

SKRIPSI

**KUALITAS *COOKIES* SUBSTITUSI TEPUNG TEMPE KORO BENGUK
DAN PATI GARUT**



Disusun Oleh:
Titania Feba Nidia Ardi
NPM: 200802132

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2025**

**KUALITAS *COOKIES* SUBSTITUSI TEPUNG TEMPE KORO BENGUK
DAN PATI GARUT**

SKRIPSI

**Diajukan kepada Program Studi Biologi
Fakultas Teknobiologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta
guna memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh
derajat Sarjana S-1**



Disusun Oleh:
Titania Feba Nidia Ardi
NPM: 200802132

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2025**

PENGESAHAN

Mengesahkan Skripsi dengan judul:

KUALITAS *COOKIES* SUBSTITUSI TEPUNG TEMPE KORO BENGUK DAN PATI GARUT

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Titania Feba Nidia Ardi

NPM: 200802132

Konsentrasi Studi Teknobiopangan

Progam Studi Biologi

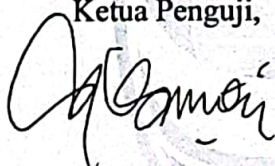
Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

pada Selasa, 14 Januari 2025

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat
untuk memperoleh derajat Sarjana S-1

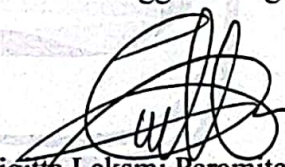
SUSUNAN TIM PENGUJI

Ketua Penguji,



(L.M. Ekawati Purwijantiningsih, S.Si., M.Si.)

Anggota Penguji,



(Brigitta Laksmi Paramita, S.Pi., M.Sc.)

Sekretaris Penguji,



(Drs. Franciseus Sinung Pranata, M.P.)

Yogyakarta, 31 Januari 2025

UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI

Dekan,



(apt. Ines Supriyatiningsih, S.Farm., M.Sc., Ph.D.)

PENGESAHAN

Mengesahkan Skripsi dengan judul:

KUALITAS *COOKIES* SUBSTITUSI TEPUNG TEMPE KORO BENGUK DAN PATI GARUT

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Titania Feba Nidia Ardi

NPM: 200802132

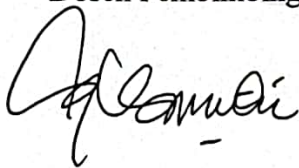
Konsentrasi Studi Teknobia-Pangan

Progam Studi Biologi

Dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diujikan pada 14 Januari 2025

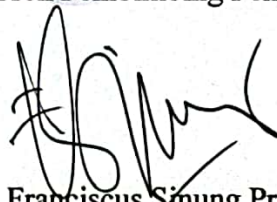
Menyetujui,

Dosen Pembimbing Utama



(L.M. Ekawati Purwijantiningsih, S.Si., M.Si.)

Dosen Pembimbing Pendamping



(Drs. Franciscus Sinung Pranata, M.P.)

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Titania Feba Nidia Ardi

NPM : 200802132

Judul Skripsi : KUALITAS *COOKIES* SUBSTITUSI TEPUNG

TEMPE KORO BENGUK DAN PATI GARUT

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul tersebut di atas adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan saya susun dengan sejujurnya berdasarkan norma akademik dan bukan merupakan hasil plagiat. Adapun semua kutipan di dalam skripsi ini telah saya sertakan nama penulisnya dan telah saya cantumkan ke dalam Daftar Pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan apabila ternyata di kemudian hari ternyata terbukti melanggar pernyataan tersebut, saya bersedia menerima sanksi akademik yang berlaku (dicabut predikat kelulusan dan gelar kesarjanaan saya).

Yogyakarta, 2 Januari 2025

Yang menyatakan,



Titania Feba Nidia Ardi

NPM: 200802132

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa berkat rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi yang berjudul “Kualitas *Cookies* Substitusi Tepung Tempe Koro Benguk dan Pati Garut”. Skripsi ini disusun oleh penulis dengan sebaik mungkin guna memenuhi syarat memperoleh gelar Sarjana Sains di Fakultas Teknobiologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Penulis perlu mengucapkan terima kasih kepada beberapa pihak yang telah memberi banyak dukungan selama melakukan penelitian dan penyusunan skripsi, pihak-pihak yang dimaksud diantaranya:

1. Tuhan Yang Maha Esa atas berkat rahmat dan karunia-Nya sehingga penelitian dan penyusunan skripsi dapat terselesaikan.
2. Dekanat Fakultas Teknobiologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Ibu L. M. Ekawati Purwijantiningsih, S. Si., M. Si. Selaku Dosen Pembimbing Utama yang selalu membimbing, memberi kritik, saran dan semangat kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.
4. Bapak Drs. F. Sinung Pranata, M. P. selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang juga turut serta memberikan kritik dan saran terhadap penelitian yang dijalankan penulis.
5. Orang tua dan Kakak penulis yang selalu memberikan motivasi dan dukungan baik secara material dan non material.
6. Bapak, Ibu dan Kakak-Kakak staf pranata Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

7. Bapak dan Ibu staf Tata Usaha Fakultas Teknobiologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
8. Vista Aprilia dan Clara Diva yang telah mendengarkan keluhan penulis, memberi motivasi, support dan semangat pada saat penelitian dan penyusunan skripsi.
9. Seluruh teman-teman Teknobia-Pangan angkatan 20 terutama Ines, Ellen, Widya, Abel, Gita, Fara, Nadya, Gracia, Marry, Wishlyn, Benny, dan Yaya yang telah saling memberi dukungan dan bantuan selama penelitian di Laboratorium.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini belum sepenuhnya sempurna, karena keterbatasan ilmu yang penulis miliki. Oleh sebab itu, penulis dengan sangat terbuka menerima kritik dan saran yang bersifat membangun sehingga skripsi ini dapat menjadi lebih baik. Penulis berharap skripsi ini dapat berguna bagi pembacanya.

Yogyakarta, 13 November 2024

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PENGESAHAN.....	ii
PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
INTISARI.....	xv
<i>ABSTRACT</i>	xvi
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	5
II. TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Deskripsi dan syarat mutu <i>Cookies</i>	6
B. Deskripsi, Klasifikasi dan Kandungan Kacang Koro Benguk (<i>Mucuna pruriens</i>)	8
C. Deskripsi Tepung Tempe Koro Benguk	11
D. Deskripsi Umbi Garut (<i>Marantha arundinaceae</i> L.).....	12
E. Hipotesis	15
II. METODE PENELITIAN	16
A. Tempat dan Waktu Penelitian	16
B. Alat dan Bahan	16
C. Rancangan Penelitian	17
D. Cara Kerja	18

1. Pembuatan Tepung Tempe Koro Benguk	18
2. Pembuatan <i>Cookies</i>	18
3. Uji Bahan Awal Tepung Tempe Koro Benguk dan Pati Garut	19
a. Uji Kemurnian Pati Garut.....	19
b. Uji Kadar Air	19
c. Uji Kadar Abu.....	19
d. Uji Kadar Protein.....	20
e. Uji Kadar Lemak	20
f. Uji Kadar Karbohidrat	21
g. Uji Serat Tidak Larut	21
h. Uji Serat Larut	22
4. Uji Kualitas Kimia <i>Cookies</i>	23
5. Uji Kualitas Fisik <i>Cookies</i>	23
a. Uji Kerenyahan	23
b. Analisis Warna	23
6. Uji Mikrobiologi	24
a. Uji Angka Lempeng Total.....	24
b. Uji Angka Kapang Khamir	25
7. Uji Organoleptik	25
8. Analisis Data.....	26
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	27
A. Hasil Uji Kemurnian Pati Garut	27
B. Kandungan Gizi Tepung Tempe Koro Benguk dan Pati Garut.....	28
C. Kandungan Gizi <i>Cookies</i> Substitusi Tepung Tempe Koro Benguk dan Pati Garut.....	36
1. Kadar Air	36
2. Kadar Abu.....	39
3. Kadar Protein	41
4. Kadar Lemak.....	42
5. Kadar Karbohidrat.....	45
6. Kadar Serat	46

D. Karakteristik Fisik <i>Cookies</i> Substitusi Tepung Tempe Koro Benguk dan Pati Garut.....	50
1. Analisis Tekstur <i>Cookies</i>	50
2. Analisis Warna <i>Cookies</i>	53
E. Karakteristik Mikrobiologi <i>Cookies</i> Substitusi Tepung Tempe Koro Benguk dan Pati Garut	55
1. Angka Lempeng Total <i>Cookies</i>	55
2. Angka Kapang Khamir <i>Cookies</i>	56
F. Analisis Hasil Uji Organoleptik <i>Cookies</i> Substitusi Tepung Tempe Koro Benguk dan Pati Garut	58
G. Analisis <i>Cookies</i> Substitusi Tepung Tempe Koro Benguk dan Pati Garut Terbaik	64
V. SIMPULAN DAN SARAN.....	67
A. Simpulan	67
B. Saran.....	67
DAFTAR PUSTAKA	68
LAMPIRAN	79

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1 . Syarat Mutu <i>Cookies</i>	7
Tabel 2 . Kandungan Gizi Kacang Koro Benguk dan Kacang Koro Pedang ..	9
Tabel 3 . Perlakuan untuk Pengurangan Kadar Asam Fitat dan HCN pada Kacang Koro Benguk.....	10
Tabel 4 . Kadar Asam Fitat dan Protein Koro Benguk setelah Fermentasi	11
Tabel 5 . Kandungan Gizi Tepung Tempe Koro Benguk	12
Tabel 6 . Karakteristik Granula Pati Garut	13
Tabel 7 . Kandungan Kimia Pati Garut	14
Tabel 8 . Rancangan Percobaan Kualitas <i>Cookies</i> Substitusi Tepung Tempe Koro Benguk dan Pati Garut	17
Tabel 9 . Formula <i>Cookies</i> Substitusi Tepung Tempe Koro Benguk dan Pati Garut.....	18
Tabel 10 . Kandungan Gizi Tepung Tempe Koro Benguk (<i>Mucuna pruriens</i>)	28
Tabel 11 . Kandungan Gizi Pati Garut (<i>Maranta arundinacea</i> L.).....	33
Tabel 12 . Hasil Uji Kadar Air <i>Cookies</i> Substitusi Tepung Tempe Koro Benguk dan Pati Garut (%).....	36
Tabel 13 . Hasil Uji Kadar Abu <i>Cookies</i> Substitusi Tepung Tempe Koro Benguk dan Pati Garut (%).....	40
Tabel 14 . Hasil Uji Kadar Protein <i>Cookies</i> Substitusi Tepung Tempe Koro Benguk dan Pati Garut (%).....	42
Tabel 15 . Hasil Uji Kadar Lemak <i>Cookies</i> Substitusi Tepung Tempe Koro Benguk dan Pati Garut (%).....	43
Tabel 16 . Hasil Uji Kadar Karbohidrat <i>Cookies</i> Substitusi Tepung Tempe Koro Benguk dan Pati Garut (%).....	46
Tabel 17 . Hasil Uji Kadar Serat Tidak Larut dan Serat Larut <i>Cookies</i> Substitusi Tepung Tempe Koro Benguk dan Pati Garut (%)	47
Tabel 18 . Tekstur <i>Cookies</i> substitusi Tepung Tempe Koro Benguk dan Pati Garut (%).....	50
Tabel 19 . Hasil Analisis Warna <i>Cookies</i> substitusi Tepung Tempe Koro Benguk dan Pati Garut	53
Tabel 20 . Analisis Angka Lempeng Total <i>Cookies</i> substitusi Tepung Tempe Koro Benguk dan Pati Garut	56
Tabel 21 . Analisis Angka Kapang Khamir <i>Cookies</i> substitusi Tepung Tempe Koro Benguk dan Pati Garut	57
Tabel 22 . Hasil Uji Organoleptik <i>Cookies</i> Substitusi Tepung Tempe Koro Benguk dan Pati Garut	58
Tabel 23 . Hasil Uji Kimia, Fisik, Mikrobiologi dan Organoleptik <i>Cookies</i> Substitusi Tepung Tempe Koro Benguk dan Pati Garut	65
Tabel 24 . Data Deskriptif Uji Kimia Tepung Tempe Koro Benguk	79
Tabel 25 . Data Deskriptif Uji Kimia Pati Garut	79
Tabel 26 . Data Deskriptif Analisis Kadar Air <i>Cookies</i> Substitusi Tepung Tempe Koro Benguk dan Pati Garut.....	79

Tabel 27 . Data Deskriptif Analisis Kadar Abu <i>Cookies</i> Substitusi Tepung Tempe Koro Benguk dan Pati Garut.....	79
Tabel 28 . Data Deskriptif Analisis Kadar Protein <i>Cookies</i> Substitusi Tepung Tempe Koro Benguk dan Pati Garut.....	80
Tabel 29 . Data Deskriptif Analisis Kadar Lemak <i>Cookies</i> Substitusi Tepung Tempe Koro Benguk dan Pati Garut.....	80
Tabel 30 . Data Deskriptif Analisis Kadar Karbohidrat <i>Cookies</i> Substitusi Tepung Tempe Koro Benguk dan Pati Garut	80
Tabel 31 . Data Deskriptif Analisis Kadar Serat Tidak Larut <i>Cookies</i> Substitusi Tepung Tempe Koro Benguk dan Pati Garut	80
Tabel 32 . Data Deskriptif Analisis Kadar Serat Larut <i>Cookies</i> Substitusi Tepung Tempe Koro Benguk dan Pati Garut	80
Tabel 33 . Data Deskriptif Analisis Tekstur <i>Cookies</i> Substitusi Tepung Tempe Koro Benguk dan Pati Garut	81
Tabel 34 . Data Deskriptif Analisis Warna <i>Cookies</i> Substitusi Tepung Tempe Koro Benguk dan Pati Garut	81
Tabel 35 . Data Deskriptif Analisis Angka Lempeng (ALT) Total <i>Cookies</i> Substitusi Tepung Tempe Koro Benguk dan Pati Garut	81
Tabel 36 . Data Deskriptif Analisis Angka Kapang dan Khamir (AKK) <i>Cookies</i> Substitusi Tepung Tempe Koro Benguk dan Pati Garut..	82
Tabel 37 . Hasil Analisis Deskriptif Kadar Air <i>Cookies</i> substitusi tepung tempe koro benguk dan pati garut.....	82
Tabel 38 . Hasil Analisis ANOVA Kadar Air <i>Cookies</i> substitusi tepung tempe koro benguk dan pati garut	82
Tabel 39 . Hasil Analisis Duncan Kadar Air <i>Cookies</i> substitusi tepung tempe koro benguk dan pati garut	83
Tabel 40 . Hasil Analisis Deskriptif Kadar Abu <i>Cookies</i> substitusi tepung tempe koro benguk dan pati garut.....	83
Tabel 41 . Hasil Analisis ANOVA Kadar Abu <i>Cookies</i> substitusi tepung tempe koro benguk dan pati garut.....	83
Tabel 42 . Hasil Analisis Duncan Kadar Abu <i>Cookies</i> substitusi tepung tempe koro benguk dan pati garut	83
Tabel 43 . Hasil Analisis Deskriptif Kadar Protein <i>Cookies</i> substitusi tepung tempe koro benguk dan pati garut.....	84
Tabel 44 . Hasil Analisis ANOVA Kadar Protein <i>Cookies</i> substitusi tepung tempe koro benguk dan pati garut.....	84
Tabel 45 . Hasil Analisis Duncan Kadar Protein <i>Cookies</i> substitusi tepung tempe koro benguk dan pati garut.....	84
Tabel 46 . Hasil Analisis Deskriptif Kadar Lemak <i>Cookies</i> substitusi tepung tempe koro benguk dan pati garut.....	84
Tabel 47 . Hasil Analisis ANOVA Kadar Lemak <i>Cookies</i> substitusi tepung tempe koro benguk dan pati garut.....	85
Tabel 48 . Hasil Analisis Duncan Kadar Lemak <i>Cookies</i> substitusi tepung tempe koro benguk dan pati garut.....	85
Tabel 49 . Hasil Analisis Deskriptif Kadar Karbohidrat <i>Cookies</i> substitusi tepung tempe koro benguk dan pati garut	85

Tabel 50 . Hasil Analisis ANOVA Kadar Karbohidrat <i>Cookies</i> substitusi tepung tempe koro benguk dan pati garut	85
Tabel 51 . Hasil Analisis Duncan Kadar Karbohidrat <i>Cookies</i> substitusi tepung tempe koro benguk dan pati garut	85
Tabel 52 . Hasil Analisis Deskriptif Kadar Serat Tidak Larut <i>Cookies</i> substitusi tepung tempe koro benguk dan pati garut.....	86
Tabel 53 . Hasil Analisis ANOVA Kadar Serat Tidak Larut <i>Cookies</i> substitusi tepung tempe koro benguk dan pati garut	86
Tabel 54 . Hasil Analisis Duncan Kadar Serat Tidak Larut <i>Cookies</i> substitusi tepung tempe koro benguk dan pati garut	86
Tabel 55 . Hasil Analisis Deskriptif Kadar Serat Larut <i>Cookies</i> substitusi tepung tempe koro benguk dan pati garut	87
Tabel 56 . Hasil Analisis ANOVA Kadar Serat Larut <i>Cookies</i> substitusi tepung tempe koro benguk dan pati garut	87
Tabel 57 . Hasil Analisis Duncan Kadar Serat Larut <i>Cookies</i> substitusi tepung tempe koro benguk dan pati garut.....	87
Tabel 58 . Hasil Analisis Deskriptif Tekstur <i>Cookies</i> substitusi tepung tempe koro benguk dan pati garut	87
Tabel 59 . Hasil Analisis ANOVA Tekstur <i>Cookies</i> substitusi tepung tempe koro benguk dan pati garut	88
Tabel 60 . Hasil Analisis Duncan Tekstur <i>Cookies</i> substitusi tepung tempe koro benguk dan pati garut	88
Tabel 61 . Hasil Analisis Deskriptif Angka Lempeng Total (ALT) <i>Cookies</i> substitusi tepung tempe koro benguk dan pati garut.....	88
Tabel 62 . Hasil Analisis ANOVA Angka Lempeng Total (ALT) <i>Cookies</i> substitusi tepung tempe koro benguk dan pati garut.....	89
Tabel 63 . Hasil Analisis Duncan Angka Lempeng Total (ALT) <i>Cookies</i> substitusi tepung tempe koro benguk dan pati garut.....	89
Tabel 64 . Hasil Uji Organoleptik <i>Cookies</i> Substitusi Tepung Tempe Koro Benguk dan Pati Garut	92

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1 . Morfologi Granula Pati Garut Yang Diamati dengan Mikroskop Cahaya Perbesaran 100x (Malki dkk., 2023).	13
Gambar 2 . Morfologi Granula Pati Garut Yang Diamati dengan Mikroskop Cahaya Perbesaran 40x	27
Gambar 3 . <i>Cookies</i> Substitusi Tepung Tempe Koro Benguk dan Pati Garut (Kiri ke Kanan: <i>Cookies</i> Perlakuan K (0:0), A (20:20), B (25:15), dan C (30:10))	53
Gambar 4 . Tempe Koro Benguk	91
Gambar 5 . Tepung Tempe Benguk	91
Gambar 6 . Uji Kadar Air	91
Gambar 7 . Uji Kadar Abu	91
Gambar 8 . Uji Kadar Lemak	91
Gambar 9 . Uji Kadar Protein	92
Gambar 10 . Uji Kadar Serat Tidak Larut	92
Gambar 11 . Uji Organoleptik.....	92

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 . Data Deskriptif Hasil Analisis Kimia, Fisik dan Mikrobiologi <i>Cookies</i> Substitusi Tepung Tempe Koro Benguk dan Pati Garut	79
Lampiran 2 . Hasil Analisis Statistik SPSS Uji Deskriptif, ANOVA dan Duncan pada Kualitas Kimia, Fisik dan Mikrobiologi <i>Cookies</i> Substitusi Tepung Tempe Koro Benguk dan Pati Garut.....	82
Lampiran 3 . Kuisioner Organoleptik <i>Cookies</i> Substitusi Tepung Tempe Koro Benguk dan Pati Garut	90
Lampiran 4 . Dokumentasi Proses Pembuatan dan Uji Proksimat <i>Cookies</i> Substitusi Tepung Tempe Koro Benguk dan Pati Garut.....	91
Lampiran 5 . Dokumentasi Proses Pembuatan dan Uji Proksimat <i>Cookies</i> Substitusi Tepung Tempe Koro Benguk dan Pati Garut.....	92

INTISARI

Cookies merupakan camilan yang memiliki tekstur renyah, tidak padat, memiliki bentuk bulat dan rasa manis. Karakteristik *cookies* yaitu memiliki tekstur renyah karena kadar air yang rendah yaitu $< 5\%$. Penelitian ini memanfaatkan tepung tempe koro benguk (*Mucuna pruriens*) dan pati garut (*Maranta arundinacea* L.) sebagai bahan substitusi dengan tujuan mengurangi ketergantungan impor biji gandum di Indonesia dengan substitusi bahan pangan lokal serta meningkatkan nilai gizi *cookies*. Koro benguk diketahui mengandung kadar protein yang tinggi, sedangkan pati garut mengandung amilopektin tinggi sehingga berperan dalam pengikatan adonan dan meningkatkan kerenyahan *cookies*. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh substitusi tepung tempe koro benguk dan pati garut terhadap kualitas *cookies* dan menentukan substitusi tepung tempe koro benguk dan pati garut yang tepat sehingga dihasilkan *cookies* dengan kualitas kimia, fisik, mikrobiologi, dan organoleptik terbaik. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan 4 perlakuan rasio substitusi tepung tempe koro benguk dan pati garut yaitu 0 : 0 (K), 20 : 20 (A), 25 : 15 (B), dan 30 : 10 (C), dengan pengulangan sebanyak tiga kali tiap perlakuan. Hasil yang diperoleh pada pengujian *cookies* yaitu kadar air berkisar antara 2,39-3,9%, abu 1,36-1,93%, protein 8,08-10,91%, lemak 28,9-29,85%, karbohidrat 53,39-59,26%, serat tidak larut 8,4-10,53%, serat larut 6,9-10,23%, kerenyahan atau daya patah 8,34-11,65 N, serta hasil ALT dan AKK memenuhi syarat mutu SNI 2973:2011. *Cookies* dengan kualitas terbaik adalah *cookies* perlakuan A dengan rasio substitusi tepung tempe koro benguk dan pati garut sebesar 20 : 20.

Kata kunci: Tempe Koro Benguk, *Mucuna pruriens*, Pati Garut, *Maranta arundinacea* L., *Cookies*, Tinggi Protein

ABSTRACT

*Cookies are snacks that have a crispy texture, are not dense, have a round shape, and have a sweet taste. The characteristics of cookies include a crispy texture due to low moisture content, which is < 5%. This research utilizes tempeh flour from velvet bean (*Mucuna pruriens*) and arrowroot (*Maranta arundinacea* L.) starch as substitute ingredients to reduce dependence on imported wheat in Indonesia by substituting with local food ingredients and enhancing the nutritional value of cookies. Velvet beans contain a high protein content, while arrowroot starch contains high amylopectin, which plays a role in binding the dough and enhancing the crispiness of the cookies. This research aims to determine the effect of substituting velvet bean tempeh flour and arrowroot starch on the quality of cookies and to identify the appropriate substitution of velvet bean tempeh flour and arrowroot starch to produce cookies with the best chemical, physical, microbiological, and organoleptic quality. This study used a completely randomized design with 4 treatments of substitution ratios of velvet bean tempeh flour and arrowroot starch (0:0 (K), 20:20 (A), 25:15 (B), and 30:10 (C)), with three replications for each treatment. The results obtained from the cookie tests showed moisture content ranging from 2.39-3.9%, ash 1.36-1.93%, protein 8.08-10.91%, fat 28.9-29.85%, carbohydrates 53.39-59.26%, insoluble fiber 8.4-10.53%, soluble fiber 6.9-10.23%, and crispness or breaking strength 8.34-11.65 N, and TPC and TYMC test result are in accordance with SNI 2973:2011. The best quality cookies are treated A cookie with a substitution ratio 20:20 for velvet bean tempeh flour and arrowroot starch.*

Keywords: Velvet Bean Tempeh, *Mucuna pruriens*, Arrowroot Starch, *Maranta arundinacea* L., Cookies, High Protein