

**PENGARUH PENAMBAHAN LESITIN
TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK
COOKIES TEPUNG JAGUNG-TERIGU**

SKRIPSI



OLEH :

INGGRID MELINIA VIRGANITA

NRP 6103019055

ID TA. 44423

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2023**

**PENGARUH PENAMBAHAN LESTIN
TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK
COOKIES TEPUNG JAGUNG-TERIGU**

SKRIPSI

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

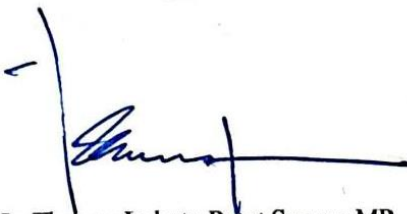
OLEH :
INGGRID MELINIA VIRGANITA
NRP 6103019055
ID TA. 44423

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2023**

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “Pengaruh Penambahan Lesitin Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Cookies* Tepung Jagung-Terigu” yang ditulis oleh Ingrid Melinia Virganita (6103019055), telah diujikan pada tanggal 27 Juni 2023 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji

Ketua Tim Penguji,



Ir. Thomas Indarto Putut Suseno MP.

IPM

NIK: 611880139

NIDN: 0707036201

Tanggal: 27/06/2023

Sekretaris Penguji,



Dr. Anita Maya Sutedia.

S.TP., M.Si., Ph.D

NIK: 611030561

NIDN: 0726078001

Tanggal: 10 Juli 2023

Mengetahui,

Program Studi Teknologi Pangan,

Fakultas Teknologi Pertanian,

Ketua,



Dr. Ir. Susana Ristiari, M.Si.

NIK. 611.89.0155

NIDN. 0004066401

Tanggal: 10-7-2023



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

NIK. 611.00.0429

NIDN. 0726017402

Tanggal: 11-7-2023

SUSUNAN TIM PENGUJI

Ketua : Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP., IPM
Sekretaris : Dr. Anita Maya Sutedja, S.TP., M.Si., Ph.D
Anggota : Chatarina Yayuk Trisnawati, S.TP., MP

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya menyatakan bahwa SKRIPSI saya yang berjudul :

Pengaruh Penambahan Lesitin Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Cookies* Tepung Jagung-Terigu

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 dikenali 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 29 ayat 1 (e) Tahun 2021.

Surabaya, 05 Juli 2023



Ingrid Melinia Virganita

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama : Ingrid Melinia Virganita
NRP : 6103019055

Menyetujui karya ilmiah saya:

Judul:

Pengaruh Penambahan Lesitin Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Cookies* Tepung Jagung-Terigu

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, 05 Juli 2023



Ingrid Melinia Virganita

Ingrid Melinia Virganita, NRP 6103019055. **Pengaruh Penambahan Lesitin Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Cookies Tepung Jagung-Terigu.**

Di bawah bimbingan:

Ir. Thomas Indarto Putut Suseno., MP., IPM. dan Dr. Anita Maya Sutedja, S.TP, M.Si., Ph.D.

ABSTRAK

Cookies jagung merupakan makanan ringan jenis biskuit yang dimodifikasi menggunakan tepung jagung. *Cookies* tepung jagung memiliki kekurangan dalam teksturnya yang berpasir, maka digunakan lesitin untuk mengurangi kesan berpasir. Lesitin adalah salah satu *emulsifier* yang memiliki ciri struktur yang hampir sama dengan struktur lemak. Rancangan penelitian yang digunakan adalah rancangan acak kelompok (RAK) faktor tunggal yaitu penambahan lesitin dengan enam taraf perlakuan yaitu 0%, 1%, 2%, 3%, 4% dan 5%. Tiap perlakuan akan diulang sebanyak empat kali. Perlakuan penambahan lesitin 0% sampai 5% menghasilkan beda nyata pada pengujian fisikokimia dan menyebabkan peningkatan kadar air sebesar 3,02%-3,20%, *redness* sebesar 11,1-12,5, *spread ratio* sebesar 3,7377-3,8565, dan daya patah sebesar 1253,87-2671,40, serta dapat menyebabkan penurunan nilai *Lightness* 72,5-67,5, *Chroma* 42,6-37,4, *hue* 74,1°-69,5°, *yellowness* 40,4-35,5. Penambahan lesitin menurunkan nilai organoleptik terhadap kesukaan warna (5-19-3,07), kemudahan dipatahkan (5,12-3,57), dan kemudahan beremah (5,29-3,15) dengan kategori nilai agak suka-agak tidak suka, sedangkan kesukaan *mouthfeel* dan rasa memiliki nilai paling disukai di perlakuan P3 dengan nilai kesukaan 5,20 (agak suka) dan yang paling tidak disukai adalah perlakuan P6 dengan nilai kesukaan 3,20 (agak tidak suka). Perlakuan terbaik yang terpilih adalah perlakuan 1% lesitin, dengan nilai kadar air 3,17%, *lightness* 71,4, *chroma* 41,4, *hue* 73,2°, *spread ratio* 3,7377-3,8565, dan daya patah 1860,14 g/mm.

Kata kunci : *Cookies* Tepung Jagung, Lesitin.

Ingrid Melinia Virganita, NRP 6103019055. **The Effect of Lecithin Addition on the Physicochemical and Organoleptic Properties of Corn-Wheat Flour Cookies.**

Under the guidance of:

Ir. Thomas Indarto Putut Suseno., MP., IPM. and Dr. Anita Maya Sutedja, S.TP, M.Sc., Ph.D.

ABSTRACT

Corn cookies are a type of modified biscuit snack made using corn flour. Corn flour cookies have a drawback in their texture, which is a sandy sensation. To reduce this sandy texture, lecithin is used. Lecithin is an emulsifier that has a structure similar to fat. The research design used in this study was a randomized complete block design (RCBD) with a single factor, which is the addition of lecithin at six treatment levels: 0%, 1%, 2%, 3%, 4%, and 5%. Each treatment was replicated four times. The addition of lecithin from 0% to 5% resulted in significant differences in physicochemical tests. It led to an increase in moisture content ranging from 3.02% to 3.20%, redness ranging from 11.1 to 12.5, spread ratio ranging from 3.7377 to 3.8565, and breaking force ranging from 1253.87 to 2671.40. Additionally, it caused a decrease in lightness values from 72.5 to 67.5, chroma values from 42.6 to 37.4, hue values from 74.1° to 69.5°, and yellowness values from 40.4 to 35.5. The addition of lecithin resulted in a decrease in the organoleptic ratings for color liking (from 5.19 to 3.07), ease of breaking (from 5.12 to 3.57), and crumbliness (from 5.29 to 3.15), falling within the category of moderately liked to moderately dislike. On the other hand, the most preferred ratings for mouthfeel and taste were obtained with the 1% lecithin treatment, with a liking score of 5.20 (moderately liked), while the least preferred treatment was the 5% lecithin treatment, with a liking score of 3.20 (moderately disliked). The selected best treatment was the 1% lecithin treatment, resulting in cookies with a moisture content of 3.17%, lightness of 71.4, chroma of 41.4, hue of 73.2°, spread ratio ranging from 3.7377 to 3.8565, and breaking force of 1860.14 g/mm.

Keywords : Corn Flour Cookies, Lecithin.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat, dan kasih-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul “**Pengaruh Penambahan Lesitin Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Cookies Tepung Jagung-Terigu**”. Penyusunan Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Program Sarjana Strata-1 (S-1), Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya. Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ir. Thomas Indarto Putut Suseno., MP., IPM selaku pembimbing pertama yang telah berkenan membimbing penelitian dan penulisan hingga terselesaikannya Skripsi ini.
2. Dr. Anita Maya Sutedja, S.TP, M.Si., Ph.D. selaku pembimbing kedua yang telah berkenan membimbing dalam proses orientasi, penelitian dan penulisan hingga terselesaikannya Skripsi ini.
3. Kedua orang tua, kakak dan adik, Sdr. Adisetya Putra, teman-teman *cookies* khususnya Sdri. Elisa Kristina dan Sdri. Catherine Shania, serta semua teman-teman yang memberikan semangat serta dukungan kepada penulis.

Penulis telah berusaha menyelesaikan Skripsi ini dengan sebaik mungkin namun penulis juga menyadari bahwa Skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, 05 Juli 2023

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
SUSUNAN TIM PENGUJI	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	iv
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Manfaat Penelitian	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. <i>Cookies</i>	4
2.1.1. <i>Cookies</i> Jagung	4
2.2. Proses Pembuatan <i>Cookies</i>	6
2.3. Bahan Pembuatan <i>Cookies</i>	8
2.3.1. Terigu	8
2.3.2. Tepung Jagung	9
2.3.3. Telur	12
2.3.4. Margarin	13
2.3.5. Gula Pasir	15
2.3.6. Soda Kue	16
2.3.7. <i>Baking Soda</i>	16
2.3.8. Vanili Bubuk	17
2.4. Lesitin	17
2.5. Hipotesis	18
BAB III. METODE PENELITIAN	19
3.1. Bahan Penelitian	19
3.2. Alat Penelitian	19
3.2.1. Alat Untuk Proses Pengolahan	19
3.2.2. Alat Untuk 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. Metode Penelitian	21
3.6.1. Tahapan Pembuatan <i>Cookies</i>	21
3.6.2. Metode Analisa.....	25
3.6.2.1. Analisa Kadar Air (<i>Thermogravimetri</i>).....	25
3.6.2.2. Analisa Tekstur.....	26
3.6.2.3. Analisa Warna	26
3.6.2.4. Analisa <i>Spread Ratio</i>	26
3.6.2.5 Analisa Organoleptik.....	27
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	28
4.1. Sifat Fisikokimia.....	28
4.1.1. Kadar Air	28
4.1.2. Warna.....	29
4.1.3. <i>Spread Ratio</i>	32
4.1.4. Daya Patah.....	33
4.2. Sifat Organoleptik.....	35
4.2.1. Kesukaan Warna.....	35
4.2.2. Kesukaan Kemudahan Dipatahkan.....	36
4.2.3. Kesukaan Kemudahan Beremah.....	37
4.2.4. Kesukaan <i>Mouthfeel</i>	38
4.2.5. Kesukaan Rasa.....	39
4.2.6. Perlakuan Terbaik.....	41
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	41
5.1. Kesimpulan.....	44
5.2. Saran	44
DAFTAR PUSTAKA	45
LAMPIRAN.....	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. <i>Cookies</i> Jagung	6
Gambar 2.2. Diagram Alir Pembuatan <i>Cookies</i>	7
Gambar 2.3. Proses Pengolahan Tepung Jagung Metode Kering. 11	
Gambar 2.4. Proses Pengolahan Tepung Jagung Metode Basah.. 12	
Gambar 3.1. Proses Pembuatan <i>Cookies</i>	24
Gambar 4.1. Grafik Hasil Pengujian Kadar Air pada <i>Cookies</i> Tepung Jagung-Terigu dengan Penambahan Lesitin	29
Gambar 4.2. Warna <i>Cookies</i>	30
Gambar 4.3. Grafik <i>Spread Ratio Cookies</i> Tepung Jagung-Terigu dengan Penambahan Lesitin.....	32
Gambar 4.4. Kesukaan Terhadap Warna <i>Cookies</i> Tepung Jagung-Terigu dengan Penambahan Lesitin.	33
Gambar 4.5. Penampang <i>Cookies</i> Tepung Jagung-Terigu	33
Gambar 4.6. Kesukaan Terhadap Warna <i>Cookies</i>	34
Gambar 4.7. Kesukaan Kemudahan Dipatahkan <i>Cookies</i> Tepung Jagung-Terigu dengan Penambahan Lesitin	35
Gambar 4.8. Kesukaan Terhadap Kemudahan Beremah <i>Cookies</i> Tepung Jagung-Terigu dengan Lesitin	36
Gambar 4.9 Nilai Kesukaan Terhadap <i>Mouthfeel Cookies</i> Tepung Jagung-Terigu dengan Lesitin.....	37
Gambar 4.10. Kesukaan Terhadap Rasa <i>Cookies</i> Tepung Jagung Terigu dengan Penambahan Lesitin.....	38

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Syarat Mutu <i>Cookies</i> Menurut SNI-2973-2011	5
Tabel 2.2. Nilai gizi <i>cookies</i> jagung per 100 gram bahan.....	6
Tabel 2.3. Komposisi Kimia Terigu per 100 gram bahan.	10
Tabel 2.4. Syarat mutu tepung jagung menurut SNI 3727:2020 ..	11
Tabel 2.5. Zat Gizi Telur per 100 gr bahan	13
Tabel 2.6. Syarat Mutu Margarin.....	14
Tabel 2.7. Syarat Mutu Gula Pasir.....	15
Tabel 3.1 Rancangan Percobaan <i>Cookies</i>	20
Tabel 3.2. Formulasi Dasar <i>Cookies</i>	22
Tabel 3.3. Formulasi Bahan Pembuatan <i>Cookies</i>	23
Tabel 4.1 Hasil Pengukuran Parameter Warna <i>Cookies</i> Tepung Jagung-Terigu dengan Penambahan Lesitin	30
Tabel 4.2 Hasil Pengujian Fisikokimia <i>Cookies</i> Tepung Jagung- Terigu dengan Penambahan Lesitin.....	42
Tabel 4.3. Hasil Pengujian Organoleptik <i>Cookies</i> Tepung Jagung Terigu dengan Penambahan Lesitin.....	43