	34

4.3. Daya Oles.....	36
4.4. Sifat Organoleptik.....	39
4.4.1. Kesukaan Kenampakan secara Keseluruhan.....	39
4.4.2. Kesukaan Aroma.....	41
4.4.3. Kesukaan Rasa.....	42
4.4.4. Kesukaan <i>Mouthfeel</i>	44
4.5. Penentuan Dua Perlakuan Terbaik.....	45
4.6. Kadar Protein dan Lemak Dua Perlakuan Terbaik.....	46
4.7. Stabilitas Penyimpanan.....	48
V. KESIMPULAN DAN SARAN	50
5.1. Kesimpulan.....	50
5.2. Saran	50
DAFTAR PUSTAKA.....	51
LAMPIRAN	58

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Diagram Alir Proses Pembuatan Selai Cokelat.....	16
Gambar 2.2. Kellogg's Coco Pops.....	19
Gambar 3.1. Diagram Alir Proses Pembuatan Selai Cokelat <i>Crunchy</i> dengan Berbagai Konsentrasi <i>Rice Crispy</i> ...	25
Gambar 4.1. Kadar Air Selai Cokelat <i>Crunchy</i> dengan Berbagai Konsentrasi <i>Rice Crispy</i>	32
Gambar 4.2. Aktivitas Air Selai Cokelat <i>Crunchy</i> dengan Berbagai Konsentrasi <i>Rice Crispy</i>	35
Gambar 4.3. Daya Oles Selai Cokelat <i>Crunchy</i> dengan Berbagai Konsentrasi <i>Rice Crispy</i>	37
Gambar 4.4. Olesan Selai Cokelat <i>Crunchy</i> dengan Berbagai Konsentrasi <i>Rice Crispy</i>	39
Gambar 4.5. Skor Kesukaan terhadap Kenampakan secara Keseluruhan Selai Cokelat <i>Crunchy</i> dengan Berbagai Konsentrasi <i>Rice Crispy</i>	40
Gambar 4.6. Skor Kesukaan terhadap Aroma Selai Cokelat <i>Crunchy</i> dengan Berbagai Konsentrasi <i>Rice Crispy</i> ...	42
Gambar 4.7. Kesukaan terhadap Rasa Selai Cokelat <i>Crunchy</i> dengan Berbagai Konsentrasi <i>Rice Crispy</i>	43
Gambar 4.8. Skor Kesukaan terhadap <i>Mouthfeel</i> Selai Cokelat <i>Crunchy</i> dengan Berbagai Konsentrasi <i>Rice Crispy</i> ...	44
Gambar 4.9. Grafik <i>Spider Web</i> Hasil Pengujian Organoleptik Selai Cokelat <i>Crunchy</i> dengan Berbagai Konsentrasi <i>Rice Crispy</i>	46

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Komposisi Selai Cokelat secara Umum (per 100 g).....	7
Tabel 2.2. Kandungan Gizi Kellogg's Coco Pops	19
Tabel 3.1. Rancangan Penelitian uji Fisikokimia	22
Tabel 3.2. Formulasi Bahan Pembuatan Selai Cokelat <i>Crunchy</i>	24
Tabel 4.1. Total Luasan Area <i>Spider Web</i> Selai Cokelat <i>Crunchy</i> dengan Berbagai Konsentrasi <i>Rice Crispy</i>	46
Tabel 4.2. Kadar Protein dan Kadar Lemak 2 Perlakuan Terbaik Selai Cokelat <i>Crunchy</i>	47
Tabel 4.3. Perubahan Selai Cokelat selama Penyimpanan 0, 2, 4, dan 6 Bulan.....	48
Tabel 4.4. Perubahan Kerenyahan <i>Rice Crispy</i> selama Penyimpanan 0, 2, 4, dan 6 Bulan	49
Tabel 4.5. Perubahan Daya Oles Selai Cokelat <i>Crunchy</i> selama Penyimpanan 0, 2, 4, dan 6 Bulan	49

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Spesifikasi Bahan	58
Lampiran 2. Prosedur Analisa	73
Lampiran 3. Kuesioner Pengujian Organoleptik dengan Uji Kesukaan.....	77
Lampiran 4. Dokumentasi Bahan, Proses, dan Produk Akhir.....	81
Lampiran 5. Data Hasil Pengujian Fisikokimia	87
Lampiran 6. Data Hasil Pengujian Organoleptik	91