

UJI COBA PEMANFATAN TEPUNG UBI JALAR KUNING SEBAGAI SUBSTITUSI TEPUNG TERIGU DALAM PEMBUATAN MUFFIN

Yuda Agustian^{1*)}, Yuliana Putri Liemantara²⁾, Imania Ayu Wulandari²⁾

¹⁾Program Studi Bisnis Jasa Makanan, Politeknik Surabaya

²⁾Program Studi Perhotelan, Akpar Majapahit Mojokerto

*Penulis korespondensi, email: agustian.yuda22@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana proses pemanfaat tepung ubi jalar kuning sebagai substitusi tepung terigu dalam pembuatan muffin, mengetahui kandungan nutrisi tepung ubi jalar kuning sebagai substitusi dalam pembuatan muffin dan untuk mengetahui tingkat kesukaan muffin berbahan dasar tepung terigu dan muffin yang disubstitusi dengan tepung ubi jalar kuning berdasarkan atribut organoleptik. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif. Dalam penelitian ini diambil 25 sampel dan diminta untuk mengisi kuesioner. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa muffin yang terbuat dari tepung terigu lebih disukai dari pada muffin yang disubstitusi menggunakan tepung ubi jalar kuning, tapi dari segi tekstur tidak terdapat perbedaan yang signifikan dan muffin dengan substitusi tepung terigu memiliki kandungan gizi yang lebih tinggi.

Kata kunci: tepung ubi jalar kuning, muffin

ABSTRACT

This research aims to find out the process of using yellow sweet potato flour as a substitute for wheat flour in making muffins, to find out the nutritional content of yellow sweet potato flour as a substitute for making muffins and to find out the level of preference for muffins made from wheat flour and muffins substituted with sweet potato flour. yellow in terms of organoleptic aspects. This research uses quantitative methods. In this study, 25 samples were taken and asked to fill out a questionnaire. From this research it can be concluded that muffins made from wheat flour are more preferable than muffins substituted using yellow sweet potato flour, but in terms of texture there is no significant difference and muffins substituted with wheat flour have a higher nutritional content.

Keywords: yellow sweet potato flour, muffin

PENDAHULUAN

Latar Belakang Masalah

Quick bread adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan sejenis roti yang dibuat tanpa menggunakan ragi atau ragi yang memerlukan waktu fermentasi yang lama. Sebaliknya, *quick bread* menggunakan bahan pengembang seperti baking powder atau baking soda untuk menghasilkan adonan

yang mengembang ketika dipanggang. Contoh populer *quick bread* termasuk roti pisang, roti zucchini, muffin, scone, dan berbagai kue kering. Mereka disebut "*quick*" karena proses pembuatannya lebih cepat dibandingkan dengan roti tradisional yang memerlukan waktu lama untuk fermentasi adonan. *Quick bread* biasanya lebih mudah dan cepat untuk disiapkan, karena mereka tidak memerlukan waktu penundaan yang diperlukan untuk proses fermentasi

ragi. Ini membuatnya menjadi pilihan yang populer untuk camilan cepat, sarapan, atau makanan ringan.

Muffin merupakan produk quick bread yang berasal dari Inggris dan saat ini telah banyak dikenal oleh masyarakat Indonesia. Muffin tergolong jenis roti instan yaitu produk roti yang dibuat tanpa melalui proses fermentasi. Muffin memiliki ciri khas yaitu berbentuk bulat dengan bagian atasnya menyerupai bunga kol dan memiliki *crust* yang berwarna coklat kekuningan (Wijaya 2010) didalam skripsi yang berjudul “analisis kandungan zat gizi muffin ubi jalar kuning (*Ipomoea Batasan L.*) sebagai alternatif perbaikan gizi Masyarakat”, tahun 2018, di tulisoleh ST.Hardiyanti M. Muffin disukai masyarakat dari diberbagai usia mulai dari anak- anak sampai orang dewasa. Muffin disukai karena rasa umum muffin didominasi oleh rasa manis, selain itu muffin bisa dimodifikasi menjadi rasa gurih (contohnya muffin *smoke beef*), muffin memiliki tekstur antara *cake* dan roti. Muffin juga mudah dibuat, menarik, dan tidak menggunakan modal yang besar dalam pembuatannya. Muffin dapat dikonsumsi sewaktu-waktu untuk menahan rasa lapar sebelum waktu makanan pokok tiba. Pada dasarnya muffin menggunakan tepung terigu sedang yang memiliki kadar protein 8%-10% hingga tepung terigu lemah. Oleh karena itu menjadikan muffin bisa disubstitusi dengan tepung yang memiliki kadar protein rendah. Tepung ubi jalar kuning dapat digunakan sebagai substitusi tepung terigu dalam pembuatan muffin, pada muffin tidak diharapkan pembentukan gluten yang besar. Pembentukan gluten yang besar pada muffin akan menyebabkan muffin memiliki pori-pori yang besar dan tidak seragam. Tepung ubi jalar kuning tidak mengandung gluten, sehingga pemanfaatan tepung ubi jalar kuning dapat disubstitusikan sebagian dengan tepung terigu (Wijaya, 2010) didalam skripsi yang berjudul “analisis kandungan zat gizi muffin ubi jalar kuning (*Ipomoea Batasan L.*)”.

Pada beberapa negara maju seperti Amerika, Jepang, Korea, Cina dan Taiwan penggunaan ubi jalar sebagai bahan pangan sudah dimanfaatkan secara optimal antara lain dibuat menjadi berbagai produk pangan seperti kue, mie instan, tepung, saus, keripik, roti, sirup, dan makanan bayi yang dikemas dalam kemasan kaleng yang bagus sehingga menarik dan meningkatkan nilai ekonomis dari ubi jalar. Masyarakat Jepang menjadikan umbi-umbian terutama ubi jalar sebagai makanan favorit sehingga harga tepung dari ubi jalar empat kali lebih tinggi dari tepung terigu dan di Korea dua kali lebih tinggi dari tepung. (Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 2016).

Tepung ubi jalar kuning merupakan bentuk

setengah jadi dari ubi jalar kuning komponen utama dalam tepung ubi jalar adalah karbohidrat dan sebagian karbohidrat tersebut terdapat dalam bentuk pati. Dalam penelitian ini penulis memilih tepung ubi jalar kuning di karenakan memiliki kandungan gizi, nutrisi dan karbohidrat yang cukup tinggi. Pemilihan ubi jalar kuning yang digunakan sebagai bahan utama dalam pembuatan tepung bertujuan untuk mengurangi angka konsumsi masyarakat Indonesia dalam penggunaan tepung terigu. Karena masyarakat Indonesia terlalu bergantung pada tepung terigu dalam berbagai pengolahan makanan terutama kue.

Tujuan Penelitian

- 1) Untuk mengetahui proses pembuatan muffin yang menggunakan substitusi tepung ubi jalar kuning.
- 2) Bagaimana manfaat dan nutrisi tepung ubi jalar kuning dari sisi nutrisi berdasarkan studi literatur.
- 3) Untuk mengetahui perbedaan tingkat kesukaan pada aspek warna, aroma, tekstur dan rasa diantara muffin 100% terigu (M5), muffin 75% terigu 25% tepung ubi jalar kuning (M7), dan muffin 50% terigu 50% tepung ubi jalar kuning (M9).

MATERI DAN METODE PENELITIAN

a. Materi dan Prosedur Penelitian

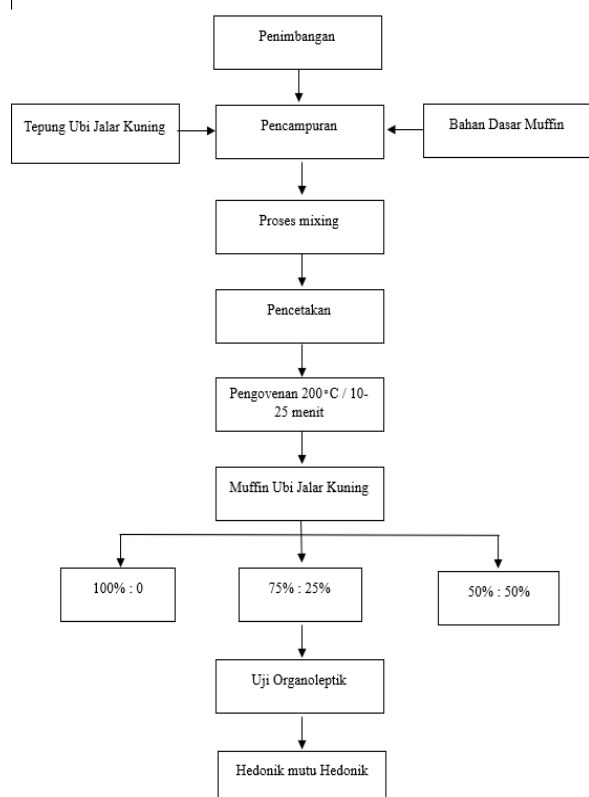
Penelitian dilakukan di Laboratorium Pengolahan Pangan, Akademi Pariwisata Majapahit, beralamat di Jemursari, Surabaya, bulan Mei – Juni 2025. Bahan penelitian untuk masing-masing perlakuan (M5, M7, dan M9) disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Bahan Pembuatan Muffin

Bahan	M5	M7	M9
Butter	115 g	115 g	115 g
Margarine	115 g	115 g	115 g
Air	110 g	110 g	110 g
Gula pasir	300 g	300 g	300 g
Tepung terigu SB	320 g	240 g	160 g
Tepung ubi jalar kuning	-	80 g	160 g
Susu bubuk	30 g	30 g	30 g
Vanilli bubuk	½ sdt	½ sdt	½ sdt
Telur	4 butir	4 butir	4 butir
Baking powder	8 g	8 g	8 g

Keterangan : M5 = muffin tepung terigu 100% ; M7 = muffin tepung terigu 75% dan tepung ubi jalar kuning 25%; M9 = muffin tepung terigu 50% dan tepung ubi jalar kuning 50%; sdt = satu sendok teh.

Sementara prosedur pembuatan muffin disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1.
Prosedur pembuatan muffin sampai dengan uji mutu hedonik

b. Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan peneliti adalah kuantitatif dengan desain komparatif atau uji beda. Desain eksperimen yang digunakan adalah deskriptif – *category scaling* – afektif - *hedonic scaling*. Menurut Borg dan Gall (2007), penelitian eksperimen-komparatif diperlukan sampel 25 panelis; berdasarkan pengertian tersebut dalam penelitian ini baik untuk produk dengan kode M5, M7, maupun M9; semua panelis adalah panelis tidak terlatih. Secara organoleptik, panelis diminta untuk menilai produk tersebut melalui keuesiner dengan atribut yang dinilai yaitu **warna**, **aroma**, **tekstur**, dan **rasa**. Uji yang dilakukan adalah penilaian mutu hedonik dengan 4 skala numerik yaitu 1 = sangat tidak suka; 2 = tidak suka; 3 = suka; 4 = sangat suka.

c. Hipotesis penelitian

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- H0 : tidak terdapat perbedaan tingkat kesukaan pada muffin100% terigu, muffin75% terigu 25% tepung ubi jalar kuning dan muffin50% terigu 50% tepung ubi jalar kuning
- H1 : terdapat perbedaan tingkat kesukaan pada aspek warna di antara muffin100% terigu,

muffin75% terigu 25% tepung ubi jalar kuning dan muffin50% terigu 50% tepung ubi jalar kuning

H2 : terdapat perbedaan tingkat kesukaan pada aspek aroma di antara muffin100% terigu, muffin75% terigu 25% tepung ubi jalar kuning dan muffin50% terigu 50% tepung ubi jalar kuning

H3 : terdapat perbedaan tingkat kesukaan pada aspek tekstur di antara muffin100% terigu, muffin75% terigu 25% tepung ubi jalar kuning dan muffin50% terigu 50% tepung ubi jalar kuning

H4 : terdapat perbedaan tingkat kesukaan pada aspek rasa di antara muffin100% terigu, muffin75% terigu 25% tepung ubi jalar kuning dan muffin50% terigu 50% tepung ubi jalar kuning

c. Teknik Analisis Data

Penelitian ini menggunakan teknik analisis data berupa uji 3 sampel dengan data ordinal. Uji normalitas data tidak dilakukan karena data yang dipakai adalah data ordinal. Teknik analisis yang dipakai adalah Kruskal-Wallis untuk menjawab apakah terdapat perbedaan warna, rasa, tekstur, dan aroma diantara ke 3 contoh uji tersebut. Dalam kasus output statistik menunjukkan tidak ada perbedaan maka uji statistik berhenti disini. Dalam kasus output statistik menunjukkan ada perbedaan diantara ke 3 contoh uji, maka uji statistik dilanjutkan ke Mann-Whitney. Software statistik yang dipakai adalah SPSS.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Deskripsi Hasil Uji Hedonik (Uji Kesukaan)

Uji hedonik (uji kesukaan) dilakukan oleh 25 orang panelis dengan masing-masing 25 panelis menilai tiga macam sampel muffin. Panelis tersebut menilai perbedaan kualitas nugget M5, M7, dan M9 berdasarkan aspek warna, aroma, tekstur, dan rasa.

Warna

Hasil rekapitulasi uji hedonik atribut warna disajikan pada Tabel 2.

Setelah dilakukan observasi dan pengisian kuesioner kepada 25 orang panelis pada masing-masing sampel muffin yaitu muffin dengan 100% tepung terigu (M5), muffin dengan bahan 75% tepung terigu dan 25% tepung ubi jalar kuning (M7), dan muffin dengan 50% tepung terigu dan 50% tepung ubi jalar kuning (M9) didapatkan hasil tingkat kesukaan panelis dari indikator warna yang dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rekap Hasil Uji Hedonik Warna

Kriteria	Skor	M5		M7		M9	
		Σ	%	Σ	%	Σ	%
Sangat suka	4	13	52%	8	32%	5	20%
Suka	3	9	36%	15	60%	10	40%
Tidak suka	2	3	12%	2	8%	10	40%
Sangat tdk suka	1	0	0	0	0	0	0
Rata-rata		3,4		3,24			
Kriteria		SS		S		S	

M5 : Muffin dengan 100% tepung terigu; M7 : muffin dengan 75% tepung terigu dan 25% tepung ubi jalar kuning sampel M9 : muffin dengan 50% tepung terigu dan 50% tepung ubi jalar kuning; SS = sangat suka, S = suka

Berdasarkan Tabel 2, dapat diketahui bahwa 13 panelis (dengan presentase 52%) memberikan penilaian “sangat suka” terhadap indikator warna pada sampel muffin dengan bahan 100% tepung terigu (M5) yang adalah sebagai kelas kontrol, 9 panelis (dengan presentase 36%) memberikan penilaian “suka”, dan 3 panelis (dengan presentase 12%) memberikan penilaian “tidak suka”. Rata-rata skor pada sampel M5 dari indikator warna yaitu 3,4. Pada sampel M7 yaitu muffin yang terbuat dari 75% tepung terigu dan 25% tepung ubi jalar kuning mendapatkan penilaian “sangat suka” dari 8 panelis (dengan presentase 32%), 15 panelis (dengan presentase 60%) memberikan penilaian (suka), dan 2 panelis (dengan presentase 8%) memberikan penilaian “tidak suka”.

Rata-rata skor pada sampel M7 dari indikator warna yaitu 3,24; sementara pada sampel M9 yaitu muffin yang terbuat dari 50% tepung terigu dan 50% tepung ubi jalar kuning sebagai bahan substitusi dalam pembuatan muffin mendapatkan penilaian “sangat suka” dari 5 panelis (dengan presentase 20%), 10 panelis (dengan presentase 40%) memberikan penilaian “suka” dan 10 panelis (dengan presentase 40%) memberikan penilaian “tidak suka”. Rata-rata skor pada sampel M9 dari indikator warna yaitu 2,8.

Aroma

Hasil rekapitulasi uji hedonik atribut aroma muffin disajikan pada Tabel 3. Berdasarkan Tabel 3, dapat diketahui bahwa 9 panelis (dengan presentase 36%) memberikan penilaian “sangat suka” terhadap indikator aroma pada sampel muffin dengan bahan 100% tepung terigu (M5) yang adalah sebagai kelas kontrol, 11 panelis (dengan presentase 44%) memberikan penilaian “suka”, dan 5 panelis (dengan presentase 20%) memberikan penilaian “tidak suka”. Rata-rata skor pada sampel M5 dari indikator aroma

yaitu 3,16. Pada sampel M7 yaitu muffin yang terbuat dari 75% tepung terigu dan 25% tepung ubi jalar kuning mendapatkan penilaian “sangat suka” dari 9 panelis (dengan presentase 36%), 15 panelis (dengan presentase 60%) memberikan penilaian (suka), dan 1 panelis (dengan presentase 4%) memberikan penilaian “tidak suka”. Rata-rata skor pada sampel M7 dari indikator aroma yaitu 3,32. Sedangkan pada sampel M9 yaitu muffin yang terbuat dari 50% tepung terigu dan 50% tepung ubi jalar kuning sebagai bahan substitusi dalam pembuatan muffin mendapatkan penilaian “sangat suka” dari 7 panelis (dengan presentase 28%), 14 panelis (dengan presentase 56%) memberikan penilaian “suka” dan 4 panelis (dengan presentase 16%) memberikan penilaian “tidak suka”. Rata-rata skor pada sampel M9 dari indikator aroma yaitu 3,12.

Tabel 3. Hasil Penelitian Uji Organoleptik Indikator Aroma

Kriteria	Skor	M5		M7		M9	
		Σ	%	Σ	%	Σ	%
Sangat suka	4	9	36%	9	36%	7	28%
Suka	3	11	44%	15	60%	14	56%
Tidak suka	2	5	20%	1	4%	4	16%
Sangat tdk suka	1	0	0	0	0	0	0
Rata-rata		3,16		3,32		3,12	
Kriteria		S		SS		S	

M5 : Muffin dengan 100% tepung terigu; M7 : muffin dengan 75% tepung terigu dan 25% tepung ubi jalar kuning sampel M9 : muffin dengan 50% tepung terigu dan 50% tepung ubi jalar kuning; SS = sangat suka, S = suka

Tekstur

Hasil rekapitulasi uji hedonik atribut tekstur muffin disajikan pada Tabel 4.

Berdasarkan Tabel 4, dapat diketahui bahwa 11 panelis (dengan presentase 44%) memberikan penilaian “sangat suka” terhadap indikator tekstur pada sampel muffin dengan bahan 100% tepung terigu (M5) yang adalah sebagai kelas kontrol, 10 panelis (dengan presentase 40%) memberikan penilaian “suka”, dan 4 panelis (dengan presentase 16%) memberikan penilaian “tidak suka”. Rata-rata skor pada sampel M5 dari indikator tekstur yaitu 3,28. Pada sampel M7 yaitu muffin yang terbuat dari 75% tepung terigu dan 25% tepung ubi jalar kuning mendapatkan penilaian “sangat suka” dari 7 panelis (dengan presentase 28%), 15 panelis (dengan presentase 60%) memberikan penilaian (suka), dan 3 panelis (dengan presentase 12%) memberikan penilaian “tidak suka”.

Tabel 4. Hasil Penelitian Uji Organoleptik Indikator Tekstur

Kriteria	Skor	M5		M7		M9	
		Σ	%	Σ	%	Σ	%
Sangat suka	4	11	44%	7	28%	5	20%
Suka	3	10	40%	15	60%	12	48%
Tidak suka	2	4	16%	3	12%	7	28%
Sangat tdk suka	1	0	0	0	0	1	4%
Rata-rata		3,28		3,16		2,84	
Kriteria		SS		S		S	

M5 : Muffin dengan 100% tepung terigu; M7 : muffin dengan 75% tepung terigu dan 25% tepung ubi jalar kuning sampel M9 : muffin dengan 50% tepung terigu dan 50% tepung ubi jalar kuning; SS = sangat suka, S = suka

Rata-rata skor pada sampel M7 dari indikator tekstur yaitu 3,16. Sementara pada sampel M9 yaitu muffin yang terbuat dari 50% tepung terigu dan 50% tepung ubi jalar kuning sebagai bahan substitusi dalam pembuatan muffin mendapatkan penilaian “sangat suka” dari 5 panelis (dengan persentase 20%), 12 panelis (dengan persentase 48%) memberikan penilaian “suka”, 7 panelis (dengan persentase 28%) memberikan penilaian “tidak suka”, dan 1 panelis (dengan persentase 4%) memberikan penilaian sangat “tidak suka”. Rata-rata skor pada sampel M9 dari indikator tekstur yaitu 2,84.

Rasa

Hasil rekapitulasi uji hedonik atribut rasa muffin disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Penelitian Uji Organoleptik Indikator Rasa

Kriteria	Skor	M5		M7		M9	
		Σ	%	Σ	%	Σ	%
Sangat suka	4	12	48%	7	28%	5	20%
Suka	3	10	40%	16	64%	15	60%
Tidak suka	2	3	12%	2	8%	4	16%
Sangat tdk suka	1	0	0	0	0	1	4%
Rata-rata		3,46		3,2		2,96	
Kriteria		SS		S		S	

M5 : Muffin dengan 100% tepung terigu; M7 : muffin dengan 75% tepung terigu dan 25% tepung ubi jalar kuning sampel M9 : muffin dengan 50% tepung terigu dan 50% tepung ubi jalar kuning; SS = sangat suka, S = suka

Berdasarkan Tabel 5, dapat diketahui bahwa 12 panelis (dengan persentase 48%) memberikan penilaian “sangat suka” terhadap indikator warna pada sampel muffin dengan bahan 100% tepung terigu (M5) yang adalah sebagai kelas kontrol, 10 panelis (dengan persentase 40%) memberikan penilaian “suka”, dan 3 panelis (dengan persentase 12%) memberikan penilaian “tidak suka”. Rata-rata skor pada sampel M5 dari indikator rasa yaitu 3,36. Pada sampel M7 yaitu muffin yang terbuat dari 75% tepung terigu dan 25% tepung ubi jalar kuning mendapatkan penilaian “sangat suka” dari 7 panelis (dengan persentase 28%), 16 panelis (dengan persentase 64%) memberikan penilaian (suka), dan 2 panelis (dengan persentase 8%) memberikan penilaian “tidak suka”. Rata-rata skor pada sampel M7 dari indikator rasa yaitu 3,2; sedangkan pada sampel M9 yaitu muffin yang terbuat dari 50% tepung terigu dan 50% tepung ubi jalar kuning sebagai bahan substitusi dalam pembuatan muffin mendapatkan penilaian “sangat suka” dari 5 panelis (dengan persentase 20%), 15 panelis (dengan persentase 60%) memberikan penilaian “suka”, 4 panelis (dengan persentase 16%) memberikan penilaian “tidak suka”, dan 1 panelis (dengan persentase 4%) memberikan penilaian “sangat tidak suka”. Rata-rata skor pada sampel M9 dari indikator rasa yaitu 2,96.

Rekapitulasi Hasil Penelitian Uji Hedonik (Uji Kesukaan)

Tabel 6 menyajikan hasil rekapitulasi penelitian muffin berbahan dasar 100% tepung terigu (M5), muffin berbahan dasar 75% tepung terigu dan 25% tepung ubi jalar kuning (M7), dan muffin berbahan dasar 50% tepung terigu dan 50% tepung ubi jalar kuning (M9) berdasarkan tabulasi data uji hedonik atau uji kesukaan.

Warna

Berdasarkan Tabel 6, tampak bahwa panelis M5 yang menilai muffin berbahan dasar 100% tepung terigu dengan jumlah skor sebanyak 85 dengan persentase 85% yang dapat diartikan masuk ke dalam kriteria “sangat suka”. Pada panelis M7 produk muffin yang berbahan dasar 75% tepung terigu dan 25% tepung ubi jalar kuning dengan jumlah skor 81 dengan persentase 81% atau dapat diartikan masuk ke dalam kriteria “sangat suka”. Sedangkan pada panelis M9 yang berbahan dasar 50% tepung terigu dan 50% tepung ubi jalar kuning memiliki jumlah skor 70 dengan persentase 70% yang diartikan masuk ke dalam kriteria “suka”. Berkaitan dengan hasil ini, dapat disimpulkan bahwa panelis M9 memiliki nilai lebih rendah 11% - 15% dari panelis M5 dan M7.

Aroma

Berdasarkan data pada Tabel 6, dapat dilihat bahwa panelis M5 yang menilai muffin berbahan dasar 100%

tepung terigu dengan jumlah skor sebanyak 79 dengan persentase 79% yang dapat diartikan masuk ke dalam kriteria “suka”.

Tabel 6. Rekapitulasi Hasil Uji Hedonik Muffin

Uraian	M5				M7				M9			
	W	A	T	R	W	A	T	R	W	A	T	R
Jumlah Panelis M5	85	79	82	84	-	-	-	-	-	-	-	-
Persentase	85%	79%	82%	84%	-	-	-	-	-	-	-	-
Jumlah Panelis M7	-	-	-	-	81	83	79	80	-	-	-	-
Persentase	-	-	-	-	81%	83%	79%	80%	-	-	-	-
Jumlah Panelis M9	-	-	-	-	-	-	-	-	70	78	71	74
Persentase	-	-	-	-	-	-	-	-	70%	78%	71%	74%
Kriteria	SS	S	SS	SS	SS	SS	S	SS	S	S	S	S
Rata-rata persentase	83%				81%				73%			
Keterangan kriteria	Sangat suka				Sangat suka				Suka			

Pada panelis M7 yang menilai muffin berbahan dasar 75% tepung terigu dan 25% tepung ubi jalar kuning dengan jumlah skor 83 dengan persentase 83% atau dapat diartikan masuk ke dalam kriteria “sangat suka”. Sementara pada panelis M9 yang berbahan dasar 50% tepung terigu dan 50% tepung ubi jalar kuning memiliki jumlah skor 78 dengan persentase 78% yang diartikan masuk ke dalam kriteria “suka”. Pada data ini dapat disimpulkan bahwa panelis M9 memiliki nilai lebih rendah 1% - 5% dari panelis M5 dan M7.

Tekstur

Berdasarkan Tabel 6, panelis M5 yang menguji muffin berbahan dasar 100% tepung terigu dengan jumlah skor sebanyak 82 dengan persentase 82% yang dapat diartikan masuk ke dalam kriteria “sangat suka”. Pada panelis M7 yang berbahan dasar 75% tepung terigu dan 25% tepung ubi jalar kuning dengan jumlah skor 79 dengan persentase 79% atau dapat diartikan masuk ke dalam kriteria “suka”. Sedangkan pada panelis M9 yang berbahan dasar 50% tepung terigu dan 50% tepung ubi jalar kuning memiliki jumlah skor 71 dengan persentase 71% yang diartikan masuk ke dalam kriteria “suka”. Pada data ini dapat disimpulkan bahwa panelis M9 memiliki nilai lebih rendah 11% - 8% dari panelis M5 dan M7.

Rasa

Berdasarkan data tabel terhadap parameter warna yang sudah direkap, panelis M5 yang berbahan dasar 100% tepung terigu dengan jumlah skor sebanyak 84 dengan persentase 84% yang dapat diartikan masuk ke

dalam kriteria “sangat suka”. Pada panelis M7 yang berbahan dasar 75% tepung terigu dan 25% tepung ubi jalar kuning dengan jumlah skor 80 dengan persentase 80% atau dapat diartikan masuk ke dalam kriteria “sangat suka”. Sedangkan pada panelis M9 yang berbahan dasar 50% tepung terigu dan 50% tepung ubi jalar kuning memiliki jumlah skor 74 dengan persentase 74% yang diartikan masuk ke dalam kriteria “suka”. Pada data ini dapat disimpulkan bahwa panelis M9 memiliki nilai lebih rendah 10% - 6% dari panelis M5 dan M7.

2. Uji Nonparametrik

Uji statistik nonparametrik merupakan suatu uji statistik yang tidak memerlukan adanya asumsi-asumsi mengenai sebaran data populasi. Statistik non-parametrik tidak mensyaratkan bentuk sebaran parameter populasi berdistribusi normal. Statistik non-parametrik dapat digunakan untuk menganalisis data yang berskala nominal atau ordinal karena pada umumnya data berjenis nominal dan ordinal tidak menyebar normal.

Uji Kruskal-Wallis

Uji Kruskal-Wallis adalah salah satu uji statistik non-parametrik yang dapat digunakan untuk menguji apakah ada perbedaan antara kelompok variabel independen dengan variabel dependennya (Juan dan Abdul 2022).

Tabel 7. Uji Non-Parametrik Kruskal Wallis Test

Uraian	Total skor
Chi-Square	8,738
df	2
Asymp.sig.	0,013

- a. Kruskal Wallis Test
b. Grouping Variable KELOMPOK

Berdasarkan nilai yang didapatkan dari uji non-parametrik Kruskal Wallis secara keseluruhan, didapatkan hasil bahwa nilai signifikansi yaitu 0,013 dimana $0,013 < 0,05$ yang berarti bahwa terdapat perbedaan dari produk muffin dengan perlakuan berbeda yaitu muffin dengan 100% tepung terigu (M5), muffin dengan 75% tepung terigu dan 25% tepung ubi jalar kuning (M7) dan muffin dengan 50% tepung terigu dan 50% tepung ubi jalar kuning (M9). Untuk lebih jelasnya, diperoleh hasil uji Kruskal Wallis pada setiap indikator organoleptik, yaitu rasa, aroma, tekstur, dan warna seperti pada Tabel 8 berikut.

Tabel 8. Uji Nonparametrik Kruskal Wallis berdasarkan Indikator Organoleptik

Uji	Warna	Aroma	Tekstur	Rasa
Chi-Square	8.738	1.083	4.345	4.189
Df	2	2	2	2
Asymp.sig.	0.013	0.582	0.114	0.123

- a. Kruskal Wallis Test
b. Grouping Variabel : Perlakuan

Berdasarkan hasil perhitungan pada Tabel 8, dapat diketahui bahwa nilai signifikansi pada indikator warna adalah 0.013 dimana $0.013 < 0.05$ yang berarti terdapat perbedaan tingkat kesukaan pada produk dari indikator warna. Nilai signifikan pada indikator aroma 0.582 dimana $0.582 > 0.05$ yang berarti tidak terdapat perbedaan pada produk dari indikator aroma. Selanjutnya, nilai signifikansi pada indikator tekstur adalah 0.114 dimana $0.114 > 0.05$ yang berarti tidak terdapat perbedaan pada produk dari indikator tekstur. Dan yang terakhir yaitu nilai signifikansi pada indikator rasa adalah 0.123 dimana $0.123 > 0.05$ yang berarti bahwa tidak terdapat perbedaan tingkat kesukaan produk dari indikator rasa. Apabila nilai signifikan kurang dari 0.05 maka dilanjutkan dengan uji Mann-Whitney yang bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan dari dua sampel yang independen.

Hasil Uji Hipotesis Merujuk Hasil Uji Kruskal Walis 3 Produk

Berdasarkan hasil perhitungan yang berkaitan dengan hipotesis yang diajukan, masing-masing adalah sebagai berikut.

- 1) Dari segi warna diperoleh nilai *Asymp sig* $0.013 < 0.05$ berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima
- 2) Dari segi aroma diperoleh nilai *Asymp sig* $0.582 > 0.05$ berarti H_0 diterima dan H_2 ditolak
- 3) Dari segi tekstur diperoleh nilai *Asymp sig* $0.114 > 0.05$ berarti H_0 diterima dan H_3 ditolak
- 4) Dari segi rasa diperoleh nilai *Asymp sig* $0.123 > 0.05$ berarti H_0 diterima dan H_4 ditolak

Hasil uji menunjukkan perbedaan tingkat kesukaan terjadi pada warna, karena nilai *sig* pada warna berada berada dibawah 0.05. Sementara nilai *sig* pada aroma, tekstur, rasa berada di atas 0.05.

Uji Mann-Whitney U-test

Berdasarkan hasil uji Kruskal-Wallis secara keseluruhan didapatkan bahwa indikator warna nilai signifikansinya 0,013 di mana kurang dari 0.05 sehingga dilanjutkan dengan uji Mann-Whitney. Dilakukan uji Mann-Whitney indikator warna, aroma, tekstur, rasa pada setiap 2 produk penelitian. Yang pertama adalah produk M1 dan M2 yang hasilnya dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Uji Mann-Whitney Produk M5 dan M7 pada Semua Indikator

Uraian	Warna	Aroma	Tekstur	Rasa
Mann-Whitney U	263.500	280.500	277.500	264.000
Wilcoxon W	588.500	605.500	602.500	589.000
Z	-1.053	-.689	-.747	-1.050
Asymp. Sig. (2-tailed)	.292	.491	.455	.294

a. Grouping Variable: sampel

Berdasarkan hasil perhitungan sebagaimana disajikan pada Tabel 9, didapatkan nilai *sig*. 2-tailed yaitu 0.292 untuk indikator warna, nilai *sig*. 2-tailed 0.491 untuk indikator aroma, *sig*. 2-tailed 0.455 untuk indikator tekstur, nilai *sig*. 2-tailed 0.294 pada indikator rasa secara keseluruhan tidak terdapat perbedaan antara produk M5 dan M7 dari indikator warna, aroma, tekstur, rasa. Selanjutnya, dilakukan uji Mann-Whitney untuk produk M5 dan M9 yang hasilnya dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Uji Mann-Whitney Produk M5 dan M9 pada Semua Indikator

Uji	Warna	Aroma	Tekstur	Rasa
Mann-Whitney U	182.500	300.500	219.500	221.000
Wilcoxon W	507.500	625.500	544.500	546.000
Z	-2.687	-.255	-1.933	-1.945
Asymp.Sig. (2-tailed)	.007	.799	.053	.052
a. Grouping Variable: sampel				

Berdasarkan Tabel 10, didapatkan nilai sig. 2-tailed yaitu 0.007 untuk indikator warna, nilai sig. 2-tailed 0.799 untuk indikator aroma, sig. 2-tailed 0.053 untuk indikator tekstur, nilai sig. 2-tailed 0.052 pada indikator rasa, berarti terdapat perbedaan antara produk M5 dan M7 pada indikator warna, tetapi secara keseluruhan tidak ada perbedaan pada indikator aroma, tekstur, dan rasa. Yang terakhir, dilakukan uji Mann-Whitney untuk produk M7 dan M9 yang hasilnya dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11. Uji Mann-Whitney Produk M5 dan M9 pada Semua Indikator

Uji	Warna	Aroma	Tekstur	Rasa
Mann-Whitney U	210.000	264.500	244.000	261.500
Wilcoxon W	535.000	589.500	569.000	586.500
Z	-2.165	-1.060	-1.467	-1.145
Asymp.Sig. (2-tailed)	.030	.289	.142	.252
a. Grouping Variable: sampel				

Berdasarkan perhitungan yang hasilnya disajikan pada Tabel 11, didapatkan nilai sig. 2-tailed yaitu 0.030 untuk indikator warna, nilai sig. 2-tailed 0.289 untuk indikator aroma, sig. 2-tailed 0.142 untuk indikator tekstur, nilai sig. 2-tailed 0.252 pada indikator rasa, berarti terdapat perbedaan antara produk M7 dan M9 pada indikator warna, tetapi secara keseluruhan tidak ada perbedaan pada indikator aroma, tekstur, dan rasa.

Pembahasan

Pada penelitian ini, analisis data dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan kesukaan antara 3 produk dalam penelitian ini yaitu muffin dengan bahan dasar 100% tepung terigu (produk M5), muffin dengan bahan dasar 75% tepung terigu dan 25% tepung ubi jalar kuning (produk M7), dan muffin dengan bhasa dasar 50% tepung terigu dan 50% tepung ubi jalar kuning (produk M9). Proses pembuatan muffin berbahan dasar 100% tepung terigu, muffin dengan bahan dasar 75% tepung terigu dan 25% tepung ubi jalar kuning, dan muffin dengan

bahan dasar 50% tepung terigu dan 50% tepung ubi jalar kuning sudah dijelaskan pada gambar 3.3 yang tidak memiliki kendala berarti dari indikator warna, aroma, tekstur dan rasa. Terdapat 5 tahap pembuatan dalam pembuatan es krim tahu sutra, meliputi penimbangan, proses memasak, proses pencampuran, proses penuangan, pengovenan. Tahap penimbangan merupakan tahap menimbang semua bahan-bahan yang diperlukan dalam pembuatan muffin, tahap memasak berfungsi untuk mendidihkan butter, margarine, gula dan air. Tahap pencampuran yaitu proses mencampurkan semua bahan menjadi satu. Tahap penuangan adalah menuangkan adonan ke dalam cetakan muffin. Terakhir, proses pengovenan yaitu proses pematangan muffin.

Manfaat kesehatan dan nilai gizi dalam skripsi dan jurnal dapat disimpulkan berdasarkan hasil analisis kadar air tepung ubi jalar kuning, diketahui bahwa kadar air yang terdapat dalam tepung ubi jalar kuning yaitu 8,84%. Jika dibandingkan dengan Standar Nasional Indonesia (SNI) 7388:2009 tentang tepung terigu sebagai bahan makanan, kadar air untuk tepung ubi jalar kuning telah memenuhi syarat kadar air SNI untuk tepung terigu yaitu maksimal 14,5%.

Berdasarkan hasil analisis kadar abu tepung ubi jalar kuning, diketahui bahwa kadar abu yang terdapat dalam tepung ubi jalar kuning yaitu 2,66%. Jika dibandingkan dengan Standar Nasional Indonesia (SNI) 7388:2009 tentang tepung terigu sebagai bahan makanan, kadar abu untuk tepung ubi jalar kuning belum memenuhi syarat kadar abu SNI untuk tepung terigu yaitu maksimal 0,60%.

Berdasarkan hasil analisis kadar karbohidrat tepung ubi jalar kuning, diketahui bahwa kadar karbohidrat yang terdapat dalam tepung ubi jalar kuning yaitu 58,21%. Nilai kandungan karbohidrat ini lebih rendah dari nilai kandungan karbohidrat tepung ubi jalar sebesar 84,74% (Antarlina, 1997 dalam Liur, 2014). Perbedaan ini disebabkan oleh jenis ubi jalar yang berbeda dan penanganan panen.

Widjanarko (2008) menyatakan bahwa perbedaan kandungan karbohidrat kemungkinan disebabkan oleh perbedaan umur panen ubi jalar dan lingkungan tumbuhnya. Kurnia (2008) menyatakan bahwa kandungan karbohidrat tepung ubi jalar tergantung pada varietas dan umur panen ubi jalar.

Berdasarkan hasil analisis kadar protein tepung ubi jalar kuning, diketahui bahwa kadar protein yang terdapat dalam tepung ubi jalar kuning yaitu 8,33%. Jika dibandingkan dengan Standar Nasional Indonesia (SNI) 7388:2009 tentang tepung terigu sebagai bahan makanan, kadar protein untuk tepung ubi jalar kuning telah memenuhi syarat kadar air SNI untuk tepung terigu yaitu minimal 7,0%.

Berdasarkan hasil analisis kadar lemak tepung ubi jalar kuning, diketahui bahwa kadar lemak yang terdapat dalam tepung ubi jalar kuning yaitu 0,23%. Jika dibandingkan dengan kadar lemak ubi jalar kuning segar yaitu 0,4%, maka kadar lemak tepung ubi jalar kuning mengalami penurunan.

Berdasarkan hasil analisis kadar betakaroten tepung ubi jalar kuning, diketahui bahwa kadar betakaroten yang terdapat dalam tepung ubi jalar kuning yaitu 5,48 ug. Hal tersebut sudah dapat dilihat dari warna umbi ubi jalar yang berwarna kuning sesuai dengan warna karotenoid.

Berdasarkan hasil analisis kadar zat besi (fe) dalam tepung ubi jalar kuning, diketahui bahwa kadar zat besi yang terdapat dalam tepung ubi jalar kuning yaitu 0,78 ug. Kadar zat besi pada tepung ubi jalar kuning ini belum memenuhi standar SNI untuk tepung terigu yaitu minimal 50 mg/kg. Tepung ubi jalar kuning ini memiliki vitamin A dan kandungan betakaroten. Betakaroten yang dimiliki ubi jalar bisa mengurangi sekitar 40% resiko terkena penyakit jantung, dapat memberi perlindungan atau pencegahan terhadap kanker, penuaan dini, penurunan kekebalan, penyakit jantung, stroke, katarak, sengatan Cahaya matahari, serta gangguan otot.

Setelah dilakukan observasi dan penelitian melalui pengisian kuesioner dari seluruh panelis didapatkan hasil bahwa dari indikator warna diperoleh rata-rata 3,4 untuk produk M5; 3,24 untuk produk M7; dan 2,8 untuk produk M9. Dalam bentuk persentase uji hedonik atau uji kesukaan dari indikator warna mendapat persentase 85% untuk produk M5; 81% untuk produk M7; dan 70% untuk produk M9. Dari hasil rata-rata dan persentase dapat terlihat bahwa untuk produk M5 dan M7 tidak terdapat perbedaan dan terdapat perbedaan pada produk M5 dan M9; M7 dan M9. Selanjutnya dilakukan uji Kruskal Wallis untuk setiap indikator yang menghasilkan nilai signifikansi pada indikator warna adalah 0.013 yang berarti terdapat perbedaan kesukaan produk dari indikator warna. Karena terdapat perbedaan, maka dilanjutkan Uji Mann-Whitney. Dari uji Man-Whitney ditemukan bahwa produk M5 dan M9 menghasilkan nilai signifikansi 0.292 yang berarti tidak terdapat perbedaan kesukaan yang signifikan; untuk produk M5 dan M9 menghasilkan nilai signifikansi 0.007 yang berarti terdapat perbedaan kesukaan yang signifikan; dan untuk produk M7 dan M9 menghasilkan nilai signifikansi 0.030 yang berarti terdapat perbedaan kesukaan produk yang signifikan.

Pada indikator aroma diperoleh rata-rata 3,16 untuk produk M5; 3,32 untuk produk M7; dan 3,12 untuk produk M9. Dalam bentuk persentase uji hedonik atau uji kesukaan dari indikator tekstur mendapat persentase 79% untuk produk M5; 83%

untuk produk M7; dan 78% untuk produk M9. Dari hasil rata-rata dan persentase dapat terlihat pada produk M5, M7, dan M9. Dari hasil rata-rata dan persentase dapat terlihat bahwa tidak ada perbedaan kesukaan yang signifikan dari indikator aroma pada ketiga produk tersebut. Hal ini diperkuat kembali dengan dilakukannya uji Kruskal Wallis yang menghasilkan nilai signifikansi pada indikator rasa adalah 0,582 yang berarti bahwa tidak terdapat perbedaan kesukaan produk secara keseluruhan dari indikator aroma.

Pada indikator tekstur diperoleh rata-rata 3,28 untuk produk M5; 3,16 untuk produk M7; dan 2,84 untuk produk M9. Dalam bentuk persentase uji hedonik atau uji kesukaan dari indikator tekstur mendapat persentase 82% untuk produk M5; 79% untuk produk M7; dan 71% untuk produk M9. Dari hasil rata-rata dan persentase dapat terlihat pada produk M5, M7, dan M9. Dari hasil rata-rata dan persentase dapat terlihat bahwa tidak ada perbedaan kesukaan yang signifikan dari indikator tekstur pada ketiga produk tersebut. Hal ini diperkuat kembali dengan dilakukannya uji Kruskal Wallis yang menghasilkan nilai signifikansi pada indikator tekstur adalah 0,114 yang berarti bahwa tidak terdapat perbedaan kesukaan produk secara keseluruhan dari indikator tekstur.

Pada indikator rasa diperoleh rata-rata 3,36 untuk produk M5; 3,2 untuk produk M7; dan 2,96 untuk produk M9. Dalam bentuk persentase uji hedonik atau uji kesukaan dari indikator rasa mendapat persentase 84% untuk produk M5; 80% untuk produk M7; dan 74% untuk produk M9. Dari hasil rata-rata dan persentase dapat terlihat pada produk M5, M7, dan M9. Dari hasil rata-rata dan persentase dapat terlihat bahwa tidak ada perbedaan kesukaan yang signifikan dari indikator rasa pada ketiga produk tersebut. Hal ini diperkuat kembali dengan dilakukannya uji Kruskal Wallis yang menghasilkan nilai signifikansi pada indikator rasa adalah 0,123 yang berarti bahwa tidak terdapat perbedaan kesukaan produk secara keseluruhan dari indikator aroma.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan sebagai berikut.

- 1) Pada hasil proses pembuatan muffin berbahan 100% tepung terigu, muffin berbahan 75% tepung terigu dan 25% tepung ubi jalar kuning, dan muffin berbahan 50% tepung terigu dan 50% tepung ubi jalar kuning sudah dijelaskan pada gambar 3.1 yang tidak memiliki kendala berarti dari indikator rasa, aroma, tekstur, dan warna.
- 2) Terdapat perbedaan kesukaan yang signifikan

dalam indikator warna pada produk muffin 100% tepung terigu, muffin dengan 75% tepung terigu dan 25% tepung ubi jalar kuning, dan muffin berbahan 50% tepung terigu dan 50% tepung ubi jalar kuning. Dengan 13 panelis sangat suka dengan produk M5 (52%), 9 panelis suka dengan produk M5 (36%), 3 panelis tidak suka dengan produk M9 (12%). Dengan rata-rata 3,4 yang menyatakan sangat suka pada produk M5. 8 panelis sangat suka dengan produk M7 (32%), 15 panelis suka dengan produk M7 (60%), 2 panelis tidak suka dengan produk M7 (8%), dengan rata-rata 3,24 yang menyatakan suka pada produk M7. 5 panelis sangat suka dengan produk M9 (20%), 10 panelis suka dengan produk M9 (40%), 10 panelis tidak suka dengan produk M9 (40%), dengan rata-rata 2,8 yang menyatakan suka pada produk M9. Berdasarkan hasil uji Mann-Whitney diketahui bahwa perbedaan kesukaan yang signifikan terlihat pada produk M5 dan M9, M7 dan M9.

- 3) Tidak terdapat perbedaan yang signifikan dalam indikator aroma pada produk muffin 100% tepung terigu, muffin dengan 75% tepung terigu dan 25% tepung ubi jalar kuning, dan muffin berbahan 50% tepung terigu dan 50% tepung ubi jalar kuning. Dengan 9 panelis sangat suka dengan produk M5 (36%), 11 panelis suka dengan produk M5 (44%), 5 panelis tidak suka dengan produk M5 (20%), dengan rata-rata 3,16 menyatakan suka dengan produk M5. 9 panelis sangat suka dengan produk M7 (36%), 15 panelis suka dengan produk M7 (60%), 1 panelis tidak suka dengan produk M7 (4%), dengan rata-rata 3,32 menyatakan sangat suka dengan produk M7. 7 panelis sangat suka dengan produk M9 (28%), 14 panelis suka dengan produk M9 (56%), 4 panelis tidak suka dengan produk M9 (16%), dengan rata-rata 3,12 menyatakan suka pada produk M9.
- 4) Tidak terdapat perbedaan yang signifikan dalam indikator tekstur pada produk muffin 100% tepung terigu, muffin dengan 75% tepung terigu dan 25% tepung ubi jalar kuning, dan muffin berbahan 50% tepung terigu dan 50% tepung ubi jalar kuning. Dengan 11 panelis sangat suka dengan produk M5 (44%), 10 panelis suka dengan produk M5 (40%), 4 panelis tidak suka dengan produk M5 (16%), dengan rata-rata 3,28 menyatakan sangat suka dengan produk M5. 7 panelis sangat suka dengan produk M7 (28%), 15 panelis suka dengan produk M7 (60%), 3 panelis tidak suka dengan produk M7 (12%), dengan rata-rata 3,16 menyatakan suka dengan produk M7. 5 panelis sangat suka dengan

produk M9 (20%), 12 panelis suka dengan produk M9 (48%), 7 panelis tidak suka dengan produk M9 (28%), 1 panelis sangat tidak suka dengan produk M9 (4%), dengan rata-rata 2,84 menyatakan suka pada produk M9.

- 5) Tidak terdapat perbedaan yang signifikan dalam indikator rasa pada produk muffin 100% tepung terigu, muffin dengan 75% tepung terigu dan 25% tepung ubi jalar kuning, dan muffin berbahan 50% tepung terigu dan 50% tepung ubi jalar kuning. Dengan 12 panelis sangat suka dengan produk M5 (48%), 10 panelis suka dengan produk M5 (40%), 3 panelis tidak suka dengan produk M5 (12%), dengan rata-rata 3,36 menyatakan sangat suka dengan produk M5. 7 panelis sangat suka dengan produk M7 (28%), 16 panelis suka dengan produk M7 (64%), 2 panelis tidak suka dengan produk M7 (8%), dengan rata-rata 3,2 menyatakan suka dengan produk M7. 5 panelis sangat suka dengan produk M9 (20%), 15 panelis suka dengan produk M9 (60%), 4 panelis tidak suka dengan produk M9 (16%), 1 panelis sangat tidak suka dengan produk M9 (4%), dengan rata-rata 2,96 menyatakan suka pada produk M9

Saran

Melalui hasil dan pembahasan yang telah dilakukan sebelumnya, maka peneliti dapat menyarankan agar menghasilkan produk muffin yang lebih baik sebagai berikut.:

- 1) Adanya pengenalan produk muffin kepada masyarakat dan diharapkan bahwa produk ini dapat memberikan inovasi baru dalam pengolahan makanan terkhusus pada pengolahan yang memanfaatkan tepung ubi jalar kuning sebagai bahan pembuatan muffin.
- 2) Memilih tepung ubi jalar kuning dengan kualitas yang baik untuk diolah, karena akan berpengaruh pada hasil baik dari segi rasa, aroma, tekstur, dan warna pada muffin.
- 3) Memodifikasi atau memperbarui resep dan proses pembuatan agar menghasilkan muffin yang lebih baik.

DAFTAR RUJUKAN

- Adela, Dwi Agustin. 2023. Penggunaan Tepung Sukun Pengganti Tepung Terigu Dalam Pembuatan Muffin.
- Arikunto, S. 2019. Pengaruh Experiential Marketing Terhadap Minat Kunjung Ulang Wisatawan

- Kawasan Objek Bukit Sakura Kemiling Bandar Lampung. Bandar Lampung : Institute Informatika dan Bisnis Darmajaya.
- Arifin, Zainal. 2012. Penelitian Pendidikan. Remaja Rosda Karya, Bandung.
- Asri, 2021. Kualitas Mochi Ubi Jalar Ungu. Jurnal Pendidikan Tata Boga dan Teknologi, Vol. 4, No. 1.
- Damaria Sinaga. 2014. Buku Ajar Statistik Dasar. Jawa Timur: UKI PRESS DR.Karimuddin Abdullah, Misbahul Jannah, ddk. 2022. Metodologi Penelitian Kuantitatif. Yayasan Penerbit Muhammad Zaini, Aceh.
- Fahrur Rozi, Irma, Dina Maulidiya. 2022. Analisis Perubahan Inflasi Beberapa Kota Besar di Indonesia dengan Menggunakan Uji Kruskal-Wallis.
- Feri Kusnandar, Harya Danniswara, Agus Sutriyono. 2022. Pengaruh komposisi kimia dan sifat reologi tepung terigu terhadap mutu roti manis. IPB, Bogor.
- Fitiyono Ayustaningwarno. 2014. Teknologi Pangan Teori Praktis dan Aplikasi. Buku Graha Ilmu.
- Gladys Amanda. 2010. Kajian Proporsi Tepung Terigu dan Tepung Ubi Jalar Kuning Serta Konsentrasi Gliseril Monostearat (GMS) Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Muffin.
- Ikromatun Nafsiyah, Seftylia Diachanty. 2022. Berjudul Ilmu Perikanan Air Tawar (*Clarias*).
- Ita Nuraeni. 2020. Pengaruh Pengalaman Bisnis dan Lingkungan Keluarga terhadap Minat Berwirausaha Mahasiswa Falkutas Pendidikan Ekonomi dan Bisnis.
- Kemp, S.E., Hollowood, T., and Hort J. 2009. Sensory Evaluation: A Practical Handbook. Wiley Blackwell, United Kongdom.
- Kusumaningrum, F.D. 2019. Pengaruh Warna Cangkir Terhadap Persepsi Cita Rasa Minuman Kopi Pada Mahasiswa Angkatan 2018 Fakultas Psikologi Universitas Islam Sultan Agung Semarang". Undergraduate thesis, Universitas Islam Sultan Agung. Semarang.
- Lubis, M. 2015. Tingkat Kesukaan Dan Daya Terima Makanan Serta Hubungannya Dengan Kecukupan Energi dan Zat Gizi Pada Santri Putri MTs Darul Muttaqien Bogor. Skripsi. Institut Pertanian Bogor: Faklutas Ekologi Manusia. Bogor.
- Nurmala T. 1980. Kajian Pembuatan Mie Kering dengan Fortifikasi Tepung Kacang Hijau Untuk Pemenuhan Asam Folat.
- Putri, Afika Iknar Wijaya. 2016. Pengaruh Substitusi Tepung Jamur Tiram Terhadap Tingkat Kekerasan dan Daya Terima Biskuit Ubi Jalar Ungu. Skripsi. Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Putri, Enggarini Pratiwi. 2015. Pembuatan Nastar Komposit Tepung Ubi Jalar Kuning (*Ipomoea batatas* L) Varietas Jago". Skripsi. Program Studi Pendidikan Kesejahteraan Keluarga Konsentrasi Tata Boga, Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang.
- Sari, dkk. 2014. Uji Organoleptik Formulasi Biskuit Fungsional Berbasis Tepung Ikan Gabus (*Ophiocephalus striatus*)". Jurnal Pangan dan Gizi Agritech, Vol. 34, No. 2. Departemen Gizi Masyarakat, Fakultas Ekologi Manusia, InstitutPertanian Bogor.
- Sarwono, B. 2005. Ubi Jalar. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Smith J, Scott, Hui Y.H. 2004. Food Processing: Principies And Aplications 1st Ed. USA : Blackwell Publishing Professional.
- Susiwi. 2 0 0 1 . Penilaian Organoleptik. Modul. Jurusan Pendidikan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Universitas Pendidikan Indonesia.
- Sugiyono. 2009. Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif Kualitatif dan R & D. Alfabeta, Bandung.
- Szczesniak AS. 2 0 0 2 . Texture is a Sensory Property. Journal of Food Quality and Preference. 13(4): 215-225.
- Widodo Y., Erlina Ginting, dan Nila Prasetiaswati. 2005. Tantangan Berkelanjutan Sistem Agribisnis Ubi Jalar dan Kebijakan yang Diperlukan. Dalam Prosiding Balai Pasca Panen.
- Zuhrina. 2011. Pengaruh Penambahan Tepung Kulit Pisang Raja (*Musa paradisiaca*) terhadap Daya

Terima Kue Donat. Skripsi. Universitas Sumatra Utara. Medan.

Zulistina. 2019. Kualitas Mochi Ubi Jalar Ungu. Jurnal Pendidikan Tata Boga dan Teknologi, Vol. 4, No 1