



# JCH

Journal of Culinary and Hospitality

Prof. Moch Yamin Street, Ketintang, Gayungan, Surabaya, East Java

<https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jch/index>

082230943710



## INOVASI PEMBUATAN *SOFT COOKIES* DENGAN MENGGUNAKAN TEPUN UBI JALAR PUTIH DAN JENIS GULA YAN BERBEDA

Alfina Sugandi<sup>1\*</sup>, Niken Purwidiani<sup>1</sup>, Mauren Gita miranti<sup>2</sup>, Ita Fatkhur Romadhoni<sup>1</sup>

<sup>1</sup>D4 Tata Boga, Fakultas Vokasi, Universitas Negeri Surabaya, 60231, Indonesia

<sup>2</sup>Pendidikan Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya, 60231, Indonesia

\*Koresponden

e-mail: [alfina.21058@mhs.unesa.ac.id](mailto:alfina.21058@mhs.unesa.ac.id)

Diterbitkan oleh: Sarjana Terapan Tata Boga, Fakultas Vokasi, Universitas Negeri Surabaya.

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh substitusi tepung ubi jalar putih dan jenis gula yang berbeda terhadap sifat organoleptik *soft cookies* meliputi warna, bentuk, kerapihan, aroma, tekstur, dan rasa. Untuk mengetahui uji kandungan gizi (karbohidrat, lemak, protein, serat, kadar air, kadar abu, dan kalori) dan juga harga jual. Metode penelitian menggunakan observasi dengan 30 panelis yang menilai menggunakan skala penilaian 1-4. Data dianalisis menggunakan ANOVA tunggal dengan program SPSS, dilanjutkan uji Duncan untuk mengetahui perbedaan signifikan. Hasil penelitian menunjukkan terdapat pengaruh signifikan pada warna, tekstur, aroma, dan rasa, namun tidak berpengaruh pada bentuk dan kerapihan produk. Hasil uji sensoris terbaik diperoleh sampel P3 dengan perbandingan palm sugar dan penambahan tepung ubi jalar putih 80% (304 gram per resep). Kandungan gizi optimal yaitu karbohidrat 63,28%, lemak 6,74%, protein 8,15%, serat 3,81%, kadar air 16,88%, kadar abu 3,81%, dan kalori 355,80 kkal. Harga produk Rp 12.233 per biji. Penelitian membuktikan tepung ubi jalar putih tidak hanya meningkatkan aroma, tetapi juga memperkaya kandungan serat, protein, dan kadar air dalam *soft cookies*, menghasilkan camilan sehat untuk segala usia.

**Kata Kunci:** *Soft Cookies*, tepung ubi jalar putih, *palm sugar*

## PENDAHULUAN

*Soft cookies* adalah kue kering dengan tekstur renyah diluar dan lembut (*chewy*) di dalam. *Soft Cookies* merupakan cookies gaya Amerika yang lagi booming di seluruh dunia, sehingga banyak yang menyebut cookies ini bergaya New York (Wulandari & Wahyudi, 2023). Penggemar *soft cookies* sebagian besar terdiri dari kalangan muda, karena cara penyajian yang membelah cookies untuk menampilkan bagian tengah yang masih sedikit meleleh. Banyak *marketplace* seperti shopee yang menerima pesanan untuk cookies ini. Selain itu, banyak cafe populer di Indonesia yang memasukkan cookies lembut dalam daftar menu mereka. Cita rasa *soft cookies* yang manis karena adonan dan taburannya bisa dipadukan dengan minuman segar atau es krim.

Bahan utama seperti tepung terigu, gula, margarin, telur, dan bahan tambahan lain seperti baking powder dan perisa. Saat ini, penggunaan tepung terigu masih mendominasi dalam pembuatan *soft cookies*, sehingga membuka peluang untuk inovasi dengan memanfaatkan bahan lokal. Indonesia memiliki kekayaan pangan lokal, terutama umbi-umbian seperti ubi jalar putih yang melimpah namun belum dimanfaatkan secara optimal dalam produk pangan modern.

Pemanfaatan tepung ubi jalar putih dalam *soft cookies* tidak hanya meningkatkan kandungan serat dan nilai gizi, tetapi juga mendukung diversifikasi pangan lokal. Selain sebagai alternatif sehat, penggunaan tepung ini berpotensi menekan biaya produksi karena harga ubi jalar yang lebih terjangkau dibandingkan tepung terigu, terutama jika diproduksi secara lokal. Hal ini akan memberikan keuntungan ekonomis sekaligus menambah nilai jual produk.

Selain substitusi tepung, variasi jenis gula seperti gula pasir, brown sugar, dan palm sugar juga menjadi faktor penting dalam inovasi resep *soft cookies*. Gula pasir memberikan rasa manis yang netral dan tekstur renyah, *brown sugar* memberi

kelembutan serta aroma karamel, sedangkan *palm sugar* menghadirkan aroma khas dan rasa manis alami. Penggunaan berbagai jenis gula ini akan menghasilkan cita rasa dan tekstur *soft cookies* yang lebih kompleks dan menarik.

Umumnya harga *soft cookies* sekitar 10.000-15.000/pcs. Selain itu, diversifikasi produk berbasis ubi jalar bisa meningkatkan nilai jual *soft cookies* dengan menawarkan manfaat kesehatan yang lebih baik, sehingga menarik perhatian konsumen yang peduli terhadap pola makan sehat. Namun, diperlukan analisis lebih lanjut mengenai perbandingan biaya produksi dan permintaan pasar agar produk tetap kompetitif.

Berdasarkan hal tersebut perlu dilakukan penelitian tentang “Inovasi Pembuatan *Soft Cookies* dengan menggunakan Tepung Ubi Jalar Putih dan Jenis Gula yang berbeda”. Penelitian ini dilakukan untuk mengembangkan inovasi produk *soft cookies* menggunakan tepung ubi jalar putih dan jenis gula yang berbeda. Penelitian ini bertujuan meningkatkan pemanfaatan bahan pangan lokal sekaligus mendorong pemanfaatan ubi jalar secara lebih luas dalam industri makanan. Keberhasilan formulasi produk akan dilihat dari mutu sensorik seperti warna, bentuk, tekstur, aroma, dan rasa. Selain itu, produk terbaik juga akan diuji kandungan gizinya untuk mendukung pengembangan *soft cookies* yang sehat.

## METODE

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen untuk mengamati sifat *organoleptic* melalui pengujian kualitas sensori dengan memperhatikan aspek warna, bentuk, kerapihan, aroma, tekstur dan rasa. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Vokasi Universitas Negeri Surabaya selama 5 bulan, dari bulan Januari hingga mei 2025.

Variabel bebas mengubah persentase tepung ubi jalar putih (40%, 60%, dan 80%). Sedangkan variabel terikat meliputi kualitas *soft cookies*, seperti warna, bentuk,

kerapian, aroma, tekstur dan rasa untuk melihat bagaimana hal ini mempengaruhi kualitas produk. variabel pengendali melibatkan suhu pemanggangan, durasi pemanggangan, kualitas bahan lainnya seperti margarin dan telur, serta metode pencampuran bahan.

**Tabel 1.** Desain eksperimen pada penelitian utama tersaji

Tepung Ubi jalar	EKSPERIMEN		
	U1 (40%)	U2 (60%)	U3 (80%)
Jenis Gula			
G1 (Gula Pasir)	G1U1	G1U2	G1U3
G2 ( <i>Brown Sugar</i> )	G2U1	G2U2	G2U3
G3 ( <i>Palm Sugar</i> )	G3U1	G3U2	G3U3

Keterangan :

- G1U1 = Proporsi 100% Gula pasir dan 40 % Tepung ubi jalar putih
- G1U2 = Proporsi 100% Gula pasir dan 60 % Tepung ubi jalar putih
- G1U3 = Proporsi 100% Gula pasir dan 80 % Tepung ubi jalar putih
- G2U1 = Proporsi 100% *Brown Sugar* dan 40 % Tepung ubi jalar putih
- G2U2 = Proporsi 100% *Brown Sugar* dan 60 % Tepung ubi jalar putih
- G2U3 = Proporsi 100% *Brown Sugar* Gula pasir dan 80 % Tepung ubi jalar putih
- G3U1 = Proporsi 100% *Palm Sugar* dan 40 % Tepung ubi jalar putih
- G3U2 = Proporsi 100% *Palm Sugar* dan 60 % Tepung ubi jalar putih
- G3U3 = Proporsi 100% *Palm Sugar* dan 80 % Tepung ubi jalar putih

Dalam pembuatan cookies, terdapat langkah-langkah penting yang perlu diperhatikan untuk mendapatkan produk yang berkualitas. Berikut adalah penggunaan bahan, alat, dan proses pembuatan yang dilakukan:

### 1. Resep Standar

Pertama, dilakukan pengujian resep dasar pada tahap pra-eksperimen menggunakan resep standar untuk *soft cookies*. Resep yang dipakai berasal dari Bogasari, dengan rincian bahan dapat dilihat pada tabel 2.

**Tabel 2.** Resep Standart

Bahan	Jumlah	Spesifikasi
Tepung Terigu	140 gr	Segitiga Biru
Gula Pasir	160 gr	Gulaku
Gula Palm	130 gr	Pigo
Margarin	170 gr	Palmia
Telur	70 gr	Telur Ayam
Air	45 gr	Aqua
Baking soda	3 gr	Koepoe
Garam	6 gr	Dolpin
Cokelat Chip	400 gr	Lagie

Sumber : Bogasari

Pada tahap pengujian resep standar untuk membuat *soft cookies*, diperlukan beberapa peralatan untuk mempermudah proses eksperimen. Alat-alat yang digunakan dalam pembuatan *soft cookies* dapat dilihat pada tabel 3.

**Tabel 3.** Daftar Peralatan

No	Nama Alat	Jumlah	Spesifikasi	Merk
1.	Timbangan	1	Plastic bulat digital	Sf 400
2.	Piring	3	Plastic	Kh nice
3.	Tray	1	Plastic	Lion star
4.	Bowl	2	Plastic	Lion star
5.	Spatula	1	Plastic	Kh nice
6.	Sendok makan	4	Stainlees steel	Doll
7.	Pisau	1	Stainless steel	Global
8.	Cutting Board	1	Plastic	Lion star
9.	Loyang	1	Stainlees steel	Mito
10.	Mixer	1	Stainlees steel	Philips
11.	Oven Listrik	1	Stainlees steel	Mito

Standar resep diatas dilakukan uji coba untuk mengetahui kriteria hasil jadi *soft cookies* yang meliputi warna, rasa, aroma dan tekstur.

**Tabel 4.** Kriteria hasil cookies

Kriteria	Hasil Cookies
Warna	Kuning, coklat tua
Aroma	Aroma gurih mentega
Rasa	Manis dan gurih
Tekstur	Lembut dan renyah

Sumber : pribadi

Setelah analisis hasil uji coba, penulis memutuskan untuk menggunakan resep standar itu dalam penelitian pembuatan *soft cookies* yang menggunakan tepung ubi jalar putih. Dalam penelitian ini, tepung ubi jalar putih akan ditambahkan ke dalam adonan *soft cookies*, dan langkah selanjutnya adalah melakukan uji coba berdasarkan resep yang sudah ada.

## 2. Tahapan Eksperimen

Pada tahapan eksperimen pembuatan "*Soft Cookies* Berbasis Tepung Ubi Jalar Putih," diperlukan sejumlah bahan untuk menghasilkan *soft cookies* yang optimal. Bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan ini dapat dilihat pada tabel 5.

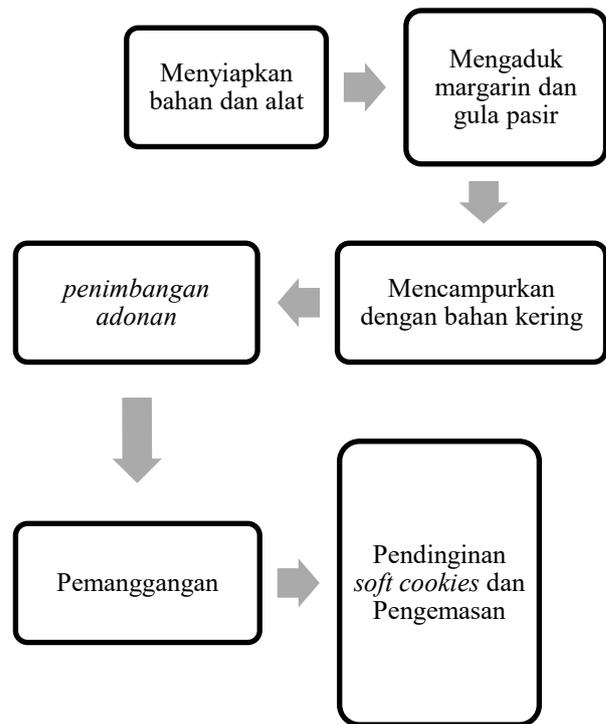
**Tabel 5.** Daftar Bahan

No	Bahan	1	2	3	Spesifikasi
		40%	60%	80%	
1.	Tepung Terigu	228 gr	152 gr	76 gr	Segitiga Biru
2.	Tepung ubi jalar putih	152 gr	228 gr	304 gr	Hasil Bumiku
3.	Butter	85 gr	85 gr	85 gr	Lurpak
4.	Margarin	85 gr	85 gr	85 gr	Palma
5.	Telur	70 gr	70 gr	70 gr	Telur Ayam
6.	Air	45 gr	45 gr	45 gr	Aqua
7.	Gula Pasir / Gula palm/ Gula Brown	290 gr	290 gr	290 gr	Gulaku, goldenseed, pino
8.	Baking soda	3 gr	3 gr	3 gr	Koepoe
9.	Garam	6 gr	6 gr	6 gr	Dolpin
10.	Kacang mente	76 gr	76 gr	76 gr	Lagie

Sumber : pribadi

Proses pembuatan *soft cookies* dimulai dengan persiapan alat dan bahan. Selanjutnya, dilakukan penimbangan bahan sesuai resep, kemudian gula pasir dan margarin diaduk hingga sedikit pucat. Setelah itu, bahan kering dicampur hingga merata. Adonan kemudian

ditimbang dan dibentuk sebelum menjalani proses pemanggangan. Setelah pemanggangan selesai, *soft cookies* didinginkan sebelum dikemas (Al et al., 2024). Proses pembuatan *soft cookies* dapat dilihat pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Pembuatan *Soft Cookies*

Hasil dari tiga eksperimen tersebut masing-masing memiliki kriteria yang berbeda-beda. Kriteria hasilnya disajikan pada tabel 6.

**Tabel 6.** Kriteria Hasil Eksperimen *soft cookies* dengan penambahan tepung ubi jalar putih.

<b>Eksperimen 1</b>	
Komposisi: tepung ubi jalar putih 40% dan Gula pasir 100 %	
Kriteria hasil	Warna : kuning sedikit kecoklatan Aroma: butter khas cookies Rasa : manis dan gurih Tekstur : renyah diluar chewy didalam
<b>Eksperimen 2</b>	
Komposisi: tepung ubi jalar putih 60% dan Gula pasir 100 %	
Kriteria hasil	Warna : kuning kecoklatan Aroma: butter khas cookies Rasa : manis dan gurih Tekstur : renyah diluar chewy didalam
<b>Eksperimen 3</b>	
Komposisi: tepung ubi jalar putih 80% dan Gula pasir 100 %	
Kriteria hasil	Warna : kecoklatan Aroma: butter khas cookies Rasa : manis dan gurih Tekstur : renyah diluar chewy didalam
<b>Eksperimen 4</b>	
Komposisi: tepung ubi jalar putih 40% dan Brown Sugar 100 %	
Kriteria hasil	Warna : Coklat tua Aroma: butter khas cookies Rasa : manis dan gurih Tekstur : renyah diluar chewy didalam
<b>Eksperimen 5</b>	
Komposisi: tepung ubi jalar putih 60% dan Brown Sugar 100 %	
Kriteria hasil	Warna : Coklat tua

Aroma: butter khas cookies Rasa : manis dan gurih Tekstur : renyah diluar chewy didalam	
<b>Eksperimen 6</b>	
Komposisi: tepung ubi jalar putih 80% dan Brown Sugar 100 %	
Kriteria hasil	Warna : Coklat tua Aroma: butter khas cookies Rasa : manis dan gurih Tekstur : renyah diluar chewy didalam
<b>Eksperimen 7</b>	
Komposisi: tepung ubi jalar putih 40% dan Palm Sugar 100 %	
Kriteria hasil	Warna : Coklat tua Aroma: butter khas cookies Rasa : manis dan gurih Tekstur : renyah diluar chewy didalam
<b>Eksperimen 8</b>	
Komposisi: tepung ubi jalar putih 60% dan Palm Sugar 100 %	
Kriteria hasil	Warna : Coklat tua Aroma: butter khas cookies Rasa : manis dan gurih Tekstur : renyah diluar chewy didalam
<b>Eksperimen 9</b>	
Komposisi: tepung ubi jalar putih 80% dan Palm Sugar 100 %	
Kriteria hasil	Warna : Coklat tua Aroma: butter khas cookies Rasa : manis dan gurih Tekstur : renyah diluar chewy didalam

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Uji Sensori

#### 1. Warna

Warna pada makanan merupakan mutu yang pertama kali dinilai dalam

penerimaan suatu produk makanan karena warna dapat mempengaruhi penilaian seseorang dan juga penilaian warna sering dijadikan sebagai persepsi awal seseorang untuk menentukan kualitas suatu produk makanan. (Pendidikan et al., 2024). Ada juga faktor yang mempengaruhi warna pada suatu makanan yaitu sifat warna dari bahan baku itu sendiri. Selain itu proses pembakaran juga dapat mempengaruhi warna *cookies* akibat dari karamelisasi yang menghasilkan *cookies* berwarna (Moh Taufik, at.al, 2019).

Berdasarkan Tabel 7, hasil uji ANOVA terhadap parameter warna *soft cookies* menunjukkan nilai signifikansi (Sig.) sebesar 0,000 yang berada di bawah batas  $\alpha = 0,05$ . Hal ini menandakan bahwa terdapat perbedaan yang sangat signifikan antara perlakuan terhadap warna *soft cookies*. Nilai F hitung sebesar 40,234 dengan nilai *mean square* antar kelompok sebesar 20,523 dan dalam kelompok sebesar 0,510 menunjukkan bahwa variasi perlakuan berpengaruh nyata terhadap perubahan warna. Dengan total *sum of squares* sebesar 297,319 dan derajat bebas (df) 269, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar variasi warna berasal dari perlakuan, bukan dari faktor acak atau variasi dalam kelompok.

**Tabel 7.** Hasil Uji Anova Warna *Soft Cookies*

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	164.185	8	20.523	40.234	.000
Within Groups	133.133	261	.510		
Total	297.319	269			

Untuk mengetahui pengaruh penambahan tepung ubi jalar putih dan jenis gula yang berbeda terhadap warna *soft cookies*, dilakukan uji lanjut menggunakan Duncan, yang hasilnya disajikan pada Tabel 8.

**Tabel 8.** Hasil Uji Duncan Warna *Soft Cookies*

Gula	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
P1	30	1.83		
P2	30	1.83		
P3	30	1.83		
B1	30		2.47	
B2	30		2.47	
B3	30		2.50	
G3	30			3.63
G2	30			3.73
G1	30			3.77
Sig.		1.000	.866	.500

*Means for groups in homogeneous subsets are displayed.*

*a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 30.000.*

Hasil uji Duncan menunjukkan bahwa terdapat tiga kelompok subset yang berbeda berdasarkan nilai rata-rata warna. Sampel P1, P2, dan P3 yang menggunakan palm sugar berada dalam subset pertama dengan nilai rata-rata terendah (1.83), menunjukkan warna yang paling terang. Sampel B1, B2, dan B3 yang menggunakan brown sugar berada di subset kedua dengan nilai rata-rata sekitar 2.47–2.50. Sementara itu, sampel G1, G2, dan G3 yang menggunakan gula pasir menempati subset ketiga dengan nilai rata-rata tertinggi (3.63–3.77), yang menunjukkan warna paling pekat dan menarik secara visual.

Komposisi sampel berbeda-beda, namun setiap kelompok gula memiliki tren warna yang konsisten. Misalnya, semua sampel pada kelompok G (G1, G2, G3) menunjukkan nilai warna tertinggi, menandakan preferensi visual yang lebih baik dari panelis. Sebaliknya, kelompok P (P1, P2, P3) menunjukkan nilai warna terendah, mengindikasikan warna yang kurang disukai.

Secara keseluruhan, dapat disimpulkan bahwa penambahan tepung ubi jalar putih dan penggunaan jenis gula yang berbeda secara signifikan memengaruhi warna *soft cookies*. Penelitian ini menunjukkan pentingnya pemilihan bahan dalam formulasi produk, karena warna merupakan aspek visual pertama yang memengaruhi minat dan

ketertarikan konsumen terhadap produk makanan.

## 2. Bentuk

Bentuk adalah salah satu faktor terpenting untuk menarik perhatian konsumen pada saat melihat sebuah produk. Pada umumnya bentuk yang seragam akan lebih diminati oleh para konsumen. Bentuk yang baik akan memperoleh penilaian yang baik (Pendidikan et al., 2024). Berdasarkan uji sensori terhadap bentuk *soft cookies* berbahan tepung ubi jalar putih dan menggunakan jenis gula yang berbeda, diperoleh nilai rata-rata bentuk dari berbagai sampel yang ditampilkan dalam Tabel 11. Hasil uji ANOVA terhadap parameter bentuk menunjukkan nilai signifikansi (Sig.) sebesar 0,196, yang lebih besar dari batas signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Ini menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antar perlakuan terhadap bentuk *soft cookies*. Nilai F hitung sebesar 1,402 juga tergolong rendah, yang memperkuat bahwa variasi perlakuan tidak memberikan pengaruh nyata terhadap perbedaan bentuk produk.

*Mean square* antar kelompok sebesar 1,631 dan *mean square* dalam kelompok sebesar 1,163 menunjukkan bahwa variasi bentuk lebih banyak disebabkan oleh variasi acak dalam kelompok daripada oleh perlakuan yang diberikan. Total *sum of squares* sebesar 316,685 dengan derajat bebas (df) total sebanyak 269 mendukung kesimpulan bahwa perlakuan tepung ubi jalar putih dan jenis gula yang berbeda tidak berpengaruh signifikan terhadap bentuk produk.

**Tabel 9.** Hasil Uji Anova Bentuk *Soft Cookies*

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	13.052	8	1.631	1.402	.196
Within Groups	303.633	261	1.163		
Total	316.685	269			

Untuk mengetahui lebih lanjut pengaruh perlakuan, dilakukan uji lanjut menggunakan *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) yang hasilnya ditampilkan pada Tabel 10.

**Tabel 10.** Hasil Uji Duncan Bentuk *Soft Cookies*

Gula	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
G3	30	2.50	
B3	30	2.67	2.67
G2	30	2.70	2.70
G1	30	2.97	2.97
P1	30	2.97	2.97
P3	30	3.00	3.00
B2	30	3.03	3.03
P2	30	3.13	3.13
B1	30		3.20
Sig.		.052	.106

*Means for groups in homogeneous subsets are displayed.*

*a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 30.000.*

Berdasarkan uji lanjut tersebut, dapat dilihat bahwa sampel B1 (menggunakan 290 gram brown sugar, 152 gram tepung ubi jalar putih, dan 228 gram tepung terigu) mencatat nilai rata-rata tertinggi sebesar 3.20, yang menunjukkan bentuk paling disukai oleh panelis. Diikuti oleh sampel P2 (3.13) dan B2 (3.03). Sebaliknya, sampel G3 memperoleh nilai rata-rata terendah sebesar 2.50, menunjukkan bahwa bentuknya paling kurang disukai secara visual. Dengan demikian, meskipun terdapat variasi skor bentuk antar sampel, secara statistik perlakuan tidak memberikan pengaruh signifikan terhadap bentuk akhir *soft cookies*. Namun, data ini tetap berguna sebagai dasar evaluasi dalam proses formulasi dan teknik pembentukan adonan untuk meningkatkan daya tarik visual produk bagi konsumen.

## 3. Kerapihan

Kerapihan dalam uji organoleptik adalah salah satu parameter penilaian visual yang mencerminkan sejauh mana produk makanan memiliki tampilan yang teratur, bersih, dan seragam. Penilaian ini melibatkan pengamatan terhadap bentuk produk yang simetris, tidak berantakan, serta bebas dari cacat fisik seperti retak, patah, atau tekstur yang tidak merata.

Dalam konteks produk bakery seperti *soft cookies*, kerapihan mencakup keutuhan bentuk, ketebalan yang konsisten, dan permukaan yang rapi sehingga menarik secara estetika. Aspek kerapihan penting karena secara tidak langsung memengaruhi persepsi konsumen terhadap kualitas dan kebersihan produk sebelum mereka mencicipinya.

Berdasarkan Tabel 11, hasil uji ANOVA terhadap parameter kerapihan menunjukkan nilai signifikansi (Sig.) sebesar 0,060, sedikit lebih tinggi dari batas signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Hal ini mengindikasikan bahwa perbedaan antar perlakuan terhadap kerapihan *soft cookies* tidak signifikan secara statistik, meskipun nilai tersebut cukup dekat dengan ambang batas signifikansi. Nilai F hitung sebesar 1,900 mencerminkan adanya variasi antar perlakuan, namun belum cukup kuat untuk dianggap signifikan.

*Mean square* antar kelompok sebesar 1,226 dan *mean square* dalam kelompok sebesar 0,645 menunjukkan adanya perbedaan dalam kerapihan antar sampel, namun perbedaan tersebut tidak cukup besar secara statistik. Dengan total *sum of squares* sebesar 178,207 dan derajat bebas (df) total sebanyak 269, dapat disimpulkan bahwa meskipun terdapat indikasi pengaruh perlakuan terhadap kerapihan, hasilnya belum signifikan. Oleh karena itu, diperlukan analisis tambahan atau perlakuan yang lebih spesifik untuk memperoleh hasil yang lebih meyakinkan.

**Tabel 11.** Hasil Uji Anova Kerapihan *Soft Cookies*

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	9.807	8	1.226	1.900	.060
Within Groups	168.400	261	.645		
Total	178.207	269			

Untuk mengetahui lebih lanjut perbedaan antar perlakuan, dilakukan uji lanjut menggunakan *Duncan Multiple Range Test* (DMRT). Hasil uji DMRT

terhadap parameter kerapihan ditampilkan pada Tabel 12.

**Tabel 12.** Hasil Uji Duncan Kerapihan *Soft Cookies*

Gula	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
P1	30	2.67	
B2	30	2.70	
B3	30	2.80	
G2	30	2.83	
G3	30	2.93	2.93
B1	30	2.93	2.93
G1	30	2.97	2.97
P3	30	3.13	3.13
P2	30		3.30
Sig.		.055	.118

*Means for groups in homogeneous subsets are displayed.*

*a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 30.000.*

Berdasarkan hasil tersebut, sampel P2 mencatat nilai rata-rata kerapihan tertinggi sebesar 3.30, diikuti oleh P3 (3.13) dan G1 (2.97), yang menunjukkan bahwa ketiga sampel tersebut memiliki tampilan paling rapi menurut panelis. Sebaliknya, P1 (2.67), B2 (2.70), dan B3 (2.80) mencatat nilai terendah, menunjukkan bahwa sampel-sampel ini dianggap kurang rapi secara visual. Data ini diperkuat oleh Gambar 4.3 yang menyajikan diagram batang rata-rata kerapihan *soft cookies* berdasarkan komposisi tepung ubi jalar putih dan jenis gula yang digunakan.

Meskipun hasil uji statistik menunjukkan bahwa penambahan tepung ubi jalar putih dan variasi jenis gula tidak memberikan pengaruh yang signifikan secara statistik terhadap kerapihan *soft cookies*, data ini tetap penting untuk mengevaluasi formulasi dan teknik produksi. Kerapihan berperan penting dalam daya tarik visual produk *bakery*, karena produk yang terlihat rapi, simetris, dan proporsional akan lebih disukai oleh konsumen. Oleh karena itu, produsen sebaiknya mempertimbangkan teknik pencetakan atau pembentukan adonan yang lebih konsisten untuk meningkatkan daya tarik visual *soft cookies*.

#### 4. Aroma

Aroma dari makanan memiliki daya tarik yang sangat kuat dan mampu merangsang indera penciuman sehingga membangkitkan selera makan. Aroma juga dapat dijadikan sebagai tanda rusak atau tidaknya pada suatu makanan. Kristianingsih (2011) menyebutkan bahwa aroma merupakan salah satu bau yang sulit diukur karena biasanya menimbulkan argument yang berbeda dalam menilainya dan setiap orang memiliki tingkat kesukaan yang berbeda (Pendidikan et al., 2024). Maerunis (2012) juga menyebutkan faktor yang mempengaruhi aroma *soft cookies* dikarenakan adanya penggunaan margarin dalam adonan. Kualitas aroma pada penelitian *cookies* tepung ubi jalar putih ini dihasilkan dari jumlah tepung ubi jalar ungu yang digunakan.

Berdasarkan Tabel 13, hasil uji ANOVA terhadap parameter aroma *soft cookies* menunjukkan nilai signifikansi (Sig.) sebesar 0,000, yang jauh di bawah batas signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang sangat signifikan antar perlakuan terhadap aroma yang dihasilkan. Nilai F hitung sebesar 4,460 memperkuat bukti bahwa variasi perlakuan memiliki pengaruh yang nyata terhadap karakteristik aroma.

*Mean square* antar kelompok sebesar 2,226, yang jauh lebih besar dibandingkan dengan mean square dalam kelompok sebesar 0,499, menunjukkan bahwa perbedaan aroma lebih banyak disebabkan oleh perlakuan yang diberikan, bukan oleh variasi acak antar panelis atau pengulangan. Dengan total *sum of squares* sebesar 148,074 dan derajat bebas total (df) sebanyak 269, maka dapat disimpulkan bahwa perlakuan kombinasi bahan (tepung ubi jalar putih dan jenis gula) berpengaruh signifikan terhadap aroma *soft cookies*.

**Tabel 13.** Hasil Uji Anova Aroma *Soft Cookies*

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	17.807	8	2.226	4.460	.000
Within Groups	130.267	261	.499		
Total	148.074	269			

Untuk mengetahui perbedaan lebih lanjut antar perlakuan, dilakukan uji lanjutan menggunakan *Duncan Multiple Range Test* (DMRT). Hasil uji Duncan terhadap parameter aroma *soft cookies* ditampilkan pada Tabel 14.

**Tabel 14.** Hasil Uji Duncan Aroma *Soft Cookies*

Gula	N	Subset for alpha = 0.05			
		1	2	3	4
B3	30	2.50			
B1	30	2.57	2.57		
G1	30	2.73	2.73	2.73	
G2	30	2.80	2.80	2.80	
P1	30	2.80	2.80	2.80	
B2	30	2.83	2.83	2.83	
P2	30		2.93	2.93	
G3	30			3.10	3.10
P3	30				3.40
Sig.		.113	.080	.080	.101

*Means for groups in homogeneous subsets are displayed.*

*a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 30.000.*

Dari hasil di atas, terlihat bahwa P3 memiliki nilai rata-rata aroma tertinggi (3.40), menunjukkan aroma yang paling disukai panelis. Sebaliknya, B3 memiliki nilai terendah (2.50), menunjukkan aroma yang kurang disukai. Kelompok perlakuan dikelompokkan ke dalam subset homogen berdasarkan kemiripan nilai aroma. Misalnya, B3 dan B1 berada dalam subset 1 karena memiliki nilai yang sebanding, sedangkan P3 berada dalam subset 4 secara terpisah karena memiliki perbedaan yang signifikan dibanding lainnya. Data ini diperkuat oleh Gambar 4.4 yang menyajikan diagram batang rata-rata aroma *soft cookies* berdasarkan komposisi tepung ubi jalar putih dan jenis gula yang digunakan.

Hasil uji sensori menunjukkan bahwa kombinasi tepung ubi jalar putih dan jenis gula yang berbeda berpengaruh

signifikan terhadap aroma soft cookies. Nilai aroma yang tinggi pada sampel P3 menunjukkan bahwa proporsi tepung ubi jalar putih yang lebih tinggi dengan palm sugar menghasilkan aroma yang lebih disukai. Sementara itu, nilai rendah pada sampel B3 menunjukkan bahwa kombinasi brown sugar dengan konsentrasi tinggi tepung ubi jalar putih memberikan aroma yang kurang menarik. Penelitian ini penting dalam pengembangan formulasi produk, karena aroma yang menarik dapat meningkatkan daya tarik dan penerimaan konsumen terhadap produk *soft cookies*. Produsen dapat memanfaatkan informasi ini untuk memilih bahan yang tepat demi menghasilkan aroma yang optimal dan konsisten.

## 5. Tekstur

Tekstur makanan berkaitan dengan struktur makanan yang dirasakan didalam mulut atau sensasi tekanan yang dapat diamati dengan mulut pada waktu digigit, dikunyah, ditelan ataupun diraba dengan jari. Tekstur bersifat kompleks dan terkait dengan struktur bahan yang terdiri dari tiga elemen, yaitu mekanik (kekerasan, Kekenyalan), geometric (berpasir, beremah) dan mouthfeel (berminyak, berair) (Pendidikan et al., 2024).

Berdasarkan Tabel 15, hasil uji ANOVA terhadap parameter tekstur *soft cookies* menunjukkan nilai signifikansi (Sig.) sebesar 0,045, yang berada di bawah batas signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antar perlakuan terhadap tekstur soft cookies. Nilai F hitung sebesar 2,015 menunjukkan bahwa variasi perlakuan memberikan pengaruh yang nyata terhadap tekstur produk.

Nilai *mean square* antara kelompok sebesar 1,334 lebih besar dibandingkan mean square dalam kelompok sebesar 0,662. Hal ini mengindikasikan bahwa perbedaan tekstur lebih banyak disebabkan oleh perlakuan (jenis gula dan proporsi tepung) dibandingkan dengan variasi acak antar panelis atau ulangan. Dengan total

sum of *squares* sebesar 182,825 dan derajat bebas total (df) sebanyak 268, dapat disimpulkan bahwa perlakuan formulasi dalam penelitian ini memberikan pengaruh yang signifikan terhadap tekstur akhir dari *soft cookies*.

**Tabel 15.** Hasil Uji Anova Tekstur *Soft Cookies*

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	10.674	8	1.334	2.015	.045
Within Groups	172.152	260	.662		
Total	182.825	268			

Untuk mengetahui pengaruh lebih lanjut antara jenis gula dan tepung ubi jalar putih terhadap tekstur *soft cookies*, dilakukan uji lanjutan menggunakan metode Duncan, sebagaimana ditampilkan pada Tabel 16.

**Tabel 16.** Hasil Uji Duncan Tekstur *Soft Cookies*

Gula	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
B2	30	2.07	
B3	30	2.13	
P2	30	2.27	
B1	30	2.33	2.33
P3	29	2.34	2.34
G3	30	2.43	2.43
G1	30	2.50	2.50
P1	30	2.50	2.50
G2	30		2.77
Sig.		.081	.072

*Means for groups in homogeneous subsets are displayed.*

*a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 29.885.*

*b. The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.*

Berdasarkan hasil uji sensori terhadap parameter tekstur, diketahui bahwa sampel G2 mencatat nilai tertinggi (2,77), menunjukkan bahwa teksturnya paling disukai oleh panelis. Nilai ini disusul oleh G1 dan P1 yang masing-masing memiliki skor 2,50, serta G3 dengan nilai 2,43 yang masih berada dalam kategori penerimaan baik. Sebaliknya, nilai terendah diperoleh oleh sampel B2 (2,07) dan B3 (2,13), yang menunjukkan tingkat penerimaan tekstur yang rendah,

kemungkinan karena teksturnya terlalu keras, lembek, atau tidak sesuai dengan karakteristik ideal dari *soft cookies*.

Perbedaan tekstur ini kemungkinan besar disebabkan oleh variasi dalam jenis gula, jumlah tepung ubi jalar putih yang digunakan, serta metode pengolahan seperti waktu pencampuran dan suhu pemanggangan. Oleh karena itu, untuk mencapai tekstur *soft cookies* yang optimal dan sesuai preferensi konsumen, diperlukan penyempurnaan formulasi dengan mempertimbangkan keseimbangan antara kelembutan, kekenyalan, dan kemudahan digigit dari produk akhir.

## 6. Rasa

Rasa merupakan indra pengecap yang berperan dalam menilai suatu makanan. Indra pengecap mempunyai rasa dasar yaitu manis, pahit, asin, dan asam (Setyaningsih, et al., 2010). Secara umum konsumen akan memilih rasa yang enak untuk dimakan. Namun, rasa enak bersifat negatif karena tidak semua konsumen akan menyatakan enak pada suatu makanan yang sama.

Berdasarkan Tabel 17, hasil uji ANOVA terhadap parameter rasa *soft cookies* menunjukkan nilai signifikansi (Sig.) sebesar 0,000, yang jauh lebih kecil dari batas signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Hal ini menandakan bahwa terdapat perbedaan yang sangat signifikan antar perlakuan terhadap rasa *soft cookies*. Nilai F hitung sebesar 4,914 menunjukkan bahwa perlakuan berbeda memberikan pengaruh nyata terhadap persepsi rasa yang dirasakan panelis. Nilai *mean square* antar kelompok sebesar 2,075 jauh lebih besar daripada nilai *mean square* dalam kelompok sebesar 0,422, yang menunjukkan bahwa variasi rasa lebih dipengaruhi oleh perbedaan formulasi (perlakuan), bukan oleh faktor acak atau variasi antar panelis. Dengan total *sum of squares* sebesar 126,800 dan derajat bebas total (df) sebanyak 269, dapat disimpulkan bahwa formulasi bahan yang digunakan dalam penelitian ini memiliki pengaruh

signifikan terhadap tingkat kesukaan panelis terhadap rasa *soft cookies*.

**Tabel 17.** Hasil Uji Anova Rasa *Soft Cookies*

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	16.600	8	2.075	4.914	.000
Within Groups	110.200	261	.422		
Total	126.800	269			

Untuk mengetahui perlakuan mana yang paling disukai dalam hal rasa, dilakukan uji lanjut menggunakan metode Duncan, sebagaimana ditampilkan dalam Tabel 18.

**Tabel 18.** Hasil Uji Duncan Rasa *Soft Cookies*

Subset for alpha = 0.05				
Gula	N	1	2	3
G1	30	2.67		
G2	30		3.03	
G3	30		3.30	3.30
P2	30		3.30	3.30
B1	30		3.37	3.37
B3	30		3.37	3.37
P1	30		3.40	3.40
P3	30			3.43
B2	30			3.53
Sig.		1.000	.055	.239

*Means for groups in homogeneous subsets are displayed.*

*a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 30.000.*

Berdasarkan uji sensori terhadap parameter rasa, terlihat adanya perbedaan preferensi yang nyata antar sampel. Sampel G1 mencatat nilai terendah yaitu 2.67, menunjukkan bahwa rasa dari sampel ini paling tidak disukai oleh panelis. Sebaliknya, nilai tertinggi diperoleh oleh B2 (3.53) dan P3 (3.43), yang menandakan keduanya memiliki rasa paling disukai. Sampel lain seperti P1, P2, G3, dan B1 menunjukkan nilai rata-rata antara 3.30 hingga 3.40, yang berarti masih berada dalam kelompok dengan tingkat kesukaan tinggi dan tidak berbeda nyata secara statistik satu sama lain.

## Kandungan Gizi Soft Cookies Dengan Penambahan Tepung Ubi Jalar Putih dan Jenis Gula Yang Berbeda

### 1. Karbohidrat

Karbohidrat merupakan makronutrien utama yang berfungsi sebagai sumber energi primer bagi tubuh manusia. Dalam produk *soft cookies*, karbohidrat berasal dari tepung ubi jalar putih sebagai bahan dasar dan *palm sugar* sebagai pemanis. Karbohidrat terdiri dari gula sederhana (monosakarida dan disakarida) serta pati (polisakarida kompleks) yang dalam proses pencernaan akan dihidrolisis menjadi glukosa untuk diserap dan dimanfaatkan tubuh sebagai energi (Wulandari & Wahyudi, 2023).

Hasil analisis menunjukkan kandungan karbohidrat dalam soft cookies tepung ubi jalar putih sebesar 63,28%. Nilai ini lebih tinggi dibandingkan soft cookies tepung terigu konvensional yang umumnya mengandung karbohidrat 55-60% (Manley, 2011). Peningkatan kandungan karbohidrat ini disebabkan oleh karakteristik ubi jalar putih yang memiliki kandungan pati lebih tinggi dibandingkan tepung terigu. Kandungan karbohidrat yang tinggi menjadikan produk ini sebagai sumber energi yang efektif (Kemenkes RI, 2019).

### 2. Lemak

Lemak merupakan makronutrien yang berperan sebagai sumber energi terkonsentrasi (9 kkal/gram), pelarut vitamin larut lemak (A, D, E, K), serta komponen struktural membran sel. Dalam soft cookies, lemak berasal dari mentega atau margarin yang memberikan kontribusi terhadap tekstur lembut, rasa gurih, dan aroma khas produk bakery (Figoni, 2011).

Kandungan lemak dalam *soft cookies* tepung ubi jalar putih tercatat sebesar 6,74%, nilai ini lebih rendah dibandingkan *soft cookies* tepung terigu yang umumnya mengandung lemak 15-25% (Singh et al., 2018). Penurunan kandungan lemak ini menguntungkan dari aspek kesehatan karena mengurangi risiko konsumsi lemak jenuh berlebihan. Menurut WHO (2020), konsumsi lemak harian yang

direkomendasikan adalah 20-35% dari total energi, sehingga kandungan lemak 6,74% dalam produk ini tergolong moderat dan aman untuk dikonsumsi.

### 3. Protein

Protein berfungsi sebagai zat pembangun untuk pertumbuhan dan perbaikan jaringan tubuh, pembentukan enzim, hormon, serta antibodi. Dalam produk bakery, protein juga berperan dalam pembentukan struktur melalui koagulasi dan pembentukan jaringan gluten (Cauvain & Young, 2008).

*Soft cookies* tepung ubi jalar putih mengandung protein sebesar 8,15%, lebih tinggi dibandingkan soft cookies tepung terigu konvensional yang mengandung protein 6-8% (Pareyt & Delcour, 2008). Peningkatan kandungan protein ini disebabkan oleh karakteristik ubi jalar putih yang memiliki kandungan protein lebih tinggi (2,01%) dibandingkan tepung terigu (1,2%) per 100 gram bahan (USDA, 2021). Kandungan protein yang lebih tinggi memberikan nilai tambah gizi, terutama untuk memenuhi kebutuhan protein anak-anak yang memerlukan asupan protein 1,0-1,2 gram per kg berat badan per hari.

### 4. Serat

Serat pangan merupakan komponen karbohidrat kompleks yang tidak dapat dicerna oleh enzim pencernaan manusia namun memiliki peran penting dalam menjaga kesehatan saluran pencernaan, mengontrol kadar gula darah, dan menurunkan kolesterol (Anderson et al., 2009). Kandungan serat dalam soft cookies tepung ubi jalar putih mencapai 3,81%, jauh lebih tinggi dibandingkan soft cookies tepung terigu yang hanya mengandung serat 1-2% (Rodriguez-Garcia et al., 2014). Tingginya kandungan serat ini disebabkan oleh karakteristik ubi jalar putih yang mengandung serat pangan 3,0% dibandingkan tepung terigu yang hanya 2,7% (Woolfe, 1992). Kandungan serat 3,81% per 100 gram produk berkontribusi signifikan terhadap pemenuhan kebutuhan

serat harian yang direkomendasikan sebesar 25-30 gram per hari untuk orang dewasa.

#### 5. Kadar air

Kadar air merupakan parameter penting yang menentukan daya simpan, tekstur, dan stabilitas mikrobiologi produk pangan. Kadar air yang tinggi dapat mempercepat reaksi deterioratif dan pertumbuhan mikroorganisme patogen (Rahman, 2007). Kadar air soft cookies tepung ubi jalar putih sebesar 16,88% lebih tinggi dibandingkan soft cookies tepung terigu konvensional yang umumnya memiliki kadar air 8-12% (Manley, 2011). Tingginya kadar air ini disebabkan oleh karakteristik ubi jalar yang memiliki daya ikat air lebih tinggi dan palm sugar yang bersifat higroskopis. Meski demikian, kadar air ini masih dalam batas aman untuk produk soft cookies yang memerlukan tekstur lembut dan chewy, namun memerlukan perhatian khusus dalam pengemasan dan penyimpanan untuk mencegah pertumbuhan mikroorganisme.

#### 6. Kadar abu

Kadar abu mencerminkan total kandungan mineral anorganik dalam bahan pangan yang diperoleh setelah proses pembakaran sempurna pada suhu 550-600°C. Parameter ini menunjukkan keberadaan mineral esensial seperti kalsium, fosfor, kalium, magnesium, dan zat besi (AOAC, 2016).

Kadar abu dalam soft cookies tepung ubi jalar putih sebesar 3,81% lebih tinggi dibandingkan soft cookies tepung terigu yang umumnya mengandung abu 1,5-2,5% (Singh et al., 2018). Peningkatan kadar abu ini mengindikasikan kandungan mineral yang lebih tinggi, terutama dari ubi jalar putih yang kaya akan kalium (337 mg/100g) dan palm sugar yang mengandung berbagai mineral alami seperti magnesium dan zat besi (Muzaiifa et al., 2012).

#### 7. Kalori

Kalori atau nilai energi makanan dihitung berdasarkan kontribusi makronutrien dengan faktor konversi: karbohidrat dan protein masing-masing 4

kkal/gram, serta lemak 9 kkal/gram. Nilai energi menunjukkan kemampuan makanan dalam menyediakan energi untuk aktivitas metabolisme tubuh (Atwater & Woods, 1896).

Total energi *soft cookies* tepung ubi jalar putih sebesar 355,80 kkal/100 gram, sedikit lebih rendah dibandingkan soft cookies tepung terigu yang umumnya mengandung 400-450 kkal/100 gram (USDA, 2021). Penurunan nilai energi ini disebabkan oleh kandungan lemak yang lebih rendah meski kandungan karbohidrat lebih tinggi. Nilai energi 355,80 kkal per 100 gram menjadikan produk ini sebagai camilan berenergi moderat yang cocok untuk memenuhi kebutuhan energi tambahan tanpa menyebabkan kelebihan kalori.

### **Harga Jual *Soft Cookies* Dengan Penambahan Tepung Ubi Jalar Putih dan Jenis Gula Yang Berbeda**

Berdasarkan perhitungan biaya bahan baku dan variable cost, total biaya produksi untuk 15 porsi cookies sebesar Rp66.220. Dengan penetapan food cost percentage (FC%) sebesar 40%, diperoleh harga jual keseluruhan sebesar Rp165.550 atau Rp11.036 per 50 gram. Harga ini tergolong kompetitif karena masih berada dalam rentang harga pasar soft cookies pada umumnya (Rp10.000–15.000 per pcs), namun menawarkan keunggulan dari sisi gizi. Dengan demikian, produk ini memiliki potensi untuk bersaing di pasar camilan sehat berbasis pangan lokal berkualitas tinggi

### **KESIMPULAN**

1. Hasil uji sensori pada *soft cookies* dengan sampel P3 dengan substitusi tepung ubi jalar putih 80% (304 gram) memberikan hasil terbaik dengan karakteristik warna coklat tua, tekstur renyah luar chewy dalam, aroma butter, dan rasa manis.
2. Kandungan gizi dari hasil *soft cookies* sampel P3 per 100 gram meliputi karbohidrat 63,28%, lemak 6,74%,

protein 8,15%, serat 3,81%, kadar air 16,88%, kadar abu 3,81%, dan kalori 355,80 kkal.

3. Harga *soft cookies* tepung ubi jalar putih diketahui Rp 12.233 per biji.

#### SARAN

1. Perlu adanya penelitian lebih lanjut terkait daya simpan *soft cookies* dengan penambahan tepung ubi jalar putih an jenis gula yang berbeda.
2. Perlu adanya uji hedonik lanjutan dengan jumlah panelis yang lebih besar untuk mengukur tingkat kesukaan konsumen terhadap produk *soft cookies* tepung ubi jalar putih dan jenis gula yang berbeda.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Al, M., Putra, A., Purwidiani, N., Handajani, S., & Fatkhur, I. (2024). *Pembuatan Soft Cookies dengan Penambahan Puree Mbothe (Xanthosoma sagittifolium L.)*. 2(3).
- Anderson, J. W., Baird, P., Davis Jr, R. H., Ferreri, S., Knudtson, M., Koraym, A., ... & Williams, C. L. (2009). Health benefits of dietary fiber. *Nutrition Reviews*, 67(4), 188-205.
- AOAC. (2016). *Official Methods of Analysis of AOAC International (20th ed.)*. Association of Official Analytical Chemists.
- Atwater, W. O., & Woods, C. D. (1896). *The chemical composition of American food materials*. US Department of Agriculture Bulletin, 28, 1-87.
- Aulia, S. S. (2016). *Fortifikasi Nafedta Pada Cookies Ubi Jalar Kuning (Ipomoea Batatas L.) Sebagai Produk Alternatif unuk Menanggulangi Anemia*.
- Ayuningtyas, D. S., & Jayendra, P. S. (2023). *Pengaruh Substitusi Tepung Mocaf pada Pembuatan Soft Cookies The Effect of Modified Cassava Flour Substitution on Making Soft Cookies*. 02(8), 1879–1882.
- Dopson, L. R., & Hayes, D. K. (2016). *Food and Beverage Cost Control (6th ed.)*. John Wiley & Sons.
- Ferdiansyah, M. K. (2018). *Formulasi dan Fortifikasi Beta-Glucan Baked Goods Rendah Sukrosa. Formula Dan Fortifikasi Beta-Glucan Baked Goods Rendah Sukrosa*, 30.
- Kebuntingan, K., Peranakan, K., Yang, E., Dengan, D., Cair, S., Riyadhi, M., Dan, F., Tetas, D., Ayam, T., Pada, K., Asal, L., Dan, T., Mesin, K., & Berbeda, T. (2014). *Jurnal Ilmu Ternak dan Tanaman*. 4(1).
- Mangintiu, A. C., Ilat, V., Runtu, T., Perhitungan, A., Pokok, H., Roti, P., Dalam, T., Ekonomi, F., Akuntansi, J., & Ratulangi, U. S. (2020). *Penetapan Harga Jual Dengan Menggunakan Metode Variabel Costing ( Studi Kasus Pada Dolhpin Donuts Bakery Manado )*. 8(4), 675–682.
- Manley, D. (2011). *Manley's Technology of Biscuits, Crackers and Cookies (4th ed.)*. Woodhead Publishing.
- Miller, J. E., Hayes, D. K., & Dopson, L. R. (2015). *Food and Beverage Cost Control (5th ed.)*. John Wiley & Sons.
- Muzaifa, M., Safrida, S., & Zakaria, F. (2012). Production of palm sugar from palm sap (*Arenga pinnata*) with addition of wood ash filtrate. *Jurnal Teknologi dan Industri Pertanian Indonesia*, 4(2), 12-15.
- Nasional, S., Riset, H., Oktaviana, A., Devi, T., Nugrahadi, B., & Kartikaning, S. A. (2022). *Analisis Studi Kelayakan Usaha Soft Cookies Q ' kies 2 nd E-proceeding SENRIABDI 2022*. 2(November).
- Nur, G., Putri, A., Aulia, N. N., Salsabila, N., Aisy, R., Indrawati, S., Madani, W. F., & Khastini, R. O. (2023). *Pemanfaatan Ubi Jalar sebagai Alternatif Karbohidrat yang Meningkatkan Ekonomi Warga Banten*. 12(1).
- Pendidikan, J., Boga, T., Mutiara, D., Gusnita, W., Holinesti, R., &

- Andriani, C. (2024). *Jurnal Pendidikan Tata Boga dan Uji Organoleptik Penggunaan Tepung Ubi Jalar Ungu Terhadap Kualitas Cookies ( Organoleptic Testing Of The Use Of Purple Sweet Potato Flour On The Quality Of Cookies )*. 5(1), 39–45. <https://doi.org/10.24036/jptbt.v5i1.12258>
- Pertanian, J. E. (2022). *harga dibebankan kepada konsumen yang didapat dari perhitungan biaya produksi ditambah dengan biaya nonproduksi serta laba yang diharapkan*. 6, 581–589.
- Purnama, D., & Wawo, A. (2019). Harga Pokok Produksi Menentukan Harga Jual Melalui Metode Cost Plus Pricing dengan Pendekatan Full Costing. *Universitas ISLAM Negeri Alauddin Makassar*, 10(1), 119–132.
- Sebagai, M., Guna, P., Gelar, M., Madya, A., & Satika, N. (2016). *Penggunaan tepung ubi jalar putih sebagai bahan substitusi tepung terigu pada ikabilar dan cannebilar proyek akhir*.
- Studi, P., Teknik, P., Pendidikan, J., Boga, T., Busana, D. A. N., Teknik, F., & Yogyakarta, U. N. (2007). *Kajian tentang produk kue semprit dengan substitusi tepung ubi jalar putih*.
- Teknologi, J., Physicochemical, E., Characteristics, S., Milk, N., Pardamean, F. H., Adi, B., Mawarno, S., Shara, Y., Sembiring, B., Studi, P., Rekayasa, T., Santo, P., & Surakarta, P. (2022). *Evaluasi Karakteristik Fisikokimia dan Sensoris Susu Kacang Mete ( Anacardium occidentale ) dengan Penambahan Jenis dan Konsentrasi Zat Penstabil yang Berbeda Jambu mete memiliki nama latin Anacardium occidentale L . yang yang menjanjikan dan menjadi sala*. 7(2), 119–124.
- WHO. (2020). *Healthy Diet Fact Sheet*. World Health Organization. Geneva: WHO Press.
- Winarno, F. G. (2018). *Kimia Pangan dan Gizi*. PT Gramedia Pustaka Utama.
- Woolfe, J. A. (1992). *Sweet Potato: An Untapped Food Resource*. Cambridge University Press.
- widartika, ani intiyati, bachyar bakri. (2018). *No Title*. In *sistem penyelenggaraan makanan institusi (Issue bahan ajar gizi)*.
- Wulandari, T. M., & Wahyudi, V. A. (2023). *Kajian Substitusi Tepung Porang ( Amorphophallus Muelleri )*. 6(1), 73–88.