



Kualitas Marmer *Cake* Dengan Substitusi Tepung Talas Sebagai Kualitas Bahan Alternatif Tepung Terigu

Rezeki Nur Aini^{1*}, Ezi Anggraini², Elida³, Yolanda Intan Sari⁴

¹ Universitas Negeri Padang, Padang, Sumatera Barat, Indonesia

² Universitas Negeri Padang, Padang, Sumatera Barat, Indonesia

³ Universitas Negeri Padang, Padang, Sumatera Barat, Indonesia

³ Universitas Negeri Padang, Padang, Sumatera Barat, Indonesia

*Corresponding Author: ezia321214@fpp.unp.ac.id

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh substitusi tepung talas terhadap kualitas marmer *cake*. Penelitian ini dilaksanakan dengan mengaplikasikan metode eksperimen yang melibatkan satu faktor perlakuan dengan tiga kali ulangan, yaitu tingkat substitusi tepung talas terhadap tepung terigu sebesar 0%, 40%, 50%, dan 60%. Parameter yang diamati meliputi karakteristik organoleptik yang mencakup bentuk, warna, aroma, tekstur, dan rasa. Penelitian kualitas produk dilakukan melalui uji hedonik yang melibatkan panelis terlatih. Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan analisis ragam (ANOVA) pada tingkat kepercayaan 95%. Temuan penelitian menunjukkan bahwa substitusi tepung talas memberikan pengaruh yang signifikan ($p < 0,05$) terhadap kualitas marmer *cake*. Perlakuan dengan substitusi 50% dan 60% menghasilkan skor tertinggi pada indikator warna, aroma, dan rasa. Sebaliknya, substitusi 50% memberikan tingkat kesukaan tertinggi pada aspek warna, aroma, tekstur, dan rasa. Substitusi pada tingkat yang lebih tinggi cenderung mengakibatkan penurunan tingkat penerimaan panelis. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa tepung talas berpotensi dimanfaatkan sebagai pengganti sebagian tepung terigu dalam proses pembuatan marmer *cake* pada tingkat substitusi tertentu, dengan tujuan menghasilkan produk yang memiliki karakteristik sensorik yang maksimal sekaligus mendukung optimalisasi pemanfaatan pangan bersumber dari lokal.

Kata Kunci: Tepung Talas, Marmer *Cake*, Substitusi Tepung, Uji Organoleptik, Pangan Lokal

Abstract: This study aims to analyse the effect of cassava flour substitution on the quality of marble cake. This study was conducted by applying an experimental method involving one treatment factor with three replicates, namely the substitution rate of taro flour for wheat flour at 0%, 40%, 50% and 60%. The parameters observed included organoleptic characteristics such as shape, colour, aroma, texture, and taste. Product quality was assessed using a hedonic test involving trained panellists. The data obtained were then analysed using analysis of variance (ANOVA) at a 95% confidence level. The findings indicate that cassava flour substitution has a significant effect ($p < 0.05$) on the quality of mamer cake. Treatments with 50% and 60% substitution resulted in the highest scores for colour, aroma, and taste. Conversely, 50% substitution resulted in the highest level of preference in terms of colour, aroma, texture, and taste. Higher levels of substitution tended to result in lower levels of acceptance by the panelists. Based on these results, it can be concluded that taro flour has the potential to be used as a partial substitute for wheat flour in the marner cake manufacturing process at certain substitution levels, with the aim of producing products with maximum sensory characteristics while optimising the utilisation of

locally sourced food.

Keywords: *Taro Flour, Marble Cake, Flour Substitute, Organoleptic Testing of Local Foods*

PENDAHULUAN

Data statistik EIBN (2022:4) menunjukkan konsumsi roti dan *cake* di Indonesia terus meningkat, mulai dari 6.97 kg perkapita pada tahun 2016, hingga mencapai 78 kg perkapita pada september 2022. Pemasukan pada sektor ini diperkirakan dapat mencapai

49.19 milyar USD pada tahun 2023. Hal ini menunjukkan industri *bakery* dan *pastry* di Indonesia sangat makmur, yang juga berdampak pada meningkatnya konsumsi tepung terigu dan produk olahannya.

Seiring meningkatnya tren konsumsi produk olahan tepung terigu seperti *pastry* dan *bakery*, menyebabkan impor tepung terigu yang tinggi. kementerian perdagangan Indonesia (kementerian perdagangan RI, 2022:63) melaporkan bahwa Indonesia tercatat sebagai salah satu importir terbesar gandum di dunia dengan total impor 10,3 juta ton gandum dan 3.707 ton tepung terigu pada tahun 2022. Hal ini sangat disayangkan karena dengan mengimpor gandum dan tepung terigu dalam jumlah besar meningkatkan devisa negara lain dan merugikan ekonomi Indonesia. Bahkan meskipun Indonesia melakukan impor gandum dan tepung terigu dalam jumlah besar, Harga rata-rata tepung terigu nasional pada bulan Desember 2022 kembali mengalami kenaikan dari bulan sebelumnya. Harga terigu berada di Rp13,094,-/kg dari sebelumnya Rp13,050,-/kg, atau naik 0,34% dibandingkan harga pada bulan November 2022. Data lain juga menyatakan bahwa industri *cake* dan *bakery* Indonesia rata-rata menggunakan 70% bahan impor dan hanya 30% bahan lokal. (EIBN, 2022:4) Untuk mengurangi impor gandum dan tepung terigu, maka perlu dicari bahan pangan alternatif dengan kemiripan karakteristik yang dapat menjadi substitusi tepung terigu.

Salah satu alternatif yang diharapkan dapat menjadi substitusi adalah tepung talas. Di Indonesia pengolahan talas hampir mencapai 30 ton/hektar (Koswara, 2011). Produksi talas di Indonesia cukup merata dengan konsentrasi tersebar di wilayah Jawa Barat, Jawa Timur, Sumatera Barat dan Lampung. Peningkatan panen umbi talas cukup meningkat tiap tahunnya. Menurut Badan Pusat Statistik pada tahun 2021 jumlah produksi umbi talas sebanyak 40,30 ton. Umbi talas merupakan komoditas pertanian yang mudah rusak dan harus segera diolah setelah dipanen. Pengolahan yang dapat dilakukan untuk memperpanjang umur simpan umbi talas yaitu dapat dilakukan dengan cara dijadikan tepung. Umbi talas merupakan sumber karbohidrat yang cukup tinggi, dalam 100g umbi talas mengandung sebesar 34,2 g karbohidrat. Selain itu umbi talas juga mengandung 1,5 g serat, 0,10 mg vitamin B1, 2 mg vitamin C, 1,2 g protein, 0,4 g lemak, 26 mg kalsium dan 54 mg fosfor (Richana, 2019). Kandungan lemak yang terdapat pada tepung talas lebih rendah dibandingkan kandungan yang terdapat pada tepung terigu sehingga orang yang sedang menjalankan diet baik untuk mengkonsumsi makanan yang bahannya tepung talas (Achmadi, 2019). Dan juga talas mengandung amilokpetin yang berfungsi sebagai perangsang terjadinya proses pengembangan (*puffing*) dimana produk makanan yang berasal dari pati dengan kandungan amilopektinya cukup tinggi akan bersifat garing, renyah dan ringan (Fadul, 2019). Kandungan amilopektin yang terdapat dalam umbi talas juga cukup tinggi sebesar 72%-83% (Setyawan, 2015) dibandingkan dengan tepung terigu yang mempunyai kandungan amilopektinnya sebesar 72% (Wati, 2012).

Talas mempunyai potensi sebagai bahan baku tepung-tepungan karena terdapat kandungan pati cukup tinggi sebesar 70-80%. Rendemen yang bisa didapatkan cukup tinggi, yaitu 28,7% (Achmadi, 2019). Umbi talas (*Xanthosoma sagittifolium*) mempunyai kelebihan yaitu patinya gampang untuk dicerna. Kondisi ini dikarenakan talas mempunyai ukuran granula pati yang sangat kecil yaitu sekitar 1-4 μm dan memiliki manfaat dalam mengatasi

pencernaan (Nurbaya & Estiasih, 2013).

Beberapa penelitian sebelumnya melakukan penelitian pemanfaatan talas dalam produk olahan sus yang dilakukan oleh Rusi Cahdian, Elida dan Wiwik Gusnita pada tahun 2017 dengan judul Pengaruh Substitusi Tepung Talas Terhadap Kualitas Kulit Sus dengan hasil penelitian menunjukkan ada pengaruh yang nyata terhadap bentuk, warna, bau, dan rasa, serta tidak ada pengaruh yang signifikan terhadap kualitas tekstur. Selanjutnya penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Nurjannah Fitriani pada tahun 2021 dengan judul Pengaruh Substitusi Tepung Talas Terhadap Kualitas Nastar dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa substitusi tepung talas tidak terdapat pengaruh yang signifikan terhadap kualitas bentuk, aroma, tekstur dan rasa nastar tepung talas. Sedangkan pengaruh yang signifikan terdapat pada kualitas warna pada nastar tepung talas.

Temuan tersebut memperkuat bahwa talas berpotensi menjadi bahan baku alternatif dalam pembuatan produk pastry yang lebih sehat dan bernilai. Akan tetapi, penelitian mengenai pemanfaatan tepung talas sebagai bahan substitusi pada pembuatan marmer *cake* serta karakteristik sensori masih terbatas. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian untuk mengembangkan marmer *cake* berbasis talas yang memiliki mutu fisik dan organoleptik yang dapat diterima konsumen.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain eksperimen murni (true experiment) yang bertujuan untuk mengetahui kualitas marmer *cake* dengan substitusi tepung talas dalam jumlah komposisi permukaan yang berbeda. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari 2026 di Workshop Tata Boga, Universitas Negeri Padang.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tepung talas, tepung terigu, margarine, gula pasir, baking powder, telur, susu bubuk, tbm, susu kental manis, pewarna coklat. Alat yang digunakan pada penelitian ini yakni timbangan, piring email, *mixing bowl*, saringan tepung, sendok ukur, lap kain, mixer, oven, dan *rubber spatula*.

Tabel 1. Resep Penelitian Substitusi Tepung Talas Terhadap Marmer *Cake*

No	Nama Bahan	Banyak	Komposisi Bahan Penelitian		
			40%	50%	60%
1	Tepung Terigu	200 gr	120 gr	100 gr	80 gr
2	Tepung Talas	-	80 gr	100 gr	120 gr
3	Margarine	250 gr	250 gr	250 gr	250 gr
4	Gula Pasir	250 gr	250 gr	250 gr	250 gr
5	Telur	6 butir	6 butir	6 butir	6 butir
6	Pewarna coklat	2 sdm	2 sdm	2 sdm	2 sdm
7	Tbm	½ sdt	½ sdt	½ sdt	½ sdt
8	Baking Powder	½ sdt	½ sdt	½ sdt	½ sdt
9	SKM	36 gr	36 gr	36 gr	36 gr

Tahap berikutnya adalah proses pembuatan marmer *cake*, yang dilakukan dengan mengikuti prosedur standar pembuatan marmer *cake* yaitu, mixer margarine, tbm dan gula pasir sampai pucat sekitar 7 menit, lalu masukan telur secara bertahap sambil diaduk, selanjutnya tambahkan susu bubuk, baking powder, tepung terigu dan tepung talas sesuai perlakuan yaitu X0 (tanpa substitusi tepung talas), X1(substitusi tepung talas 40%), X2 (substitusi tepung talas 50%), X3 (substitusi tepung talas 60%) yang telah diayak, aduk rata dengan mixer kecepatan rendah secara bertahap, lalu tambahkan skm, aduk hingga menyatu, selanjutnya ambil sebagian adonan, campur dengan pewarna coklat, tahap selanjutnya, tuang adonan putih ke dalam loyang berukuran diameter 10 cm dan tinggi 7 cm yang sudah diolesi margarine dan tepung, kemudian tambahkan adonan yang telah diberi pewarna coklat,

selanjutnya beri corak marmer menggunakan tusuk gigi dengan cara diputar melingkar di satu titik, terakhir panggang dengan suhu 175° selama 25 menit.

Tahap akhir penelitian ini melibatkan pengujian organoleptik pada sampel marmer cake yang dihasilkan dari setiap perlakuan. Pengujian melibatkan lima panelis terlatih dengan tiga kali pengulangan. Panelis diminta untuk menilai lima parameter utama yaitu, bentuk, warna, aroma, tekstur, dan rasa, menggunakan skala hedonik dari 1 hingga 7. Di mana 1 = menyatakan sangat suka sekali, 2 = sangat suka, 3 = suka, 4 = cukup suka, 5 agak suka, 6 kurang suka, dan 7 sangat tidak suka. Skala ini digunakan untuk mengukur tingkat kesukaan panelis terhadap masing – masing atribut produk secara subjektif. Data penelitian kemudian dikumpulkan dan dianalisis menggunakan metode statistik, khususnya analisis varians (ANOVA), untuk mengidentifikasi perbedaan yang signifikan antar perlakuan. Dengan demikian, melalui serangkaian tahapan sistematis mulai dari persiapan dan pengolahan bahan hingga pengujian organoleptik dan hedonik. Penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan data yang valid, reliabel, dan dapat dipertanggung jawabkan secara ilmiah mengenai pengaruh perbedaan kualitas marmer *cake*

HASIL DAN PEMBAHASAN

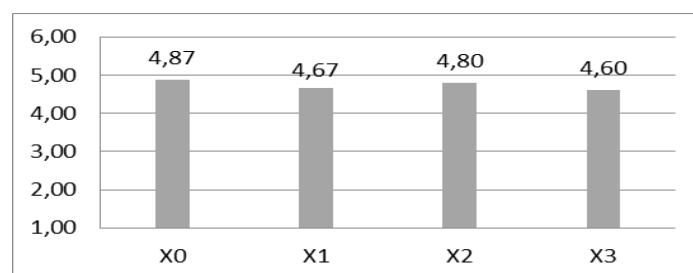


Gambar 1. Bahan, Proses, Hasil Produk, Dan Uji Organoleptik

Uji Sensori

Uji sensori dilakukan melalui penilaian terhadap marmer *cake*, penilaian yang dilakukan yaitu dari segi bentuk, warna, aroma, tekstur, dan rasa. Penelitian dilakukan oleh 5 orang panelis terlatih.

Bentuk



Gambar 2. Rata – rata Uji Sensori Kualitas Bentuk Marmer *Cake*

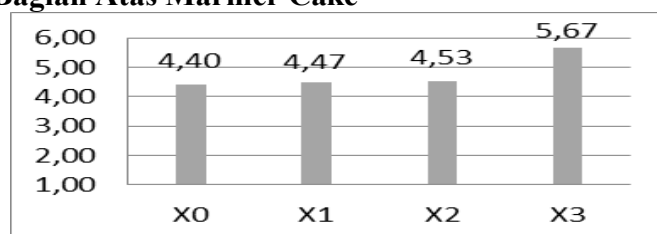
Berdasarkan Gambar 2, terlihat bahwa perlakuan X0 memperoleh nilai rata-rata tertinggi sebesar 4,87. Hasil ini menunjukkan adanya kecenderungan penurunan kualitas bentuk marmer *cake* seiring dengan meningkatnya persentase substitusi tepung talas. Hasil perhitungan ANAVA kualitas bentuk marmer *cake* disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Analisis Varian (ANOVA) Kualitas Bentuk Marmer Cake

SK	DB	JK	KT	Fhitung	Ftabel
					0,05
Sampel	3,00	0,83	0,07	0,00	3,49
Panelis	4,00	-1273,00	-83,56	-2,94	3,26
Galat	12,00	1280,25	28,44		
Total	19,00	8,09			

Berdasarkan hasil analisis varian pada Tabel 2, diperoleh nilai Fhitung sebesar 0,00 dan nilai Ftabel sebesar 3,49 pada taraf signifikansi 5%. Karena nilai Fhitung lebih kecil daripada Ftabel ($F_{hitung} < F_{tabel}$), maka dapat disimpulkan bahwa secara statistik tidak terdapat perbedaan yang nyata antarperlakuan terhadap kualitas bentuk marmer *cake*.

Warna Cokelat di Bagian Atas Marmer Cake

**Gambar 3.** Rata – rata Uji Sensori Kualitas Warna Bagian Atas

Berdasarkan Gambar 3, terlihat bahwa perlakuan X3 memperoleh nilai rata-rata tertinggi sebesar 5,67. Hasil ini menunjukkan bahwa peningkatan persentase substitusi tepung talas cenderung meningkatkan intensitas warna cokelat pada bagian atas marmer *cake*. Hasil perhitungan ANOVA kualitas warna cokelat bagian atas marmer *cake* disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Analisis Varian (ANOVA) Kualitas Warna Cokelat Bagian Atas

SK	DB	JK	KT	Fhitung	Ftabel
					0,05
Sampel	3,00	0,83	1,81	0,06	3,49
Panelis	4,00	-1273,00	-83,29	-2,79	3,26
Galat	12,00	1280,25	29,87		
Total	19,00	8,09			

Berdasarkan hasil analisis varian pada Tabel 3, diperoleh nilai Fhitung sebesar 0,06 dan nilai Ftabel sebesar 3,49 pada taraf signifikansi 5%. Karena nilai Fhitung lebih kecil daripada Ftabel ($F_{hitung} < F_{tabel}$), maka dapat disimpulkan bahwa secara statistik tidak terdapat perbedaan yang nyata antarperlakuan terhadap kualitas warna cokelat pada bagian atas marmer *cake*. Hasil uji lanjut Duncan kualitas warna cokelat bagian atas marmer *cake* disajikan pada Tabel 4.

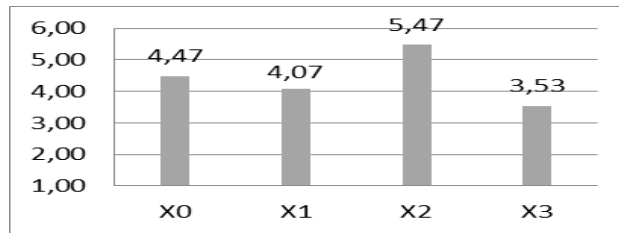
Tabel 4. Hasil Uji Lanjutan Duncan Kualitas Warna Cokelat Bagian Atas Marmer Cake

Perlakuan	Rata-rata	LSR + rata	Simbol
X3	5,67	10,95	D
X2	4,53	9,65	C
X1	4,47	9,32	B
X0	4,40		A

Berdasarkan hasil uji lanjut Duncan pada Tabel 4, perlakuan X3 memiliki nilai rata-rata tertinggi dan berada pada kelompok simbol “d”, yang menunjukkan bahwa perlakuan ini

memiliki kecenderungan kualitas warna terbaik dibandingkan perlakuan lainnya.

Warna Kuning dengan Abstrak di Bagian Tengah Marmer Cake



Gambar 4. Rata – rata Kualitas Warna Kuning dibagian Tengah

Berdasarkan Gambar 4, terlihat bahwa perlakuan X2 memperoleh nilai rata-rata tertinggi sebesar 5,47. Hasil ini menunjukkan bahwa substitusi tepung talas sebesar 50% mampu menghasilkan warna kuning dengan pola abstrak yang lebih menarik dibandingkan perlakuan lainnya. Hasil perhitungan ANAVA kualitas warna kuning bagian tengah marmer cake disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Analisis Varian (ANAVA) Kualitas Warna Kuning Bagian Tengah Marmer Cake

SK	DB	JK	KT	Fhitung	Ftabel
					0,05
Sampel	3,00	0,83	3,34	0,13	3,49
Panelis	4,00	-1273,00	-70,38	-2,83	3,26
Galat	12,00	1280,25	24,85		
Total	19,00	8,09			

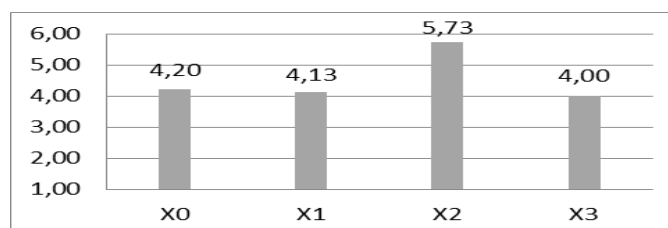
Berdasarkan hasil analisis varian pada Tabel 5, diperoleh nilai Fhitung sebesar 0,13 dan nilai Ftabel sebesar 3,49 pada taraf signifikansi 5%. Karena nilai Fhitung lebih kecil daripada Ftabel ($F_{hitung} < F_{tabel}$), maka dapat disimpulkan bahwa secara statistik tidak terdapat perbedaan yang nyata antarperlakuan terhadap kualitas warna kuning bagian tengah marmer cake. Hasil uji lanjut Duncan kualitas warna kuning bagian tengah marmer cake disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Uji Lanjut Duncan Kualitas Warna Kuning Bagian Tengah Marmer Cake

Perlakuan	Rata-rata	LSR + rata	Simbol
X3	3,53	8,36	D
X2	5,47	10,13	C
X1	4,07	8,50	B
X0	4,47		A

Berdasarkan hasil uji lanjut Duncan pada Tabel 6. perlakuan X2 memiliki nilai rata-rata tertinggi dan berada pada kelompok simbol “c”, yang menunjukkan bahwa perlakuan ini memiliki kecenderungan kualitas warna kuning terbaik dibandingkan perlakuan lainnya.

Warna Cokelat di Bagian Bawah Marmer Cake



Gambar 5. Rata – rata Kualitas Warna Cokelat Bagian Bawah

Berdasarkan Gambar 5, terlihat bahwa perlakuan X2 memperoleh nilai rata-rata tertinggi sebesar 5,73. Hasil ini menunjukkan bahwa substitusi tepung talas sebesar 50% mampu menghasilkan warna cokelat bagian bawah yang lebih menarik dan merata dibandingkan perlakuan lainnya. Hasil perhitungan ANAVA kualitas warna cokelat bagian bawah marmer *cake* disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Analisis Varian (ANOVA) Kualitas Warna Cokelat Bagian Bawah Marmer *Cake*

SK	DB	JK	KT	Fhitung	Ftabel
					0,05
Sampel	3,00	0,83	3,32	0,13	3,49
Panelis	4,00	-1273,00	-74,66	-2,82	3,26
Galat	12,00	1280,25	26,51		
Total	19,00	8,09			

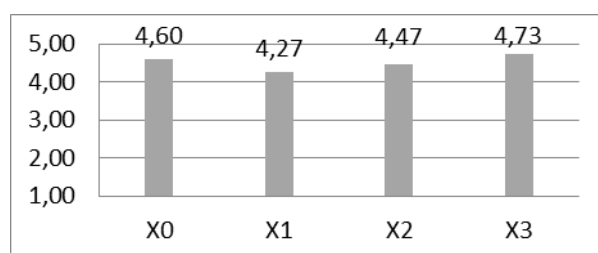
Berdasarkan hasil analisis varian pada Tabel 7, diperoleh nilai Fhitung sebesar 0,13 dan nilai Ftabel sebesar 3,49 pada taraf signifikansi 5%. Karena nilai Fhitung lebih kecil daripada Ftabel ($F_{hitung} < F_{tabel}$), maka dapat disimpulkan bahwa secara statistik tidak terdapat perbedaan yang nyata antarperlakuan terhadap kualitas warna cokelat pada bagian bawah marmer *cake*. Hasil uji lanjut Duncan kualitas warna cokelat bagian bawah marmer *cake* disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil Uji Lanjut Duncan Kualitas Warna Cokelat Bagian Marmer *Cake*

Perlakuan	Rata-rata	LSR + rata	Simbol
X3	4,00	8,98	d
X2	5,73	10,55	c
X1	4,13	8,71	b
X0	4,20		a

Berdasarkan hasil uji lanjut Duncan pada Tabel 8, perlakuan X2 memiliki nilai rata-rata tertinggi dan berada pada kelompok simbol “c”, yang menunjukkan bahwa perlakuan ini memiliki kecenderungan kualitas warna cokelat bagian bawah terbaik dibandingkan perlakuan lainnya.

Aroma



Gambar 6. Rata – rata Kualitas Aroma Marmer *Cake*

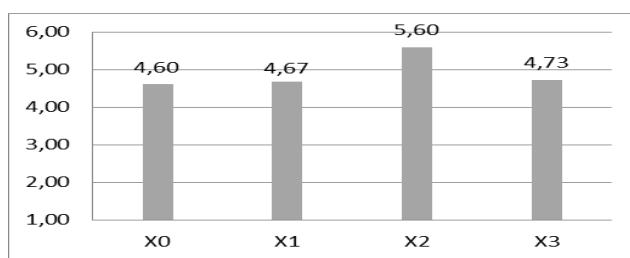
Berdasarkan Gambar 6, terlihat bahwa perlakuan X3 memperoleh nilai rata-rata tertinggi sebesar 4,7. Hasil ini menunjukkan bahwa substitusi tepung talas sebesar 60% cenderung menghasilkan aroma marmer *cake* yang lebih disukai oleh panelis dibandingkan perlakuan lainnya. Hasil perhitungan ANAVA kualitas aroma marmer *cake* disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9. Analisis Varian (ANOVA) Kualitas Aroma Marmer *Cake*

SK	DB	JK	KT	Fhitung	Ftabel
					0,05
Sampel	3,00	0,83	0,20	0,01	3,49
Panelis	4,00	-1273,00	-73,94	-2,64	3,26
Galat	12,00	1280,25	28,01		
Total	19,00	8,09			

Berdasarkan hasil analisis varian pada Tabel 9, diperoleh nilai Fhitung sebesar 0,01 dan nilai Ftabel sebesar 3,49 pada taraf signifikansi 5%. Karena nilai Fhitung lebih kecil daripada Ftabel ($F_{hitung} < F_{tabel}$), maka dapat disimpulkan bahwa secara statistik tidak terdapat perbedaan yang nyata antarperlakuan terhadap kualitas aroma marmer *cake*.

Tekstur Bagian Dalam Marmer *Cake*



Gambar 7. Rata – rata Kualitas Tekstur Bagian Dalam

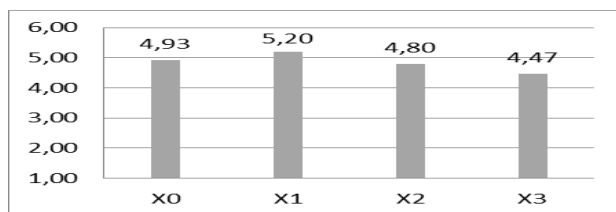
Berdasarkan hasil pengamatan pada gambar 7, perlakuan X2 memperoleh nilai rata-rata tertinggi yaitu sebesar 5,60. Hal ini menunjukkan bahwa substitusi tepung talas sebesar 50% menghasilkan tekstur bagian dalam marmer *cake* yang paling disukai oleh panelis. Hasil perhitungan ANOVA kualitas tekstur bagian dalam marmer *cake* disajikan pada Tabel 10.

Tabel 10. Analisis Varian (ANOVA) Kualitas Tekstur Dalam Marmer *Cake*

SK	DB	JK	KT	Fhitung	Ftabel
					0,05
Sampel	3,00	0,83	1,10	0,04	3,49
Panelis	4,00	-1273,00	-88,83	-2,87	3,26
Galat	12,00	1280,25	30,95		
Total	19,00	8,09			

Berdasarkan hasil analisis varian pada Tabel 10, diperoleh nilai Fhitung sebesar 0,04 dan nilai Ftabel sebesar 3,49 pada taraf signifikansi 5%. Karena nilai Fhitung lebih kecil daripada Ftabel ($F_{hitung} < F_{tabel}$), maka dapat disimpulkan bahwa secara statistik tidak terdapat perbedaan yang nyata antarperlakuan terhadap kualitas tekstur bagian dalam marmer *cake*.

Tekstur Pori-Pori Marmer *Cake*



Gambar 8. Rata-Rata Kualitas Tekstur Pori-pori Marmer *Cake*

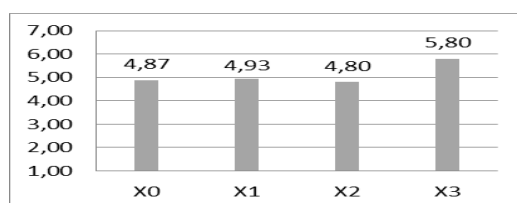
Hasil penilaian menunjukkan bahwa perlakuan X1 memperoleh nilai rata-rata tertinggi yaitu sebesar 5,20. Hal ini mengindikasikan bahwa substitusi tepung talas sebesar 40% mampu menghasilkan struktur pori-pori yang lebih halus dan seragam dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Hasil perhitungan ANAVA disajikan pada Tabel 11 berikut.

Tabel 11. Analisis Varian (ANAVA) Kualitas Tekstur Pori – pori Marmer *Cake*

SK	DB	JK	KT	Fhitung	Ftabel
					0,05
Sampel	3,00	0,83	0,46	0,02	3,49
Panelis	4,00	-1273,00	-87,41	-2,91	3,26
Galat	12,00	1280,25	30,09		
Total	19,00	8,09			

Berdasarkan hasil analisis varian pada Tabel 11, diperoleh nilai Fhitung sebesar 0,02, sedangkan nilai Ftabel pada taraf signifikansi 5% adalah sebesar 3,49. Karena nilai Fhitung lebih kecil dari Ftabel ($F_{hitung} < F_{tabel}$), maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat pengaruh yang signifikan dari substitusi tepung talas terhadap kualitas tekstur pori-pori marmer *cake*.

Rasa



Gambar 9. Rata-rata Kualitas Marmer *Cake*

Berdasarkan gambar diagram rata-rata penilaian panelis terhadap rasa Marmer *Cake* dapat diketahui bahwa tingkat kesukaan panelis terhadap rasa mengalami perbedaan pada setiap perlakuan. Perlakuan X3 memperoleh tingkat kesukaan tertinggi dengan nilai rata-rata sebesar 5,80, yang menunjukkan bahwa substitusi bahan pada perlakuan tersebut memberikan kontribusi positif terhadap cita rasa Marmer *Cake* yang dihasilkan.

Tabel 12. Analisis Varian (ANAVA) Kualitas Rasa Marmer *Cake*

SK	DB	JK	KT	Fhitung	Ftabel
					0,05
Sampel	3,00	0,83	1,10	0,03	3,49
Panelis	4,00	-1273,00	-95,55	-2,79	3,26
Galat	12,00	1280,25	34,22		
Total	19,00	8,09			

Selanjutnya, berdasarkan hasil analisis sidik ragam (ANAVA) diperoleh nilai Fhitung sebesar 0,03 sedangkan nilai Ftabel pada taraf signifikansi 0,05 sebesar 3,49. Karena nilai Fhitung lebih kecil dari Ftabel ($0,03 < 3,49$), maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat pengaruh yang signifikan terhadap kualitas rasa Marmer *Cake* pada setiap perlakuan yang diberikan.

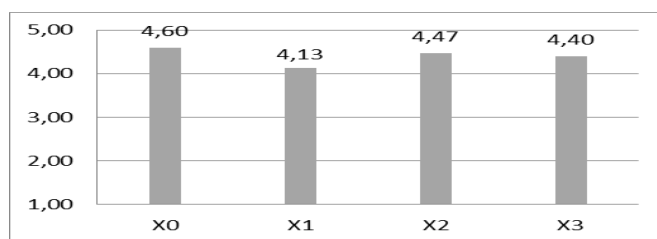
Tabel 13. Hasil Uji Duncan Kualitas Rasa Marmer *Cake*

	Rata-rata	LSR + rata	Simbol
X3	5,80	11,46	D
X2	4,80	10,28	C

X1	4,93	10,13	B
X0	4,87		A

Berdasarkan hasil uji lanjut menggunakan metode Least Significant Range (LSR) diperoleh bahwa perlakuan X3 memiliki nilai tertinggi yaitu sebesar 5,80 dengan simbol d.

Hasil Penelitian Uji Hedonik Bentuk



Gambar 9. Rata-rata Tingkat Kesukaan terhadap Kualitas Bentuk Marmer cake

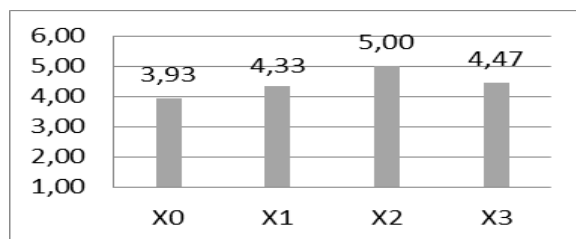
Berdasarkan Gambar 10, terlihat bahwa perlakuan X0 memperoleh nilai rata-rata tertinggi yaitu sebesar 4,60 yang menunjukkan bahwa panelis lebih menyukai bentuk marmer cake pada perlakuan tersebut. Hasil analisis varian tingkat kesukaan terhadap kualitas bentuk marmer cake disajikan pada Tabel 14.

Tabel 14. Analisis Varian (ANOVA) Tingkat Kesukaan Terhadap Kualitas Bentuk Marmer Cake

SK	DB	JK	KT	Fhitung	Ftabel
					0,05
Sampel	3,00	0,83	0,19	0,01	3,49
Panelis	4,00	-1273,00	-71,95	-2,90	3,26
Galat	12,00	1280,25	24,80		
Total	19,00	8,09			

Berdasarkan hasil analisis varian pada Tabel 14 diperoleh nilai Fhitung sebesar 0,01 dan nilai Ftabel sebesar 3,49 pada taraf signifikansi 5%. Karena nilai Fhitung lebih kecil daripada Ftabel ($F_{hitung} < F_{tabel}$), maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang nyata antarperlakuan terhadap tingkat kesukaan panelis pada kualitas bentuk marmer cake.

Warna



Gambar 11. Rata-rata Tingkat Kesukaan Terhadap Kualitas Marmer Cake

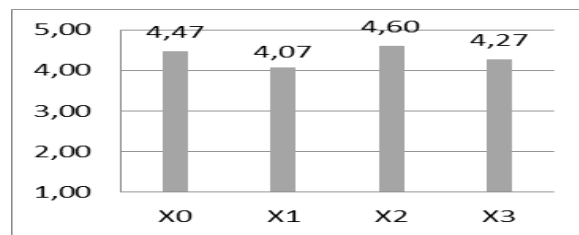
Berdasarkan Gambar 10, terlihat bahwa perlakuan X2 memperoleh nilai rata-rata tertinggi sebesar 5,00. Hasil ini menunjukkan bahwa panelis cenderung lebih menyukai warna marmer cake pada perlakuan X2 dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Hasil perhitungan ANOVA tingkat kesukaan terhadap kualitas warna marmer cake disajikan pada Tabel 15.

Tabel 15. Analisis Varian (ANOVA) Tingkat Kesukaan terhadap Kualitas Warna Marmer *Cake*.

SK	DB	JK	KT	Fhitung	Ftabel
					0,05
Sampel	3,00	0,83	0,97	0,04	3,49
Panelis	4,00	-1273,00	-72,09	-2,78	3,26
Galat	12,00	1280,25	25,94		
Total	19,00	8,09			

Berdasarkan hasil analisis varian pada Tabel 15, diperoleh nilai Fhitung sebesar 0,04 dan nilai Ftabel sebesar 3,49 pada taraf signifikansi 5%. Karena nilai Fhitung lebih kecil daripada Ftabel ($F_{hitung} < F_{tabel}$), maka dapat disimpulkan bahwa secara statistik tidak terdapat perbedaan yang nyata antarperlakuan terhadap tingkat kesukaan warna marmer *cake*.

Aroma



Gambar 12. Rata-rata Tingkat Kesukaan terhadap Kualitas Aroma Marmer *Cake*

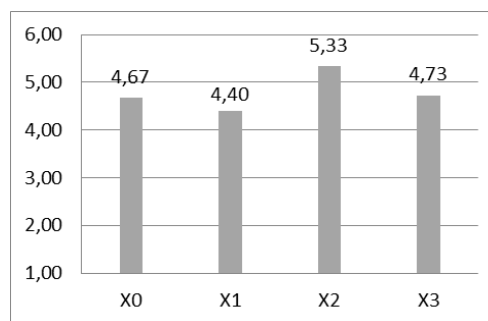
Berdasarkan Gambar 12, terlihat bahwa perlakuan X2 memperoleh nilai rata-rata tertinggi sebesar 4,60. Hasil ini menunjukkan bahwa panelis cenderung lebih menyukai aroma marmer *cake* pada perlakuan X2 dibandingkan perlakuan lainnya. Hasil perhitungan ANOVA tingkat kesukaan terhadap kualitas aroma marmer *cake* disajikan pada Tabel 16.

Tabel 16. Analisis Varian (ANOVA) Tingkat Kesukaan terhadap Kualitas Aroma Marmer *Cake*

SK	DB	JK	KT	Fhitung	Ftabel
					0,05
Sampel	3,00	0,83	0,27	0,01	3,49
Panelis	4,00	-1273,00	-68,26	-2,60	3,26
Galat	12,00	1280,25	26,29		
Total	19,00	8,09			

Berdasarkan hasil analisis varian pada Tabel 16, diperoleh nilai Fhitung sebesar 0,01 dan nilai Ftabel sebesar 3,49 pada taraf signifikansi 5%. Karena nilai Fhitung lebih kecil daripada Ftabel ($F_{hitung} < F_{tabel}$), maka dapat disimpulkan bahwa secara statistik tidak terdapat perbedaan yang nyata antarperlakuan terhadap tingkat kesukaan aroma marmer *cake*.

Tekstur



Gambar 13. Rata-rata Tingkat Kesukaan terhadap Kualitas Tekstur Marmer *Cake*

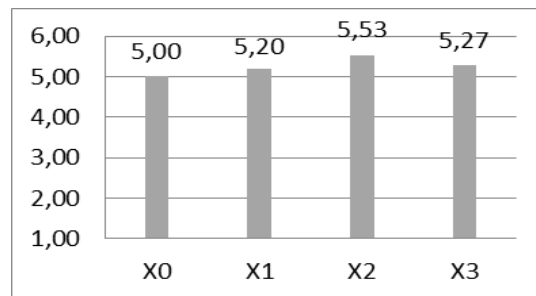
Berdasarkan data tersebut, perlakuan X2 memperoleh nilai rata-rata tertinggi yaitu sebesar 5,3. Hasil perhitungan ANAVA tingkat kesukaan terhadap kualitas tekstur marmer *cake* disajikan pada Tabel 17.

Tabel 17. Analisis Varian (ANOVA) Tingkat Kesukaan terhadap Kualitas Tekstur Marmer *Cake*

SK	DB	JK	KT	Fhitung	Ftabel
					0,05
Sampel	3,00	0,83	0,78	0,03	3,49
Panelis	4,00	-1273,00	-84,77	-2,88	3,26
Galat	12,00	1280,25	29,44		
Total	19,00	8,09			

Berdasarkan hasil analisis varian pada Tabel 17, diperoleh nilai Fhitung sebesar 0,03 dan nilai Ftabel sebesar 3,49 pada taraf signifikansi 5%. Karena nilai Fhitung lebih kecil daripada Ftabel ($F_{hitung} < F_{tabel}$), maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang nyata antarperlakuan terhadap tingkat kesukaan tekstur marmer *cake*.

Rasa



Gambar 14. Rata-rata Tingkat Kesukaan terhadap Kualitas Rasa Marmer *Cake*

Berdasarkan diagram rata-rata penilaian panelis terhadap kualitas rasa marmer *cake*, terlihat bahwa perlakuan X2 memperoleh nilai rata-rata tertinggi yaitu sebesar 5,53. Hasil perhitungan ANAVA tingkat kesukaan terhadap kualitas rasa marmer *cake* disajikan pada Tabel 18.

Tabel 18. Analisis Varian (ANOVA) Tingkat Kesukaan terhadap Kualitas Rasa Marmer *Cake*

SK	DB	JK	KT	Fhitung	Ftabel
					0,05
Sampel	3,00	0,83	0,24	0,01	3,49
Panelis	4,00	-1273,00	-102,01	-2,85	3,26
Galat	12,00	1280,25	35,74		
Total	19,00	8,09			

Berdasarkan hasil analisis varian pada Tabel 18 diperoleh nilai Fhitung sebesar 0,01 dan nilai Ftabel sebesar 3,49 pada taraf signifikansi 5%. Karena nilai Fhitung lebih kecil daripada Ftabel ($F_{hitung} < F_{tabel}$), maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan terhadap tingkat kesukaan rasa marmer *cake* pada setiap perlakuan yang diberikan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penggantian tepung talas terhadap tepung terigu dalam proses pembuatan marmer *cake* memiliki dampak yang bervariasi terhadap karakteristik sensori produk. Penambahan

tepung talas memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kualitas bentuk, warna, aroma, tekstur dan rasa pada marmer *cake*. Penggantian pada tingkat tertentu masih dapat diterima oleh panelis dan menghasilkan karakteristik optimal, sehingga tepung talas memiliki potensi sebagai bahan alternatif untuk menggantikan tepung terigu dalam proses pembuatan marmer *cake*.

REFERENSI

- Amala, A., & Rahmawati, F. (2021). Pemanfaatan Umbi Talas (*Colocasia esculenta* (L.) Schoot) Sebagai Bahan Pembuatan Tarogi (Talas Onigiri) dengan Isian Sambal Cakalang Daun Kemangi. *Prosiding Pendidikan Teknik Boga Busana*, 16(1).
- Amalia, N. (2022). PENGGUNAAN TEPUNG TALAS SEBAGAI PENGGANTI TEPUNG TERIGU DALAM PEMBUATAN ROULADE
- Angraini, E. (2026). *Kind of cake*. Padang: PACE (Partnership for Action on Community Education).
- Aprillia, E., Holinesti, R., Siregar, J., & Insan, R. R. (2025). Pengaruh Substitusi Talas Terhadap Kualitas Perkedel. *Jurnal Research Ilmu Pertanian*, 5(2), 228-240.
- Bestari, T. M. S. (2024). Pengaruh Substitusi Tepung Sorgum (*Sorghum Bicolor*) Terhadap Kualitas Fisik dan Sensoris Marble Cake (Doctoral dissertation, UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA).
- Elida dan Yolanda Intan Sari. 2020. *Modul Pastry*. Padang: Universitas Negeri Padang.
- Koswara, S. (2013). *Teknologi Pengolahan Umbi-Umbian Bagian 7 : Umbi Garut*.
- Krisnadi, A. R. (2023). Analisis Pengaruh Substitusi Tepung Mocaf Dalam Pembuatan Marble Cake terhadap Daya Terima Konsumen (Studi Kasus: Generasi Z di DKI Jakarta):(Studi Kasus: Generasi Z di DKI Jakarta). *Jurnal Manajemen Perhotelan dan Pariwisata*, 6(2), 395-411.
- Mawarni, A. T., Sachriani, S., & Artanti, G. D. (2025). Pengaruh Substitusi Tepung Umbi Garut (*Maranta Arundinacea* L.) Pada Pembuatan Marmer Cake Terhadap Karakteristik Fisik Dan Daya Terima Konsumen. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 11(3. D), 92-102.
- Misbakul, A. T., Galuh, A. S., Tria Khoirun, N., Sabarudin, H., Hena Ishlakhul, U., Zakia Mega, F. W., & Rizqi, N. A. (2019). Pemanfaatan dan Pengolahan Talas Menjadi Olahan Makanan di Dusun Sengonkerep. *Prosiding Konferensi Pengabdian Masyarakat*, 1, 25-27.
- Mustika, D., Elida, E., & Syarif, W. (2017). Pengaruh Substitusi Tepung Talas Terhadap Kualitas Kulit Pie. *Journal of Home Economic and Tourism*, 15(2).
- Sari, N. A., Syarif, W., & Holinesti, R. (2015). Pengaruh substitusi tepung talas terhadap kualitas cupcake. *E-Journal Home Economic and Tourism*, 8(1), 1-20.