

## INOVASI SOFT COOKIES BERBAHAN TEPUNG MOCAF DENGAN PERBEDAAN JUMLAH MARGARIN DAN MENTEGA

Ovi Aprilianti<sup>1</sup>, Lilis Sulandari<sup>2</sup>, Lucia Tri Pangesthi<sup>3</sup>, Ila Huda Puspita Dewi<sup>4</sup>

<sup>1, 2, 3, 4</sup>Universitas Negeri Surabaya, Jl. Ketintang, Ketintang, Surabaya, Jawa Timur, Indonesia

Email: [oviaprilianti.21014@mhs.unesa.ac.id](mailto:oviaprilianti.21014@mhs.unesa.ac.id)

---

### Article History

Received: 21-03-2025

Revision: 07-04-2025

Accepted: 15-04-2025

Published: 23-04-2025

**Abstract.** Soft cookies made from mocaf flour with varying amounts of margarine and butter are baked products composed of mocaf flour, cocoa powder, margarine, butter, eggs, powdered sugar, and chocolate chips. This study aims to examine the effect of different margarine and butter proportions on the sensory attributes of soft cookies, including shape, color, aroma, taste, texture, and overall preference. It also includes a nutritional analysis of the best formulation. This experimental study used variations of margarine and butter (40%, 45%, and 50% of the total dry ingredients) as the independent variable. Data were collected through sensory evaluation involving 35 panelists (4 trained and 31 semi-trained). Data analysis employed one-way ANOVA followed by Duncan's multiple range test. The results showed significant differences in shape, aroma, taste, texture, and overall preference among the soft cookies with different margarine and butter ratios. The best soft cookie formulation—containing 50% margarine and butter—had the following nutritional values: carbohydrates 70.10%, fat 6.08%, protein 7.90%, moisture 11.80%, and fiber 2.98%.

**Keywords:** Keywords: Soft Cookies, Mocaf Flour, Margarine, Butter, Sensory Evaluation

**Abstrak.** *Soft cookies* berbahan tepung mocaf dengan perbedaan jumlah margarin dan mentega merupakan kue kering yang terbuat dari tepung mocaf, bubuk cokelat, margarin, mentega telur, gula halus, dan *chocolate chips*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya perbedaan jumlah margarin dan mentega terhadap sifat sensori *soft cookies* meliputi kriteria bentuk, warna, aroma, rasa, tekstur, kesukaan keseluruhan dan dilanjutkan dengan uji kandungan gizi pada produk *soft cookies* berbahan tepung mocaf dengan perbedaan jumlah margarin dan mentega terbaik. Jenis penelitian menggunakan eksperimen dengan variabel bebas yaitu variasi jumlah margarin dan mentega (40%, 45%, 50%) terhadap total bahan kering. Pengumpulan data dilakukan dengan cara uji sensori oleh 35 panelis yang terdiri dari 4 panelis terlatih dan 31 panelis semi terlatih. Analisis data menggunakan metode analisis varian tunggal (*one way anova*) dan uji lanjut *Duncan*. Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan secara nyata pada kriteria bentuk, aroma, rasa, tekstur dan kesukaan keseluruhan dari produk *soft cookies* berbahan dasar tepung mocaf dengan perbedaan jumlah margarin dan mentega. Hasil uji kandungan gizi produk *soft cookies* terbaik diperoleh dari *soft cookies* berbahan dasar tepung mocaf dengan perbedaan jumlah margarin dan mentega 50%, sebagai berikut: kandungan karbohidrat 70,10%, lemak 6,08%, protein 7,90%, air 11,80% dan kandungan serat 2,98%.

**Kata Kunci:** Soft Cookies, Tepung Mocaf, Margarin, Mentega, Uji Sensori

---

**How to Cite:** Aprilianti, O., Sulandari, L., Pangesthi, L. T., & Dewi, I. H. P. (2025). Inovasi *Soft Cookies* Berbahan Tepung Mocaf dengan Perbedaan Jumlah Margarin dan Mentega. *HORIZON: Indonesian Journal of Multidisciplinary*, 3 (1), 46-58. <http://doi.org/10.54373/hijm.v3i1.3725>

---

## PENDAHULUAN

*Cookies* merupakan salah satu jenis kue kering yang digemari oleh berbagai kalangan, dengan varian *soft cookies* yang populer karena teksturnya yang renyah di luar dan lembut di dalam. Permintaan terhadap produk *cookies*, terutama menjelang Hari Raya, menunjukkan tren peningkatan signifikan. Produsen J&C *Cookies*, misalnya, mencatat potensi kenaikan penjualan hingga 31% selama Ramadhan 2023 (Budianto, 2023). *Soft cookies* umumnya dibuat dari tepung terigu, mentega, gula, telur, dan tambahan isian seperti *chocolate chips*. Karakteristik utamanya ditentukan oleh aroma, warna, tekstur, dan rasa, dengan tekstur lembut yang dihasilkan dari proporsi lemak dan gula yang tepat serta waktu pemanggangan yang singkat (Gisslen, 2013).

Proses pembuatan *soft cookies* tidak memerlukan pembentukan gluten seperti pada roti, sehingga memungkinkan penggunaan tepung alternatif bebas gluten, seperti tepung mocaf (*Modified Cassava Flour*). Sayangnya, produk *soft cookies* di pasaran masih didominasi oleh tepung terigu, yang berasal dari gandum impor. Ketergantungan ini mendorong pengembangan bahan lokal yang mampu menghasilkan karakteristik sensori yang setara. Tepung mocaf, yang diperoleh dari fermentasi umbi singkong dengan bakteri asam laktat, memiliki karakteristik mirip tepung terigu namun bebas gluten. Proses fermentasi meningkatkan kandungan serat, kalsium, dan daya cerna, serta menurunkan indeks glikemik dan kadar lemak (Subagio, 2014).

Secara fungsional, mocaf memiliki daya serap air tinggi, daya emulsi yang baik, serta kemampuan membentuk adonan plastis, sehingga cocok untuk produk seperti *soft cookies* (Damayanti, 2014). Namun, penggunaannya terkendala oleh aroma khas singkong yang muncul akibat proses fermentasi. Kendala ini dapat diatasi melalui penggunaan lemak serta tambahan bahan seperti bubuk cokelat yang membantu memperbaiki warna dan rasa akhir produk (Sarprastp, 2021). Lemak berperan penting dalam pembuatan *soft cookies*, baik sebagai *shortening* untuk menghasilkan tekstur renyah maupun sebagai penentu aroma. Margarin diketahui mampu menghambat pembentukan gluten dengan melapisi partikel tepung (Pareyt & Wilderjans, 2008), sedangkan mentega memberikan aroma khas susu karena kandungan senyawa volatil yang mudah menguap (Wisudawanningrum, 2019). Kombinasi margarin dan mentega diharapkan dapat memperbaiki mutu sensorik dan menutupi aroma khas mocaf.

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa substitusi tepung terigu dengan 75% mocaf berpengaruh terhadap warna, rasa, aroma, dan tekstur *soft cookies* (Ayuningtyas & Jayendra, 2023). Namun, penggunaan 100% mocaf dan variasi proporsi margarin-mentega masih jarang diteliti. Hal ini membuka peluang eksplorasi formulasi yang inovatif, sehat, dan berbasis bahan lokal. Penelitian ini bertujuan mengembangkan *soft cookies* berbahan dasar 100% tepung

mocaf dengan variasi jumlah margarin dan mentega, serta menganalisis pengaruhnya terhadap karakteristik fisik, kimia, dan organoleptik. Hasil awal menunjukkan bahwa penggunaan 100% mocaf cenderung menghasilkan tekstur keras, sehingga diperlukan pengaturan komposisi lemak untuk mencapai karakteristik ideal. Upaya ini diharapkan dapat mendukung diversifikasi pangan lokal dan menghasilkan produk *gluten-free* yang berkualitas dan diminati konsumen. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya perbedaan jumlah margarin dan mentega terhadap sifat sensori *soft cookies* meliputi kriteria bentuk, warna, aroma, rasa, tekstur, kesukaan keseluruhan dan dilanjutkan dengan uji kandungan gizi pada produk *soft cookies* berbahan tepung mocaf dengan perbedaan jumlah margarin dan mentega terbaik

## **METODE**

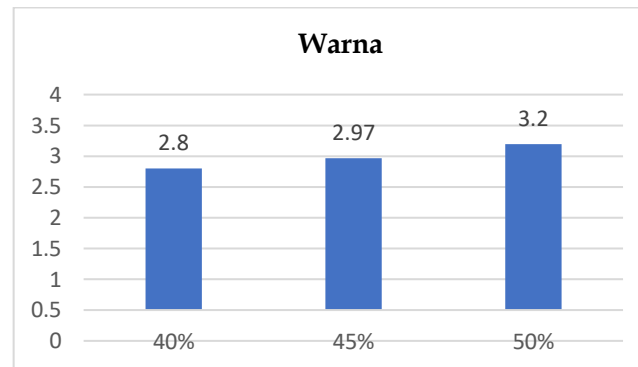
Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen untuk mengkaji pengaruh perbedaan jumlah margarin dan mentega terhadap karakteristik *soft cookies* berbahan dasar tepung mocaf. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Pengolahan Makanan Program Studi Terapan Tata Boga Fakultas Vokasi Universitas Negeri Surabaya, pada Februari hingga Juni 2025. Objek penelitian adalah produk *soft cookies* yang diformulasikan dengan tepung mocaf dan kombinasi lemak (margarin dan mentega) dalam tiga perlakuan, yaitu 40%, 45%, dan 50% dari total berat tepung mocaf dan bubuk cokelat.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah persentase kombinasi margarin dan mentega, sedangkan variabel terikat meliputi karakteristik organoleptik (warna, aroma, rasa, tekstur, bentuk, dan kesukaan keseluruhan) serta kandungan gizi (karbohidrat, lemak, protein, air, dan serat) pada produk akhir. Variabel kontrol mencakup bahan, peralatan, serta teknik produksi agar hasil yang diperoleh hanya dipengaruhi oleh perlakuan. Bahan utama yang digunakan antara lain tepung mocaf (Ladang Lima), margarin (Palmia Spesial), mentega (Hollman), bubuk cokelat (Van Houten), dan *Chocolate Chips* (Colatta). Alat utama yang digunakan meliputi timbangan digital, *mixer*, *oven*, *cooling rack*, dan peralatan standar pengolahan makanan.

Data dikumpulkan melalui uji organoleptik yang melibatkan 35 panelis, terdiri dari 4 panelis terlatih (dosen) dan 31 panelis semi-terlatih (mahasiswa). Penilaian dilakukan menggunakan lembar uji sensori skala 1–4 terhadap atribut warna, aroma, rasa, tekstur, bentuk, dan tingkat kesukaan. Uji kandungan gizi dilakukan melalui analisis laboratorium terhadap sampel produk dengan hasil uji organoleptik terbaik. Analisis data menggunakan uji ANOVA satu arah (*one-way ANOVA*) dengan bantuan program SPSS untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap variabel terikat. Jika terdapat perbedaan nyata ( $p < 0,05$ ), analisis dilanjutkan dengan uji *Duncan* untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan

## HASIL DAN DISKUSI

### Warna



**Gambar 1.** Diagram batang nilai rata-rata warna

Berdasarkan uji sensoris warna pada Gambar 1 yang dilakukan pada produk *soft cookies* berbahan tepung mocaf dengan jumlah perbedaan jumlah margarin dan mentega diperoleh nilai rata-rata 2,80 – 3,20. Nilai rata-rata terendah 2,80 dengan kriteria warna permukaan bewarna coklat diperoleh dari jumlah mentega dan margarin sebanyak 40%. Sedangkan nilai tertinggi 3,20 dengan kriteria bewarna coklat berasal dari *soft cookies* jumlah mentega dan margarin sebanyak 50%.

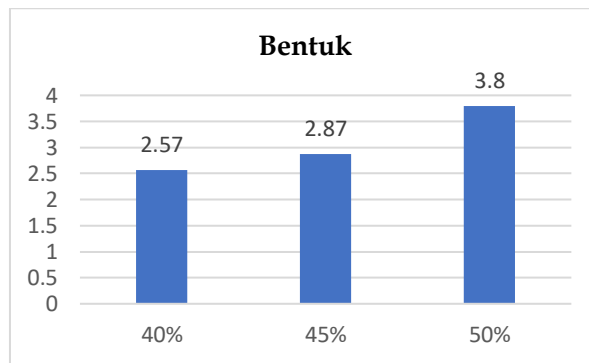
Hasil uji sensori warna *soft cookies* berbahan tepung mocaf dengan jumlah perbedaan jumlah margarin dan mentega dianalisis dengan menggunakan *one way* anova dengan tujuan mengetahui ada tidaknya perbedaan yang signifikan *soft cookies* berbahan tepung mocaf dengan jumlah perbedaan jumlah margarin dan mentega pada kriteria warna.

**Tabel 1.** hasil uji Anova warna

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2.422	2	1.211	1.276	.284
Within Groups	82.567	87	.949		
Total	84.989	89			

Hasil uji anova menunjukkan bahwa *soft cookies* berbahan tepung mocaf dengan perbedaan jumlah margarin dan mentega tidak berbeda secara nyata terhadap warna *soft cookies* berbahan tepung mocaf. Hal ini ditunjukkan pada nilai F hitung sebesar 1.276 pada taraf signifikansi 0,284 ( $p > 0,05$ ). Margarin berwarna kuning karena mengandung beta karoten, sementara mentega berwarna kuning pucat alami. Penambahan margarin cenderung menghasilkan warna lebih kuat, sedangkan mentega memberi warna lebih pucat. Namun, dalam penelitian ini warna *soft cookies* lebih dipengaruhi oleh bubuk coklat, sehingga perbedaan warna dari jenis lemak tidak terlalu terlihat.

## Bentuk



**Gambar 2.** Diagram batang nilai rata-rata bentuk

Berdasarkan uji sensoris pada kriteri bentuk pada Gambar 2 *soft cookies* berbahan tepung mocaf dengan perbedaan jumlah margarin dan mentega diperoleh nilai rata-rata 2,57 – 3,80. Nilai rata-rata terendah yaitu sebesar 2,57 diperoleh dari perbedaan jumlah margarin dan mentega sebesar 40%. Sedangkan nilai rata-rata tertinggi sebesar 3,80 diperoleh dari perbedaan jumlah margarin dan mentega sebesar 50%. Hasil uji anova menunjukkan bahwa jumlah perbedaan margarin dan mentega berbeda nyata yaitu artinya terdapat pengaruh terhadap bentuk *soft cookies* berbahan dasar tepung mocaf. Pengaruh ini ditunjukkan pada nilai F hitung sebesar 21.755 pada taraf signifikansi 0.00 ( $p < 0,05$ ).

**Tabel 2.** Hasil uji Anova bentuk

Bentuk					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	24.822	2	12.411	21.755	.000
Within Groups	49.633	87	.570		
Total	74.456	89			

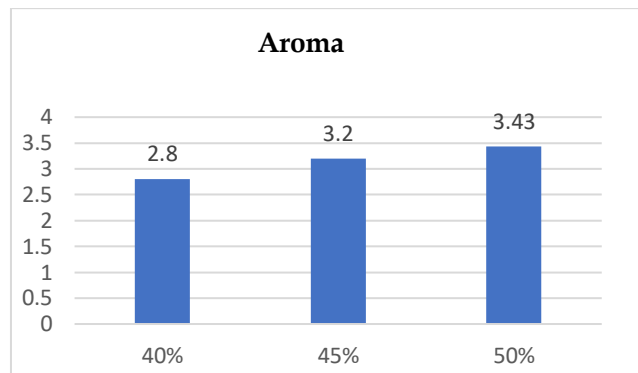
Untuk mengetahui pengaruh perbedaan jumlah margarin dan mentega terhadap karakteristik bentuk *soft cookies* berbahan dasar tepung mocaf, maka dilakukan uji Duncan tersebut disajikan pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Hasil uji Anova bentuk

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
40%	30	2.57	
45%	30	2.87	
50%	30		3.80
Sig.		.128	1.000

Berdasarkan Tabel 3, *soft cookies* dengan 40% dan 45% margarin mentega memiliki bentuk serupa, yaitu cukup melebar dengan bagian tengah sedikit menggunduk. Sementara itu, penggunaan 50% menghasilkan bentuk paling berbeda, yaitu melebar rata (skor 3,80). Bentuk *soft cookies* dipengaruhi oleh *spread ratio* (perbandingan diameter dan ketebalan), yang idealnya tidak melebihi 8 cm agar tekstur tetap lembut (Jacob & Leelavathi, 2007). Komposisi lemak, kadar gula, protein tepung, dan teknik pengolahan seperti pendinginan adonan juga berperan dalam pembentukan bentuk (Bashir et al., 2020).

**Aroma**



**Gambar 3.** Diagram batang nilai rata-rata aroma

Berdasarkan uji sensoris pada kriteri aroma pada Gambar 3 *soft cookies* berbahan tepung mocaf dengan perbedaan jumlah margarin dan mentega diperoleh nilai rata-rata 2,80 – 3,43. Nilai rata-rata terendah 2,80 diperoleh dari *soft cookies* dengan perbedaan jumlah margarin dan mentega sebesar 40%. Sedangkan nilai rata-rata tertinggi sebesar 3,43 diperoleh dari *soft cookies* dengan perbedaan jumlah margarin dan mentega sebesar 50%.

Hasil uji anova menunjukkan bahwa jumlah perbedaan margarin dan mentega berbeda secara nyata yaitu artinya terdapat pengaruh terhadap aroma *soft cookies* berbahan dasar tepung mocaf dengan perbedaan jumlah margarin dan mentega. Pengaruh ditunjukkan pada nilai F hitung sebesar 5.468 pada taraf signifikansi 0,06 ( $p < 0,05$ ).

**Tabel 4.** Hasil Uji Anova Aroma

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	6.156	2	3.078	5.468	.006
Within Groups	48.967	87	.563		
Total	55.122	89			

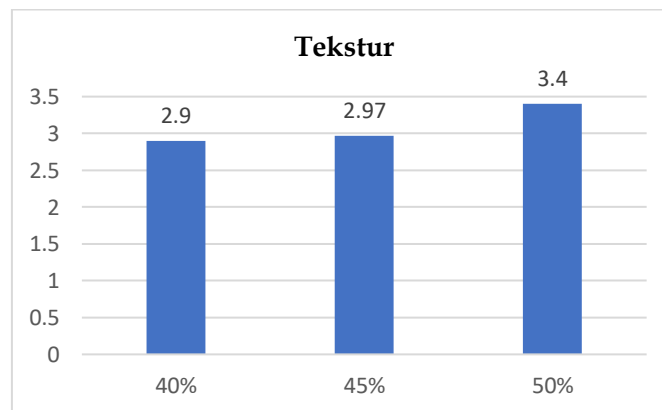
Untuk mengetahui pengaruh perbedaan jumlah margarin dan mentega terhadap karakteristik aroma *soft cookies* berbahan dasar tepung mocaf dilanjutkan uji *Duncan*.

**Tabel 5.** Hasil dari uji Duncan

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
40%	30	2.80	
45%	30		3.20
50%	30		3.43
Sig.		1.000	.232

Berdasarkan Tabel 5 *soft cookies* dengan 40% margarin dan mentega memiliki aroma cukup khas (skor 2,80), sedangkan pada 45% dan 50% menunjukkan aroma gurih yang lebih kuat (skor 3,20 dan 3,43). Menurut Yashinta (2021) variasi jenis dan jumlah lemak, terutama mentega, berpengaruh signifikan terhadap aroma *cookies* mocaf. Kandungan senyawa volatil dalam mentega, yang mudah menguap saat dipanggang, menghasilkan aroma susu khas (Setyaningsih et al., 2021). Dengan demikian, peningkatan jumlah lemak memperkuat intensitas dan kualitas aroma *soft cookies*.

## Tekstur



**Gambar 4.** Diagram batang nilai rata-rata tekstur

Berdasarkan uji sensoris tekstur pada Gambar yang dilakukan pada produk *soft cookies* berbahan tepung mocaf dengan perbedaan jumlah margarin dan mentega diperoleh nilai rata-rata 2,90 – 3,40. Nilai rata-rata terendah 2,90 diperoleh dari perbedaan jumlah margarin dan mentega sebanyak 40%. Sedangkan nilai tertinggi 3,40 diperoleh dari *soft cookies* dengan perbedaan jumlah margarin dan mentega 50%. Hasil uji anova menunjukkan bahwa perbedaan jumlah margarin dan mentega berbeda nyata yaitu artinya terdapat pengaruh terhadap tekstur *soft cookies* berbahan dasar tepung mocaf dengan perbedaan jumlah margarin dan mentega. Pengaruh ini ditunjukkan pada nilai F hitung 3.782 pada taraf signifikansi 0,027 ( $p < 0,05$ ).

**Tabel 6.** Hasil Uji Anova Tekstur

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	4.422	2	2.211	3.782	.027
Within Groups	50.867	87	.585		
Total	55.289	89			

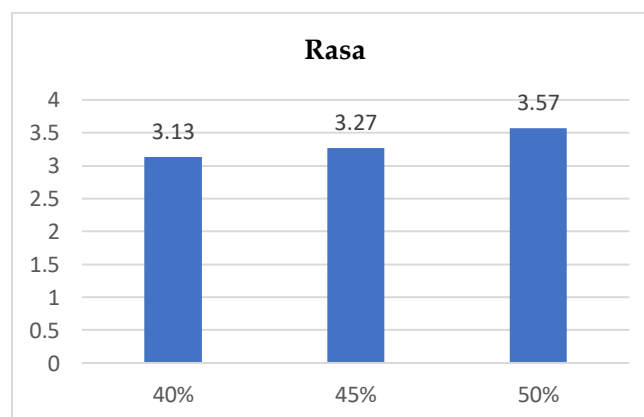
Untuk mengetahui pengaruh perbedaan jumlah margarin dan mentega terhadap karakteristik tekstur *soft cookies* berbahan dasar tepung mocaf dilanjutkan dengan uji Duncan. Hasil dari uji Duncan tersebut disajikan pada Tabel 7.

**Tabel 7.** Hasil Uji Duncan Tekstur

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
40%	30	2.90	
45%	30	2.97	
50%	30		3.40
Sig.		.736	1.000

Tekstur makanan dipengaruhi oleh kandungan air, lemak, protein, dan karbohidrat (Fellows, 2012). Berdasarkan Tabel 4.6, *soft cookies* dengan 40% dan 45% lemak memiliki tekstur yang sama, yaitu cukup renyah di luar dan *chewy* di dalam, sementara 50% menunjukkan tekstur paling renyah dan *chewy* secara signifikan. Tekstur ini terbentuk dari kombinasi lemak, gula, dan tepung mocaf, margarin dan mentega menjaga keseimbangan kelembutan dan struktur, *brown sugar* menjaga kelembapan, dan gula halus memberi permukaan kering. Meskipun mocaf bebas gluten, kandungan serat dan amilosanya membantu menciptakan tekstur kenyal. Jenis lemak juga memengaruhi penyebaran dan kerenyahan *soft cookies* (Jacob & Leelavathi, 2007; Pareyt & Wilderjans, 2008).

## Rasa



Gambar 5. Diagram batang nilai rata-rata rasa

Berdasarkan uji sensoris rasa pada Gambar yang dilakukan pada produk *soft cookies* berbahan tepung mocaf dengan perbedaan jumlah margarin dan mentega diperoleh nilai rata-rata 3,31 – 3,57. Nilai rata-rata terendah 3,31 diperoleh dari *soft cookies* dengan perbedaan jumlah margarin dan mentega 40%. Sedangkan nilai tertinggi 3,57 diperoleh dari *soft cookies* dengan perbedaan jumlah margarin dan mentega 50%. Hasil uji anova menunjukkan bahwa perbedaan jumlah margarin dan mentega berbeda nyata yaitu artinya terdapat pengaruh terhadap rasa *soft cookies* berbahan dasar tepung mocaf dengan perbedaan margarin dan mentega. Pengaruh ini ditunjukkan pada nilai F hitung sebesar 3.705 pada taraf signifikansi 0,029 ( $p < 0,05$ ). Hasil uji anova terhadap rasa pada *soft cookies* berbahan dasar tepung mocaf dengan perbedaan jumlah margarin dan mentega tersaji pada Tabel 8.

**Tabel 8.** Hasil Uji Anova Rasa

	<b>Sum of Squares</b>	<b>df</b>	<b>Mean Square</b>	<b>F</b>	<b>Sig.</b>
Between Groups	2.956	2	1.478	3.705	.029
Within Groups	34.700	87	.399		
Total	37.656	89			

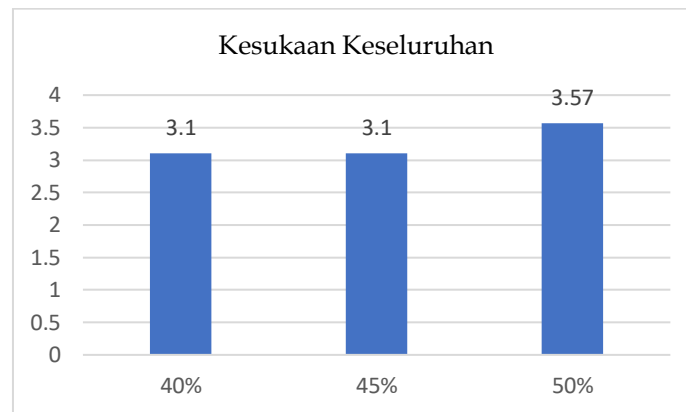
Untuk mengetahui pengaruh perbedaan jumlah margarin dan mentega terhadap karakteristik rasa *soft cookies* berbahan dasar tepung mocaf dilakukan uji Duncan.

**Tabel 9.** Hasil Uji Duncam Rasa

<b>Perlakuan</b>	<b>N</b>	<b>Subset for alpha = 0.05</b>	
		<b>1</b>	<b>2</b>
40%	30	3.13	
45%	30	3.27	3.27
50%	30		3.57
Sig.		.416	.069

Rasa manis dan gurih *soft cookies* berasal dari kombinasi gula, margarin, dan mentega. Gula halus dan *brown sugar* memberi rasa manis seimbang, sementara mentega menambah gurih dan aroma khas. Karena jumlah gula sama pada tiap formulasi, tingkat kemanisan antar sampel tidak berbeda signifikan. Menurut Arroyo *et al* (2024), pengurangan gula hingga 40% tidak menurunkan tingkat kesukaan, meski tetap terdeteksi di laboratorium.

## Kesukaan Keseluruhan



**Gambar 6.** Diagram batang nilai rata-rata kesukaan

Berdasarkan uji sensoris kesukaan pada Gambar yang dilakukan pada produk *soft cookies* berbahan tepung mocaf dengan perbedaan jumlah margarin dan mentega diperoleh nilai rata-rata 3,10 – 3,57. Nilai rata-rata terendah 3,10 diperoleh dari *soft cookies* dengan perbedaan jumlah margarin dan mentega 40%. Sedangkan nilai tertinggi 3,57 diperoleh dari *soft cookies* dengan perbedaan jumlah margarin dan mentega 50%. Hasil uji anova menunjukkan bahwa perbedaan jumlah margarin dan mentega berbeda nyata yaitu artinya terdapat pengaruh terhadap kesukaan keseluruhan *soft cookies* berbahan dasar tepung mocaf. Pengaruh ini ditunjukkan pada nilai F hitung sebesar 4.430 pada taraf signifikansi 0,015 ( $p < 0,05$ ). Hasil uji anova terhadap kesukaan keseluruhan pada *soft cookies* berbahan dasar tepung mocaf dengan perbedaan jumlah margarin dan mentega tersaji pada Tabel 10.

**Tabel 10.** Hasil uji Anova kesukaan keseluruhan

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	4.356	2	2.178	4.430	.015
Within Groups	42.767	87	.492		
Total	47.122	89			

Untuk mengetahui pengaruh perbedaan jumlah margarin dan mentega terhadap karakteristik kesukaan keseluruhan *soft cookies* berbahan dasar tepung mocaf dilakukan uji Duncan. Hasil dari uji Duncan tersebut tersaji pada Tabel 11.

**Tabel 11.** Hasil uji Duncan kesukaan keseluruhan

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
40%	30	3.10	
45%	30	3.10	
50%	30		3.57
Sig.		1.000	1.000

Berdasarkan tabel uji Duncan dapat disimpulkan bahwa *soft cookies* dengan perbedaan jumlah margarin dan mentega 40% dan 45% memiliki kriteria kesukaan keseluruhan yang sama yaitu cukup suka. *Soft cookies* dengan perbedaan jumlah margarin dan mentega 50% memiliki kesukaan keseluruhan paling berbeda yang ditunjukkan dengan kriteria kesukaan keseluruhan suka.

### **Kandungan Gizi *Soft Cookies* Berbahan Dasar Tepung Mocaf Dengan Perbedaan Jumlah Margarin Dan Mentega**

Uji kandungan gizi produk *soft cookies* dengan perbedaan jumlah margarin dan mentega terbaik dilakukan di Laboratorium Penelitian dan Konsultasi Surabaya. Uji kandungan *soft cookies* dengan perbedaan jumlah margarin dan mentega terbaik yang sering muncul pada *Duncan* di subset tertinggi berdasarkan uji sensori yang meliputi kriteria warna, bentuk, aroma, rasa, tekstur dan kesukaan keseluruhan. Uji hasil kandungan gizi *soft cookies* berbahan dasar tepung mocaf ini bertujuan untuk mengetahui kandungan karbohidrat, lemak, protein, air dan serat. Produk terbaik yang diperoleh dari uji Duncan adalah *soft cookies* dengan perbedaan jumlah margarin dan mentega 50%. Hasil uji kandungan gizi produk *soft cookies* dengan perbedaan jumlah margarin dan mentega berdasarkan uji laboratorium tersaji pada Tabel 12.

**Tabel 12.** Hasil uji kandungan gizi *soft cookies* produk terbaik

<b>Parameter yang diuji</b>	<b>Jumlah</b>
Karbohidrat (%)	70,10
Lemak (%)	6,08
Protein (%)	7,90
Air (%)	11,80
Serat (%)	2,98

Sumber: Laboratorium Penelitian dan Konsultasi Surabaya (2025)

Hasil uji kandungan gizi pada produk *soft cookies* terbaik, yaitu dengan penambahan margarin dan mentega sebesar 50%, menunjukkan nilai karbohidrat, protein, air, dan serat yang lebih tinggi dibandingkan *standar soft cookies* USDA (2021). Kandungan karbohidratnya melampaui standar USDA sebesar 69,60 g, sejalan dengan karakteristik tepung mocaf yang memang kaya karbohidrat (80–85%) dalam bentuk pati (Retnowati, 2018). Hal ini menjadikan produk berpotensi sebagai sumber energi cepat tanpa mengurangi nilai gizi. Kandungan protein juga melebihi standar USDA (5,12 g), menunjukkan bahwa substitusi tepung terigu dengan mocaf tidak hanya mempertahankan, bahkan meningkatkan nilai gizi, khususnya pada aspek protein. Kandungan serat juga sesuai standar USDA sebesar 2,9 g, mendukung manfaat fungsional *cookies* sebagai pangan sumber serat.

Kandungan pada produk *soft cookies* mocaf lebih rendah dari standar USDA sebesar 14,30 g, yang justru menjadi keunggulan dari segi kesehatan karena menurunkan kalori per sajian. Lemak dari margarin dan mentega tetap memberikan kontribusi penting terhadap pembentukan tekstur lembut, rasa gurih, serta aroma khas melalui senyawa volatil. Selain itu, kadar air produk ini lebih tinggi dari standar USDA (9,73 g), meskipun masih berada di bawah standar kadar air produk *cookies* yang digunakan Ladang Lima. Tingginya kadar air ini mendukung karakter tekstur *chewy* yang lembut, namun memerlukan perhatian dalam penyimpanan agar tidak cepat rusak.

Kandungan protein dalam produk ini juga didukung oleh bahan tambahan seperti telur, serta kontribusi dari lemak hewani dan nabati. Jika dibandingkan dengan *cookies* mocaf dari penelitian Widyaningrum et al. (2020) yang memiliki kadar protein 5,5–6,5%, maka hasil ini menunjukkan peningkatan yang cukup signifikan. Serat yang tinggi sebagian besar berasal dari mocaf, yang diketahui mengandung sekitar 6% serat per 100 gram (Rahman & Ariani, 2021), jauh lebih tinggi dibandingkan tepung terigu protein rendah yang hanya mengandung 0,3%. Temuan ini memperkuat bahwa mocaf merupakan alternatif bahan baku yang tidak hanya bebas gluten, tetapi juga lebih sehat untuk pembuatan *soft cookies* yang bernilai gizi lebih baik.

## KESIMPULAN

- Hasil penelitian terbaik menunjukkan bahwa *soft cookies* berbahan dasar tepung mocaf 50% dengan perbedaan jumlah margarin dan mentega berbeda secara nyata pada kriteria bentuk, aroma, rasa, tekstur, dan kesukaan keseluruhan, namun tidak menunjukkan perbedaan secara nyata pada warna.
- Berdasarkan hasil laboratorium, *soft cookies* terbaik memiliki kandungan gizi meliputi kadar karbohidrat 70,10%, lemak 6,08%, protein 7,90%, air 11,80%, dan kandungan serat 2,98%.

## REKOMENDASI

Untuk penelitian selanjutnya disarankan memperkecil ukuran dari *soft cookies* agar kadar air berkurang dan daya simpan meningkat, karena bentuk yang tebal menyebabkan tingginya kadar air

**REFERENSI**

- Arroyo, E. R., Mora, M., & Pazos, N. (2024). Effect of product properties and context on the perception of sweetness and liking: A case study with butter cookies. *Journal of Sensory Studies*, 39(2).
- Ayuningtyas, D. S., & Jayendra, P. S. (2023). Pengaruh Substitusi Tepung Mocaf pada Pembuatan Soft Cookies. *Jurnal Ilmiah Pariwisata Dan Bisnis*, 2(8), 1872–1882.
- Bashir, S., Yaseen, M., Sharma, V., Purohit, S. R., Barak, S., & Mudgil, D. (2020). Rheological and textural properties of gluten free cookies based on pearl millet and flaxseed. *Biointerface Research in Applied Chemistry*, 10(5), 6565–6576. <https://doi.org/10.33263/BRIAC105.65656576>
- Budianto, A. (2023). *Produsen Kue Kering Cuan, Penjualan Diprediksi Naik 31% saat Ramadhan 2023*. Okezone.Com. <https://economy.okezone.com/read/2023/03/22/455/2785697>
- Damayanti, D. A. (2014). Kajian Kadar Serat, Kalsium, Protein, dan Sifat Organoleptik Chiffon Cake Berbahan Mocaf Sebagai Alternatif Pengganti Terigu. *U. Jurnal Teknologi Dan Kejuruan*.
- Fellows, P. (2012). *Food Processing Technology Principles and Practice* (2nd ed.). CRC Press.
- Gisslen, W. (2013). *Professional Baking Sixth Edition* (6th ed.). John Wiley & Sons, Inc.
- Jacob, J., & Leelavathi, K. (2007). Effect of fat-type on cookie dough and cookie quality. *Journal of Food Engineering*, 79(1), 299–305. <https://doi.org/10.1016/j.jfoodeng.2006.01.058>
- Pareyt, B., & Wilderjans, E. (2008). The Role of Gluten In A Sugar Snap Cookies System: A Model Approach Based On Gluten Starch Blends. *Food Science and Food Safety*, 48(3).
- Rahman, & Ariani. (2021). Substitusi Penggunaan Tepung Mocaf (Modified Cassava Flour) Pada Butter Cookies Kelapa. *Jurnal Kuliner*, 1(2).
- Sarprastp. (2021). *Mengenal Mocaf (Modified Cassava Flour)*. <https://dpkp.jogjaprovo.go.id/baca/Mengenal+Mocaf+%28Modified+Cassava+Flour%29/161121/2fd4ffd3878ba7d31d6aec01c1c9dae55e4211336dc22c46e761e6827d31da89400>
- Setyaningsih, D., Suraya, J., & Salsabila, S. (2021). Pengaruh Penambahan Mono-Asilgliserol (MAG) sebagai Emulsifier Produk Bakery. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian.*, 31(2).
- Subagio, A. (2014). Industrialisasi Modified Cassava Flour (Mocal) Sebagai Bahan Baku Industri Pangan Untuk Menunjang Diversifikasi Pangan Pokok Nasional. *Jurnal Agritepa*, 2.
- Wisudawanningrum, D. (2019). Pengaruh Proporsi Puree Gatot Instan Dan Jenis Shortening Terhadap Sifat Organoleptik Donat. *E-Journal Tata Boga*, 8(1), 144–153.
- Yashinta, M. R. (2021). Karakteristik Kimia, Fisik dan Organoleptik Cookies Tepung Mocaf Dengan Variasi Jenis dan Konsentrasi Lemak. *Journal of Food and Agricultural Product*, 1(1).