

SKRIPSI

**KARAKTERISTIK FISIK, KIMIA DAN SENSORIS *COOKIES*
DENGAN PENAMBAHAN TEPUNG KEDELAI
(*Glycine max* L.) DAN TEPUNG MOCAF**

***PHYSICAL, CHEMICAL AND SENSORY CHARACTERISTICS
OF COOKIES WITH THE ADDITION OF SOY FLOUR
(*Glycine max* L.) AND MOCAF FLOUR***



**Yoana Amalia Azizah
05031282126035**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2025**

SUMMARY

YOANA AMALIA AZIZAH. *Physical, Chemical and Sensory Characteristics of Cookies with the Addition of Soy Flour (Glycine max L.) and Mocaf Flour.* (Supervised by **EKA LIDIASARI**).

Making cookies with the addition of soy flour and mocaf flour can be an alternative processed food that is safe for consumption by people with celiac disease because it is gluten free and a form of food diversification in utilizing mocaf flour as a local product. This study aims to determine the physical, chemical and sensory characteristics of cookies with the addition of soy flour and mocaf flour. This study used a non-factorial Completely Randomized Design (CRD) method consisting of 5 treatments, namely T1 (2% soy flour and 38% mocaf flour), T2 (4% soy flour and 36% mocaf flour), T3 (6% soy flour and 34% mocaf flour), T4 (8% soy flour and 32% mocaf flour), and T5 (10% soy flour and 30% mocaf flour). Each treatment was repeated 3 times. The parameters observed were physical characteristics (texture and color), chemical characteristics (water content and protein content), and sensory characteristics (aroma, color, taste and texture). The results showed that the addition of soy flour and mocaf flour in making cookies had a significant effect on the lightness value and sensory tests (aroma, color, taste and texture). The best treatment was selected using the de Garmo method, namely treatment T3 (addition of 6% soy flour and 34% mocaf flour) with a sensory test value of aroma 3.52 (like), color 3.44 (like), taste 3.52 (like), texture 3.08 (like), texture 317.70 gf, water content value 1.60% and protein content 10.58%.

Keywords: cookies, mocaf flour, soy flour

RINGKASAN

YOANA AMALIA AZIZAH. Karakteristik Fisik, Kimia dan Sensoris *Cookies* dengan Penambahan Tepung Kedelai (*Glycine max* L.) dan Tepung Mocaf. (Dibimbing oleh **EKA LIDIASARI**).

Pembuatan *cookies* dengan penambahan tepung kedelai dan tepung mocaf dapat menjadi alternatif pangan olahan yang aman dikonsumsi bagi para penderita *celiac disease* karena *gluten free* dan bentuk diversifikasi pangan dalam memanfaatkan tepung mocaf sebagai produk lokal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik fisik, kimia dan sensoris *cookies* dengan penambahan tepung kedelai dan tepung mocaf. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) non faktorial terdiri dari 5 perlakuan yaitu T1 (tepung kedelai 2% dan tepung mocaf 38%), T2 (tepung kedelai 4% dan tepung mocaf 36%), T3 (tepung kedelai 6% dan tepung mocaf 34%), T4 (tepung kedelai 8% dan tepung mocaf 32%), dan T5 (tepung kedelai 10% dan tepung mocaf 30%). Setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali. Parameter yang diamati yaitu karakteristik fisik (tekstur dan warna), karakteristik kimia (kadar air dan kadar protein), serta karakteristik sensoris (aroma, warna, rasa dan tekstur). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan tepung kedelai dan tepung mocaf pada pembuatan *cookies* berpengaruh nyata terhadap nilai *lightness* dan uji sensoris (aroma, warna, rasa dan tekstur). Perlakuan terbaik dipilih menggunakan metode de Garmo yaitu perlakuan T3 (penambahan tepung kedelai 6% dan tepung mocaf 34%) dengan nilai uji sensoris aroma 3,52 (suka), warna 3,44 (suka), rasa 3,52 (suka), tekstur 3,08 (suka), tekstur 317,70 gf, nilai kadar air 1,60% dan kadar protein 10,58%.

Kata Kunci: *cookies*, tepung kedelai, tepung mocaf

SKRIPSI

**KARAKTERISTIK FISIK, KIMIA DAN SENSORIS *COOKIES*
DENGAN PENAMBAHAN TEPUNG KEDELAI
(*Glycine max* L.) DAN TEPUNG MOCAF**

***PHYSICAL, CHEMICAL AND SENSORY CHARACTERISTICS
OF COOKIES WITH THE ADDITION OF SOY FLOUR
(Glycine max L.) AND MOCAF FLOUR***

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan
Gelar Sarjana Teknologi Pertanian
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya



Yoana Amalia Azizah
05031282126035

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2025**

LEMBAR PENGESAHAN

KARAKTERISTIK FISIK, KIMIA DAN SENSORIS *COOKIES* DENGAN PENAMBAHAN TEPUNG KEDELAI (*Glycine max* L.) DAN TEPUNG MOCAF

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Teknologi Pertanian
pada Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya

Oleh :

Yoana Amalia Azizah
05031282126035

Indralaya, Mei 2025

Pembimbing


Dr. Eka Lidiasari, S.TP., M.Si.
NIP. 19750902205012002

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya



Dr. Dr. H. A. Muslim, M.Agr.
NIP. 196412291990011001

Skripsi dengan judul “Karakteristik Fisik, Kimia dan Sensoris *Cookies* dengan Penambahan Tepung Kedelai (*Glycine max* L.) dan Tepung Mocaf” oleh Yoana Amalia Azizah yang telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal Mei 2025 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

1. Dr. Eka Lidasari, S.TP., M.Si.
NIP. 19750902205012002

Pembimbing (.....)

2. Prof. Dr. Budi Santoso, S.TP., M.Si.
NIP. 19750610200212002

Penguji (.....)

Indralaya, Mei 2025

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknologi Pertanian
Fakultas Pertanian

Koordinator Program Studi
Teknologi Hasil Pertanian

14 MAY 2025

Prof. Dr. Budi Santoso, S.TP., M.Si.
NIP. 19750610200212002

Prof. Dr. Budi Santoso, S.TP., M.Si.
NIP. 19750610200212002

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Yoana Amalia Azizah

NIM : 05031282126035

Judul : Karakteristik Fisik, Kimia dan Sensoris *Cookies* dengan Penambahan Tepung Kedelai (*Glycine max* L.) dan Tepung Mocaf

Saya yang menandatangani pernyataan ini mengonfirmasi bahwa seluruh data dan informasi yang saya sertakan dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri dibawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila di kemudian hari ditemukan adanya sumber unsur plagiasi dalam laporan skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa adanya pengaruh dari pihak lain.



Indralaya, Mei 2025



Yoana Amalia Azizah

RIWAYAT HIDUP

YOANA AMALIA AZIZAH, lahir pada 25 Januari 2003 di Desa Karang Endah, Provinsi Sumatera Selatan. Penulis merupakan anak kedua dari tiga saudara dengan orang tua yang bernama Bapak Muntholib dan Ibu Nurhidayah.

Penulis memiliki Riwayat pendidikan yang dimulai dari TK Kartika II Yonkav 5/DPC, kemudian setelah lulus taman kanak-kanak melanjutkan ke sekolah dasar di SD Negeri 5 Gelumbang, setelah menempuh pendidikan sekolah dasar selama 6 tahun penulis melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 2 Gelumbang yang diselesaikan pada tahun 2018. Penulis melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 1 Gelumbang dan lulus tahun 2021. Tahun 2021 penulis melanjutkan pendidikan ke perguruan tinggi S1 Teknologi Pertanian di Universitas Sriwijaya melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN) dan tercatat sebagai mahasiswa Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.

Penulis telah melaksanakan program magang di Pusat Penelitian Karet Sembawa, Banyuasin, Sumatera Selatan dengan judul “Analisis Mutu Lateks Berdasarkan Jenis Bahan Penggumpal di Laboratorium Pusat Penelitian Karet Sembawa, Banyuasin, Sumatera Selatan”. Penulis juga telah melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) yang dilaksanakan pada 5 Desember 2023-13 Januari 2024 di Desa Karang Bindu, Kota Prabumulih.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil'alamin, segala puji dan syukur penulis haturkan kehadirat Allah SWT. atas berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul **“Karakteristik Fisik, Kimia dan Sensoris Cookies dengan Penambahan Tepung Kedelai (*Glycine max* L.) dan Tepung Mocaf”** dengan baik. Shalawat dan salam dihaturkan kepada nabi besar Muhammad SAW beserta umat yang ada dijalan-Nya. Selama melaksanakan penelitian hingga selesainya skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bimbingan, dukungan dan bantuan dari beberapa pihak. Sehingga pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya
2. Ketua Jurusan Teknologi Pertanian dan Sekretaris Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian.
3. Koordinator Program Studi Teknologi Hasil Pertanian dan Koordinator Program Studi Teknik Pertanian Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian.
4. Ibu Dr. Eka Lidiasari, S.TP., M.Si. selaku pembimbing akademik dan skripsi yang telah meluangkan waktu, arahan, nasihat, saran, solusi, motivasi, bantuan, bimbingan, semangat, kepercayaan dan doa yang telah diberikan kepada penulis.
5. Bapak Prof. Dr. Budi Santoso, S.TP., M.Si. selaku pembahas makalah dan penguji skripsi yang telah meluangkan waktu serta memberikan saran, arahan, doa, serta bimbingan kepada penulis.
6. Bapak dan Ibu dosen Jurusan Teknologi Pertanian yang telah mendidik, membagi ilmu dan motivasi kepada penulis.
7. Staf administrasi akademik Jurusan Teknologi Pertanian (Mbak Nike dan Kak John) dan staf laboratorium Jurusan Teknologi Pertanian (Mbak Elsa dan Mbak Tika) atas bantuan dan kemudahan yang telah diberikan.
8. Kedua orang tua saya Bapak Muntholib dan Ibu Nurhidayah tercinta, yang telah memberikan semangat, motivasi, tempat berbagi cerita dan doa yang selalu menyertai hingga sampai pada tahap ini.

9. Saudara-saudara saya kakak Andre Muhid Prastowo dan adik Prima Muda Arrifa yang telah memberikan semangat, motivasi, doa dan bantuan selama perkuliahan.
10. Teman-teman seperjuangan Alfika Okta Rianda, Astrid Brigita Purba dan Hazati Piradina yang telah memberikan bantuan, motivasi, doa dan dukungan dari awal perkuliahan hingga sekarang.
11. Faza Chafliul Atiq, Mariyana Eka Putri dan Cindy Vionia Dewi yang selalu memberikan semangat dan doa kepada penulis.
12. Teman-teman yang telah membantu penulis saat penelitian dan penyusunan skripsi yang tidak dapat dituliskan satu per satu.
13. Teman-teman satu PA, seluruh mahasiswa Teknologi Hasil Pertanian angkatan 2021 dan pihak yang tidak dapat saya tuliskan satu per satu, terima kasih atas bantuan, semangat dan doa kepada penulis.

Penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan kontribusi pemikiran yang bermanfaat bagi pembaca dalam pengembangan ilmu pengetahuan, Aamiin.

Indralaya, Mei 2025



Yoana Amalia Azizah

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan	3
1.3. Hipotesis	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. <i>Cookies</i>	4
2.2. Kacang Kedelai.....	5
2.3. Mocaf.....	6
2.4. Tepung Kedelai	7
BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN	8
3.1. Tempat dan Waktu.....	8
3.2. Alat dan Bahan	8
3.3. Metode Penelitian.....	8
3.4. Analisis Data.....	9
3.5. Analisis Statistik.....	9
3.5.1. Analisis Statistik Parametrik	9
3.5.2. Analisis Statistik Non Parametrik	11
3.6. Cara Kerja	12
3.7. Parameter Pengamatan.....	13
3.7.1. Karakteristik Fisik	13
3.7.1.1. Tekstur	13
3.7.1.2. Warna	14
3.7.2. Karakteristik Kimia	14
3.7.2.1. Kadar Air.....	14

3.7.2.2. Kadar Protein.....	15
3.7.3. Uji Sensoris.....	16
BAB 4. HASIL DAN PENELITIAN	17
4.1. Karakteristik Fisik.....	17
4.1.1. Tekstur.....	17
4.1.2. Warna	18
4.1.2.1. <i>Lightness</i>	18
4.1.2.2. <i>Redness</i>	20
4.1.2.3. <i>Yellowness</i>	21
4.2. Karakteristik Kimia.....	23
4.2.1. Kadar Air	23
4.2.2. Perlakuan Terbaik.....	24
4.2.3. Kadar Protein.....	25
4.3. Karakteristik Sensoris	25
4.3.1. Aroma	26
4.3.2. Warna	27
4.3.3. Rasa	29
4.3.4. Tekstur.....	30
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	33
DAFTAR PUSTAKA	34
LAMPIRAN.....	39

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Syarat mutu biskuit	4
Tabel 2.2. Komposisi zat gizi dalam 100 g kedelai	5
Tabel 2.3. Perbandingan komposisi kimia tepung mocaf dan tepung terigu .	6
Tabel 2.4. Komposisi kimia tepung kedelai dalam 100 g	7
Tabel 3.1. Daftar analisis keragaman Rancangan Acak Lengkap Non Faktorial	10
Tabel 3.2. Formula <i>cookies</i> tepung kedelai dengan penambahan tepung mocaf.....	13
Tabel 4.1. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh konsentrasi penambahan tepung kedelai dan tepung mocaf terhadap nilai <i>lightness cookies</i>	19
Tabel 4.2. Hasil uji lanjut <i>Friedman-Conover</i> terhadap aroma <i>cookies</i> dengan penambahan tepung kedelai dan tepung mocaf	27
Tabel 4.3. Hasil uji lanjut <i>Friedman-Conover</i> terhadap warna <i>cookies</i> dengan penambahan tepung kedelai dan tepung mocaf	28
Tabel 4.4. Hasil uji lanjut <i>Friedman-Conover</i> terhadap rasa <i>cookies</i> dengan penambahan tepung kedelai dan tepung mocaf.....	30
Tabel 4.5. Hasil uji lanjut <i>Friedman-Conover</i> terhadap tekstur <i>cookies</i> dengan penambahan tepung kedelai dan tepung mocaf	32

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 4.1. Nilai rata-rata tekstur pada <i>cookies</i> dengan penambahan tepung kedelai dan tepung mocaf.....	17
Gambar 4.2. Nilai rata-rata <i>lightness</i> pada <i>cookies</i> dengan penambahan tepung kedelai dan tepung mocaf.....	19
Gambar 4.3. Nilai rata-rata <i>redness</i> pada <i>cookies</i> dengan penambahan tepung kedelai dan tepung mocaf.....	21
Gambar 4.4. Nilai rata-rata <i>yellowness</i> pada <i>cookies</i> dengan penambahan tepung kedelai dan tepung mocaf.....	22
Gambar 4.5. Nilai rata-rata kadar air pada <i>cookies</i> dengan penambahan tepung kedelai dan tepung mocaf.....	23
Gambar 4.6. Nilai rata-rata aroma pada <i>cookies</i> dengan penambahan tepung kedelai dan tepung mocaf.....	26
Gambar 4.7. Nilai rata-rata warna pada <i>cookies</i> dengan penambahan tepung kedelai dan tepung mocaf.....	28
Gambar 4.8. Nilai rata-rata rasa pada <i>cookies</i> dengan penambahan tepung kedelai dan tepung mocaf.....	29
Gambar 4.9. Nilai rata-rata tekstur pada <i>cookies</i> dengan penambahan tepung kedelai dan tepung mocaf.....	31

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Diagram alir proses pembuatan <i>cookies</i>	38
Lampiran 2. Lembar kuisioner uji hedonik.....	39
Lampiran 3. Foto sampel <i>cookies</i> dengan penambahan tepung kedelai dan tepung mocaf	40
Lampiran 4. Analisis tekstur <i>cookies</i>	41
Lampiran 5. Analisis warna <i>lightness cookies</i>	42
Lampiran 6. Analisis warna <i>redness cookies</i>	44
Lampiran 7. Analisis warna <i>yellowness cookies</i>	45
Lampiran 8. Analisis kadar air <i>cookies</i>	46
Lampiran 9. Analisis kadar protein <i>cookies</i>	47
Lampiran 10. Data uji hedonik aroma <i>cookies</i>	48
Lampiran 11. Data uji hedonik warna <i>cookies</i>	51
Lampiran 12. Data uji hedonik rasa <i>cookies</i>	54
Lampiran 13. Data uji hedonik tekstur <i>cookies</i>	57
Lampiran 14. Analisis perlakuan terbaik	60

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Inovasi produk pangan dapat dilakukan untuk bermacam-macam tujuan, salah satunya contohnya adalah untuk menghindari penyakit yang disebabkan oleh makanan yang dikonsumsi. Salah satu penyakit yang saat ini mulai disadari banyak orang adalah *celiac disease*. *Celiac disease* adalah penyakit autoimun yang disebabkan mengonsumsi makanan yang mengandung gluten dan akan berpengaruh pada sistem kekebalan yang akan menyerang tubuh. Penyakit *celiac disease* timbul pada 1% populasi anak dan orang dewasa. Indonesia diperkirakan tidak jauh dari 1 dibandingkan 100 orang penderita penyakit ini. Penyakit *celiac disease* terjadi pada sistem proteksi tubuh yang secara alami bereaksi pada gluten dengan menyerang usus kecil. Lapisan usus yang tidak sehat mengakibatkan tubuh tidak bisa menyerap zat gizi yang seharusnya dibutuhkan dan kemudian menyebabkan masalah kesehatan (Eugene dan Asmoro, 2022). Produk makanan yang beredar seperti *cookies* seringkali menggunakan tepung terigu sebagai bahan dasarnya. Tepung terigu mengandung gluten hingga 80% dari total protein pada tepung. Terkait hal tersebut maka diperlukan solusi bagi penderita alergi gluten yakni dengan mencari alternatif bahan bebas gluten, sehingga dalam penelitian ini menggunakan tepung kedelai dan tepung mocaf (Indrayanti *et al.*, 2024).

Menurut Fibriafi dan Ismawati (2018) bahwa kedelai (*Glycine max* L.) selain banyak mengandung protein, juga mengandung vitamin (vitamin B1, B2, B3, B12, vitamin E) dan mineral (zat besi, kalsium, fosfor). Upaya peningkatan pemanfaatan kedelai dengan cara mengolahnya menjadi makanan ringan yang disukai berbagai kalangan masyarakat. *Cookies* merupakan makanan ringan sejenis biskuit yang memiliki daya simpan lama berkisar 3-6 bulan, bertekstur renyah, rapuh, berwarna kuning kecokelatan dan rasa yang enak. Standar mutu *cookies* yang berlaku di Indonesia berdasarkan Standar Nasional Indonesia (SNI 2973-2022). *Cookies* yang beredar di Indonesia umumnya berbahan dasar tepung terigu yang mengandung gluten dan diperoleh secara impor dari negara lain, karena Indonesia belum mampu memproduksi sendiri (Kristanti *et al.*, 2020).

Tepung kedelai memiliki protein nabati tertinggi yang mengandung 34,9% protein, kandungan protein yang cukup tinggi tersebut dapat berpengaruh terhadap karakteristik *cookies* yang dihasilkan. Semakin tinggi penambahan tepung kedelai, maka semakin meningkatkan kadar protein produk (Lestari *et al.*, 2018). Dibandingkan produk kedelai lainnya seperti tempe dan tahu, tepung kedelai cenderung lebih mudah dibuat. Tepung kedelai juga mudah penggunaannya dan memiliki umur simpan lama. Pembuatan tepung kedelai dilakukan dengan menumbuk atau menggiling kedelai hingga menjadi bubuk. Tepung kedelai memiliki sifat protein yang berbeda dari tepung terigu, dimana tidak mengandung gluten, sehingga penggunaannya dapat mengurangi daya pengembangan *cookies*.

Tepung mocaf (*modified cassava flour*) aman dikonsumsi bagi penderita intoleran gluten karena tidak adanya kandungan gluten. Menurut Ratnawati *et al.* (2019) tepung mocaf memiliki kandungan protein rendah (1,77%), kandungan serat terlarut tinggi, mengandung kalsium lebih banyak dibandingkan gandum, serta memiliki daya pengembangan seperti gandum tipe II. Pengolahan tepung mocaf dilakukan melalui proses yaitu pengupasan, pemotongan, fermentasi, pengeringan dan penepungan demi diperolehnya tepung dengan kualitas baik tanpa adanya bau singkong (Achmad *et al.*, 2023). Mocaf secara teknis dapat menggantikan sepenuhnya terigu sebagai bahan baku pada pembuatan kue kering, kue basah dan brownies. Pemanfaatan tepung mocaf dapat menekan konsumsi terigu, sehingga dapat menghindari penyakit akibat gluten (Ruriani *et al.*, 2013).

Upaya dalam mengoptimalkan pemanfaatan tepung kedelai dan tepung mocaf dilakukan dengan memproduksi olahan pangan seperti *cookies* yang mengandung berbagai gizi dan manfaat. Penelitian Sariani *et al.* (2019) menunjukkan hasil substitusi tepung terigu dan tepung kedelai yang paling disukai oleh panelis untuk uji organoleptik (sensoris) dengan parameter aroma, warna, tekstur dan rasa terdapat pada perlakuan t1 (106 g tepung terigu dan 19 g tepung kedelai). Berdasarkan formulasi tersebut, peneliti melakukan penggantian tepung terigu yang digunakan menjadi tepung mocaf dengan beberapa perlakuan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik fisik, kimia dan sensoris *cookies* tepung kedelai dengan penambahan tepung mocaf, serta diharapkan mampu mendorong keberlanjutan diversifikasi pangan di Indonesia.

1.2. Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik fisik, kimia dan sensoris *cookies* dengan penambahan tepung kedelai dan tepung mocaf.

1.3. Hipotesis

Diduga penambahan tepung kedelai dan tepung mocaf berpengaruh terhadap karakteristik fisik, kimia dan sensoris *cookies*.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, F., Ramadhan, M. R., Ramadhan, R., Fahmi, Y., Mustafa dan Suhartono. 2023. Pelatihan Pembuatan Mocaf sebagai Pengganti Tepung Terigu di Desa Titiwangi Kabupaten Lampung Selatan. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 2(2), 292-302.
- Alannys, M., 2024. Pengaruh Penambahan Tepung Kacang Kedelai (*Gycine max* L.) pada Pembuatan Bakso Jamur Tiram terhadap Kualitas Fisik dan Daya Terima Konsumen. *Advance in Social Humanities Research*, 2(3), 508-519.
- Anindita, B. P., Antari, A. T. dan Gunawan, S., 2019. Pembuatan Mocaf (*Modified Cassava Flour*) dengan Kapasitas 91000 Ton/Tahun. *Jurnal Teknik*, 8(2), 170-175.
- AOAC. 2005. *Official Methods of Analysis. Association of Official Analytical Chemistry*. Washington DC. United States of America.
- Asmaraningtyas, D., 2014. Kekerasan, Warna dan Daya Terima Biskuit yang Disubstitusi Tepung Labu Kuning. Surakarta : Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Baskoro, A. L., Dewi, S. H. C., Suwarta, F.X. dan Sudrajat, A., 2024. Kualitas Telur Itik Turi yang Diberi Suplementasi Tepung Daun Pepaya dalam Ransum. *Journal of Animal Production Technology*, 1(1), 1-15.
- De Garmo, E. P. W. G. Sullivan dan Canada, J. R. (1984). *Engineering Economy the 7th Edition Macamilan Publishing Comp. New York*.
- Eugene dan Asmoro, T. A., 2022. Pembuatan Pizza Bebas Gluten Berbahan Dasar Tepung Ubi Ungu dan Tepung Mocaf. *Journal of Social Sciences*, 1(2), 125-137.
- Faridah, D. N., Kusumaningrum, H. D., Wulandari, N. dan Indrasti, D., 2006. Analisa Laboratorium. Departemen Ilmu dan Teknologi Pangan IPB: Bogor.
- Fibriafi, R. dan Ismawati, R., 2018. Pengaruh Substitusi Tepung Kedelai, Tepung Bekatul, dan Tepung Rumpot Laut (*Gracilaria sp.*) terhadap Daya Terima, Zat Besi dan Vitamin B12 Brownies. *Media Gizi Indonesia*, 13(1), 12-19.
- Gomez, K. A. dan Gomez, A., 1995. Prosedur Statistik untuk Penelitian Pertanian. Edisi Kedua. Jakarta: UI Press.
- Gozalli, M., 2015. Karakteristik Tepung Kedelai dari Jenis Impor dan Lokal (Varietas Anjasmoro dan Baluran) dengan Perlakuan Perebusan dan Tanpa Perebusan. Skripsi. Universitas Jember.

- Gusriani, I., Koto, H. dan Dany, Y., 2021. Aplikasi Pemanfaatan Tepung Mocaf (*Modified Cassava Flour*) pada Beberapa Produk Pangan di Madrasah Aliyah Mambaul Ulum Kabupaten Bengkulu Tengah. *Jurnal Inovasi Pengabdian Masyarakat Pendidikan*, 2(1), 57-73.
- Hidayah, N., Poernomo, A., Aisy, N. I. R. dan Sugiyono. 2023. Mutu dan Umur Simpan *Cookies* yang Difortifikasi dengan Hidrolisat Protein Ikan. *Jurnal Kelautan dan Perikanan*, 18(1), 75-86.
- Indrayanti, S., Sopiyan, W. dan Astuti, R. D., 2024. Uji Suka *Butter Cake* Gluten Free Berbahan Dasar Tepung Kedelai dan Tepung Mocaf. *Journal Bulletin of Community Engagement*, 4(1), 66-72.
- Jayanti, K., Suroso, E., Astuti, S. dan Herdiana, N., 2023. Pengaruh Perbandingan Tepung Mocaf (*Modified Cassava Flour*) dan Tapioka sebagai Bahan Pengisi terhadap Sifat Kimia, Fisik dan Sensori Nugget Ikan Baji-Baji (*Grammoplites Scaber*). *Jurnal Agroindustri Berkelanjutan*, 2(2), 250-263.
- Khaerani, R., 2021. Inovasi Pembuatan Biskuit dengan Substitusi Tepung Kedelai dan Analisis Kandungan Gizi. Makassar : Universitas Negeri Makassar.
- Kristanti, D., Setiaboma, W. dan Herminiati, A., 2020. Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik *Cookies* Mocaf dengan Penambahan Tepung Tempe. *Jurnal Biopropal Industri*, 11(1), 1-8.
- Lestari, T. I., Nurhidajah dan Yusuf, M., 2018. Kadar Protein, Tekstur, dan Sifat Organoleptik *Cookies* yang Disubstitusi Tepung Ganyong (*Canna edulis*) dan Tepung Kacang Kedelai (*Glycine max* L.). *Jurnal Pangan dan Gizi*, 8(6), 53-63.
- Laurencia, V. K., Mastuti, T. S. dan Matita, I. C., 2023. Karakteristik Cookies Mocaf dengan Substitusi Ampas Kacang Hijau dan Penambahan Isolat Soy Protein. *Jurnal Sains dan Teknologi*, 7(1), 82-97.
- Munsell. 1997. *Colour Chat for Plant Tissue Mecbelt Division of Kalmorgen Instrumen Corporation*. Baltimore. Maryland.
- Nazriati, E., Wahyuni, S., Hariswanto, H., Rofika, R., Endriani, R. dan Zulharman. 2021. Pembuatan Tepung Mocaf sebagai Upaya Optimalisasi Pemanfaatan Singkong pada Kelompok Tani di Pekanbaru. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 2(3), 305-310.
- Nidia, G., 2020. Pengaruh Substitusi Tepung Kedelai (*Glycine Max* (L.) Merrill) terhadap Mutu Organoleptik dan Kadar Zat Gizi Makro Brownies sebagai Alternatif Snack Bagi Anak Penderita Kurang Energi Protein. *Jurnal Ilmu Gizi Indonesia*, 1(1), 1-13.

- Normasari, R. Y., 2010. Kajian Penggunaan Tepung Mocaf (*Modified Cassava Flour*) sebagai Substitusi Terigu yang Difortifikasi dengan Tepung Kacang Hijau dan prediksi Umur Simpan *Cookies*. Skripsi. Universitas Sebelas Maret.
- Oktaviani, A. S., Hersoelistyorini, W. dan Nurhidajah. 2017. Kadar Protein, Daya Kembang dan Organoleptik *Cookies* dengan Substitusi Tepung Mocaf dan Tepung Pisang Kepok. *Jurnal Pangan dan Gizi*. 7(2), 72-81.
- Prasetya, K. B. dan Praminatih, G. A., 2024. Penggunaan Tepung Kacang Kedelai dalam Pembuatan *Swiss Roll Cake*. *Jurnal Pariwisata dan Bisnis*, 3(1), 99-103.
- Pratama, F., 2018. Evaluasi Sensoris. Edisi 3. Palembang: Unsri Press
- Pratiwi, I. Y., Dawawrata, A. A.N. K., Koespiano, M., Ricky, M., Sondak dan Minantyo, H., 2024. Kualitas Sensori dan Mikrobiologi Produk Olahan Kerang Bulu (*Anadara antiquata*). *Jurnal Sains dan Teknologi Pangan*, 9(5), 7811-7819.
- Rahmalia, R. R., Yuliani, R., Islami, A. N., Khoerunnisa, F. dan Sari, Y. P., 2024. Pengaruh Komposisi Tepung Ubi Ungu (*Ipomoea batatas* L.) dan Terigu terhadap Sifat Fisik, Kimia dan Tingkat Kesukaan pada *Cookies*. *Journal of Food and Agricultural Product*, 4(2), 80-89.
- Ratnawati, L., Ekafitri, R. dan Desnilasari, D., 2019. Karakteristik Tepung Komposit Berbasis Mocaf dan Kacang-Kacangan sebagai Bahan Baku Biskuit MP-ASI. *Biopropal Industri*. 10(2), 65-81.
- Ridhani, M. A., Vidyaningrum, I. P., Akmal, N. N., Fatihatunisa, R., Azzahro, S. dan Aini, N., 2021. Potensi Penambahan Berbagai Jenis Gula terhadap Sensori dan Fisikokimia Roti Manis. *Pasundan Food Technology Journal*, 8(3), 61-68.
- Rifada, A. dan Kurnia, P., 2024. Kadar Protein dan Lemak pada Cookies Cokelat Bebas Gluten Berbahan Dasar Tepung Mocaf dengan Substitusi Tepung Ganyong dan Tepung Sorgum. *Journal of Multidisciplinary Research and Development*, 6(6), 2728-2733.
- Rina, O., Dharma, A. dan Afrizal. 2021. Potensi Keberadaan Senyawa Akrilamida dalam Makanan. *Jurnal Analis Farmasi*, 6(2), 109-113.
- Rohmah, R. A. dan Saputro, T. B., 2016. Analisis Pertumbuhan Tanaman Kedelai (*Glycine max* L.) Varietas Grobogan Pada Kondisi Cekaman Genangan. *Jurnal Sains dan Seni ITS*. 5(2), 29-33.

- Rosania, S. P., Sukardi, S. dan Winarsih, S., 2022. Pengaruh Proporsi Penambahan Pati Ganyong (*Canna edulis* Ker.) terhadap Sifat Fisik Kimia serta Tingkat Kesukaan Cookies. *Food Technology and Halal Science Journal*, 5(2), 186-205.
- Ruriani, E., Nafi, A., Yulianti, L. D. dan Subagio, A., 2013. Identifikasi Potensi Mocaf (*Modified Cassava Flour*) sebagai Bahan Pensubstitusi Teknis Terigu pada Industri Kecil dan Menengah di Jawa Timur. *Jurnal Pangan*, 22(3), 229-240.
- Safira, A. N. dan Yulianie, F., 2023. Kualitas Pempek Berbahan Dasar Kacang Kedelai. *Jurnal Pariwisata dan Bisnis*, 2(10), 2308-2312.
- Safitri, A., Setyawardani, T. dan Sumarmono, J., Pengaruh Lama Penyimpanan Berbeda pada Suhu Dingin (4-8°C) terhadap Nilai pH, Viskositas dan Warna Kefir Susu Kolostrum Sapi. *Journal of Animal Science and Technology*, 2(2), 167-176.
- Sari, K. I. dan Yohana, W., 2015. Tekstur Makanan: sebuah Bagian dari *Food Properties* yang Terlupakan dalam Memelihara Fungsi Kognisi. *Makassar Dental Journal*, 4(6), 184-189.
- Sariani, A., Suranadi, L. dan Sofiyatin, R., 2019. Pengaruh Substitusi Tepung Kedelai (*Glycine max* L.) terhadap Sifat Organoleptik *Soybeans Cookies*. *Jurnal Gizi Prima*, 4(1), 1-7.
- Setyaningsih, D., Apriyanto, A. dan Sari, M. P., 2010. Analisis Sensori untuk Industri Pangan dan Agro. Bogor: IPB Press.
- Surtiningsih, T., Farida dan Nurhariyati, T., 2009. Biofertilisasi Bakteri *Rhizobium* pada Tanaman Kedelai (*Glycine max* (L) Merr.). *Jurnal Berkala Penelitian Hayati*, 15. 31-35.
- Trisyani, N. dan Syahlan, Q., 2022. Karakteristik Organoleptik, Sifat Kimia dan Fisik *Cookies* yang di Substitusi dengan Tepung Daging Kerang Bambu (*Solen sp.*). *Jurnal Agribisnis Perikanan*, 15(1), 188-196.
- Wiharto, I., Kurniawati, L. dan Karyantina, M., 2014. Karakteristik *Cookies* dengan Substitusi Tepung Ganyong (*Canna edulis* Ker) dengan Berbagai Perlakuan Pendahuluan. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*, 1(1), 1-8.
- Wulandari, F. K., Setiani, B. E. dan Susanti, S., 2016. Analisis Kandungan Gizi, Nilai Energi dan Uji Organoleptik *Cookies* Tepung Beras dengan Substitusi Tepung Sukun. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 5(4), 107-112.
- Yashinta. M. R., Handayani, C. B. dan Afriyanti. 2021. Karakteristik Kimia, Fisik dan Organoleptik *Cookies* Tepung Mocaf dengan Variasi Jenis dan Konsentrasi Lemak. *Journal of Food and Agricultural Product*, 1(1), 1-11.