Ekasakti Jurnal Penelitian dan Pengabdian
e-ISSN: 2747-0369, p-ISSN: 2746-7538
Volume 6, Issue 1, November 2025
Website: https://ejurnal-unespadang.ac.id/EJPP

Kualitas Pizza Dengan Subtitusi Tepung Talas (*Colocasia Esculental*) Sebagai Bahan Alternatif Tepung Terigu

Keflin Febriwanti[1*], Ezi Anggraini[2], Anni Faridah[3], Rahmi Holinesti[4]
[1] Universitas Negri Padang, Jalan Prof. Dr. Hamka, Padang 25171, Indonesia
[2] Universitas Negri Padang, Jalan Prof. Dr. Hamka, Padang 25171, Indonesia
[3] Universitas Negri Padang, Jalan Prof. Dr. Hamka, Padang 25171, Indonesia

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

Abstrak: Penelitian ini dilatarbelakangi oleh tingginya ketergantungan penggunaan tepung terigu pada produk bakery, khususnya pizza, serta rendahnya pemanfaatan bahan pangan lokal seperti talas (Colocasia esculenta). Diversifikasi pangan melalui substitusi tepung talas diharapkan dapat mendukung ketahanan pangan dan meningkatkan nilai tambah bahan lokal. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh substitusi tepung talas terhadap kualitas pizza ditinjau dari aspek bentuk, warna, tekstur, aroma, rasa, dan daya terima konsumen. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan variasi substitusi tepung talas sebesar 0%, 40%, 50%, dan 60%. Populasi penelitian adalah produk pizza hasil perlakuan, dengan sampel berupa pizza dari masing-masing tingkat substitusi yang diuji oleh panelis agak terlatih. Instrumen penelitian menggunakan lembar uji organoleptik (uji sensori dan uji hedonik). Teknik analisis data menggunakan Analisis Varian (ANAVA) dan uji lanjut Duncan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh signifikan substitusi tepung talas terhadap kualitas bentuk, tekstur, rasa, aroma, dan warna pizza. Substitusi terbaik diperoleh pada persentase 40%. Disarankan penggunaan substitusi tepung talas pada tingkat optimal untuk mempertahankan kualitas dan meningkatkan pemanfaatan pangan lokal.

Kata Kunci: Tepung Talas, Pizza, Subtitusi Tepung, Uji Organoleptik

Abstract: *This research is motivated by the high dependence on wheat flour in bakery products, especially pizza, and the low utilization of local food ingredients such as taro (Colocasia esculenta). Food diversification through taro flour substitution is expected to support food security and increase the added value of local ingredients. This study aims to analyze the effect of taro flour substitution on pizza quality in terms of shape, color, texture, aroma, taste, and consumer acceptance. This type of research is an experimental study with variations in taro flour substitution of 0%, 40%, 50%, and 60%. The study population is the treated pizza product, with samples in the form of pizzas from each substitution level tested by semi-trained panelists. The research instrument used an organoleptic test sheet (sensory test and hedonic test). Data analysis techniques used Analysis of Variance (ANOVA) and Duncan's advanced test. The results showed that there was a significant effect of taro flour substitution on the quality of pizza shape, texture, taste, aroma, and color. The best substitution was obtained at a percentage of 40%. It is recommended to use taro flour substitution at an optimal level to maintain quality and increase the utilization of local food.*

Keywords: *Taro Flour, Pizza, Flour Substitution, Organoleptic Test*

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License
DOI: https://doi.org/10.31933/ejpp.v6i1.1391

PENDAHULUAN

Perkembangan industri pangan olahan di Indonesia menunjukkan peningkatan yang signifikan seiring dengan perubahan pola konsumsi masyarakat menuju produk pangan praktis dan siap saji. Salah satu bahan baku utama dalam industri pangan modern adalah tepung terigu, khususnya pada produk *bakery* seperti roti dan pizza. Tepung terigu memiliki sifat fungsional yang unggul karena kandungan gluten yang mampu membentuk struktur adonan elastis dan stabil selama proses fermentasi dan pemanggangan (Yuwono & Waziiroh, 2019). Namun, tingginya ketergantungan terhadap tepung terigu yang berbahan dasar gandum impor berimplikasi pada meningkatnya ketergantungan pangan nasional terhadap produk luar negeri. Upaya penganekaragaman pangan melalui pemanfaatan bahan lokal menjadi strategi penting dalam mendukung ketahanan pangan. Lestari et al. (2015) menyatakan bahwa substitusi sebagian tepung terigu dengan bahan pangan lokal dapat dilakukan tanpa menurunkan mutu fisik dan sensoris produk secara signifikan.

Indonesia memiliki potensi besar dalam pengembangan bahan pangan lokal, khususnya kelompok umbi-umbian. Salah satu komoditas yang berpotensi dikembangkan adalah talas (*Colocasia esculenta*). Talas merupakan sumber karbohidrat yang mengandung pati, serat pangan, serta komponen gizi lainnya yang bermanfaat bagi kesehatan. Hadijah dan Adriani (2020) menjelaskan bahwa tepung talas dapat digunakan sebagai bahan substitusi parsial tepung terigu dalam berbagai produk pangan. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan tepung talas pada produk seperti bakpao, mie kering, dan kue kering masih dapat diterima secara organoleptik (Wulandari & Putri, 2022; Rahayu, 2023). Meskipun demikian, penelitian mengenai penggunaan tepung talas pada produk makanan cepat saji modern seperti pizza masih relatif terbatas.

Pizza merupakan produk bakery berbasis adonan fermentasi yang kualitasnya sangat dipengaruhi oleh jenis dan komposisi tepung yang digunakan. Struktur gluten pada tepung terigu berperan dalam membentuk elastisitas dan kemampuan adonan menahan gas hasil fermentasi ragi (Saccharomyces cerevisiae), sehingga menghasilkan tekstur yang kenyal dan berpori (Rayani et al., 2024). Perubahan komposisi tepung dalam adonan pizza berpotensi memengaruhi kualitas bentuk, tekstur, warna, aroma, dan rasa produk akhir. Masandi (2022) menegaskan bahwa karakteristik adonan pizza memiliki sensitivitas tinggi terhadap modifikasi bahan baku, sehingga setiap bentuk substitusi memerlukan kajian ilmiah yang terkontrol.

Dalam penelitian ini, substitusi tepung talas dilakukan pada tingkat 0%, 40%, 50%, dan 60% dari total penggunaan tepung terigu. Kualitas pizza yang diamati meliputi aspek bentuk, warna, tekstur, aroma, rasa, serta tingkat kesukaan konsumen melalui uji organoleptik. Uji organoleptik merupakan metode penilaian mutu produk berdasarkan persepsi indera panelis, meliputi penglihatan, penciuman, pengecapan, dan perabaan (Sari et al., 2015). Definisi operasional dalam penelitian ini mencakup: (1) kualitas bentuk sebagai keseragaman dan kerapian tampilan fisik pizza; (2) tekstur sebagai tingkat kelembutan dan kekenyalan remah; (3) warna sebagai intensitas dan keseragaman warna permukaan; (4) aroma sebagai karakter bau khas hasil fermentasi dan pemanggangan; (5) rasa sebagai tingkat penerimaan cita rasa oleh panelis; dan (6) daya terima sebagai tingkat kesukaan keseluruhan berdasarkan skala hedonik.

Berdasarkan uraian tersebut, tujuan penelitian ini adalah menganalisis pengaruh substitusi tepung talas (*Colocasia esculenta*) terhadap kualitas fisik dan organoleptik pizza serta menentukan tingkat substitusi yang masih dapat diterima konsumen. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi ilmiah dalam pengembangan inovasi produk pangan berbasis bahan lokal serta mendukung program diversifikasi pangan nasional melalui pemanfaatan komoditas talas sebagai alternatif substitusi tepung terigu pada produk makanan cepat saji modern.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan eksperimen sederhana dengan tiga variasi perlakuan substitusi tepung talas (Colocasia esculenta) sebesar 40% (X1), 50% (X2), dan 60% (X3) terhadap tepung terigu dalam pembuatan pizza. Seluruh sampel dibuat menggunakan formulasi bahan, proses pengolahan, dan teknik pemanggangan yang sama agar perbedaan kualitas produk dapat dikaitkan langsung dengan tingkat substitusi tepung talas. Penelitian dilaksanakan pada Januari–Februari 2026 di Workshop Tata Boga, Departemen Ilmu Kesejahteraan Keluarga, Fakultas Pariwisata dan Perhotelan, Universitas Negeri Padang. Bahan yang digunakan meliputi tepung terigu protein tinggi, tepung talas, ragi, gula pasir, margarin, bread improver, air, dan es batu, dengan peralatan standar produksi roti seperti mixer dough, timbangan, oven, dan rolling pin.

Tabel 1. Resep Penelitian Subtitusi Tepung Talas Terhadap Pizza

No	Bahan	Resep Penelitian (Substitusi Tepung talas terhadap Pizza)			
		0%	40%	50%	60%
1	Tepung Terigu	1000gr	840 gr	500gr	560gr
2	Tepung Talas	-	560 gr	500gr	840gr
3	Ragi (Yeast)	16gr	16gr	16gr	16gr
4	Bread Improver	10gr	10gr	10gr	10gr
5	Gula	50gr	50gr	50gr	50gr
6	Margarine	100gr	100gr	100gr	100gr
7	Air + Es Batu	600ml	600ml	600ml	600ml

Proses pembuatan dimulai dengan penimbangan bahan sesuai formulasi, pencampuran bahan kering, penambahan air es secara bertahap, pengulenan hingga kalis elastis, fermentasi selama ±30–60 menit, pembentukan adonan, pemberian topping, dan pemanggangan pada suhu 200–220°C selama ±10–15 menit hingga matang dan berwarna kecokelatan merata. Uji sensori dilakukan oleh 30 panelis agak terlatih dengan tiga kali pengulangan, menilai atribut bentuk, warna, aroma, tekstur, rasa, dan kesukaan keseluruhan menggunakan skala 1–7 (1 = sangat suka sekali, 7 = tidak suka). Data dianalisis menggunakan one-way ANOVA pada taraf signifikansi 5% untuk mengetahui pengaruh tingkat substitusi terhadap masing-masing atribut, dan dilanjutkan dengan uji Duncan's Multiple Range Test (DMRT) apabila terdapat perbedaan yang signifikan.

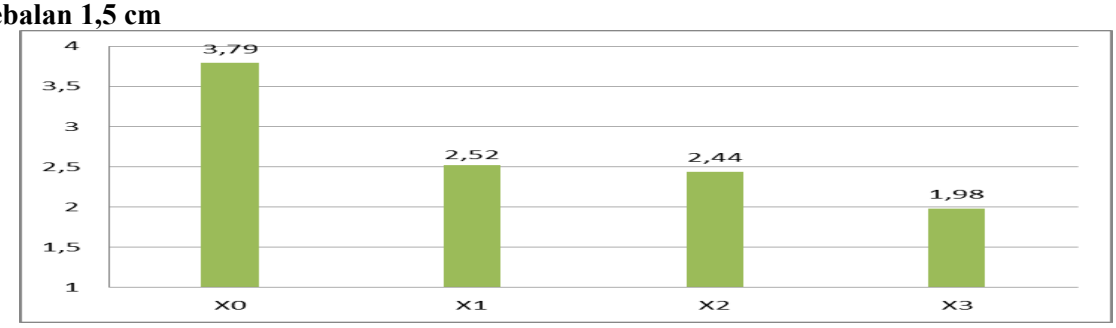
HASIL DAN PEMBAHASAN

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

Uji Sensori

Uji sensori dilakukan melalui penilaian terhadap pizza, penilaian yang dilakukan yaitu dari segi bentuk, warna, aroma, teksur, rasa, dan hedonik. Penelitian dilakukan oleh 30 orang panelis agak terlatik.

Deskripsi Data Pengaruh Substitusi Tepung Talas terhadap Kualitas Bentuk Segitiga dengan Ketebalan 1,5 cm



Gambar 2. Rata-rata Kualitas Bentuk Pizza

Berdasarkan Gambar 2, Menunjukkan adanya kecenderungan penurunan kualitas bentuk pizza seiring dengan meningkatnya persentase substitusi tepung talas. Panelis menilai bahwa pizza tanpa substitusi tepung talas memiliki bentuk segitiga yang lebih proporsional, permukaan lebih rata, serta ketebalan yang lebih seragam dibandingkan pizza dengan substitusi tepung talas.

Tabel 2. Analisis Varian (ANAVA) Kualitas Bentuk Segitiga Pizza

SK	DB	JK	KT	Fhitung	Ftabel
					0,05
Sampel	3,00	0,83	18,03	2,24	2,71
Panelis	29,00	-1273,00	-21,11	-2,62	1,60
Galat	87,00	1280,25	8,06		
Total	119,00	8,09			

Hal ini menunjukkan bahwa substitusi tepung talas hingga tingkat 60% tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap bentuk pizza secara statistik, meskipun secara deskriptif terdapat perbedaan nilai rata-rata antarperlakuan.

Uji lanjut tetap dilakukan untuk mengetahui kecenderungan perbedaan antarperlakuan. Uji lanjut yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Duncan Multiple Range Test* (DMRT). Hasil uji lanjut Duncan kualitas bentuk pizza disajikan pada Tabel 3.

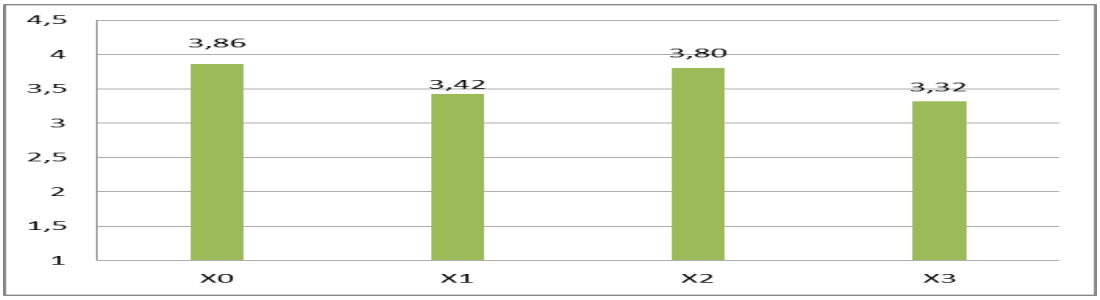
Tabel 3. Hasil Uji Lanjut Duncan Kualitas Bentuk Pizza

Perlakuan	Rata-rata	LSR + rata	Simbol
X3	1,98	3,56	D
X2	2,44	3,98	C
X1	2,52	3,98	B
X0	3,79		A

Deskripsi Data Pengaruh Substitusi Tepung Talas terhadap Kualitas Bentuk Rapi Pizza

Kerapian bentuk merupakan salah satu indikator kualitas fisik produk pizza yang berkaitan dengan keseragaman bentuk, permukaan, dan tepi produk. Kerapian bentuk mencerminkan keberhasilan proses pencetakan adonan, teknik pembentukan, serta stabilitas struktur adonan selama fermentasi dan pemanggangan. Produk pizza yang rapi umumnya

memiliki permukaan halus, tepi yang tidak pecah, dan bentuk yang simetris, sehingga memberikan kesan visual yang menarik bagi konsumen (Winarno, 2018; Budaraga, 2024).



Gambar 2. Rata-rata Kualitas Bentuk Rapi Pizza

Hasil ini menunjukkan bahwa secara deskriptif, pizza tanpa substitusi tepung talas memiliki tingkat kerapian bentuk yang paling baik, sedangkan pizza dengan substitusi tepung talas 60% memiliki tingkat kerapian terendah. Meskipun demikian, perbedaan nilai antarperlakuan relatif tidak terlalu jauh, sehingga semua perlakuan masih berada pada kategori cukup rapi hingga rapi.

Hasil perhitungan ANAVA kualitas bentuk rapi pizza disajikan pada Tabel 4.

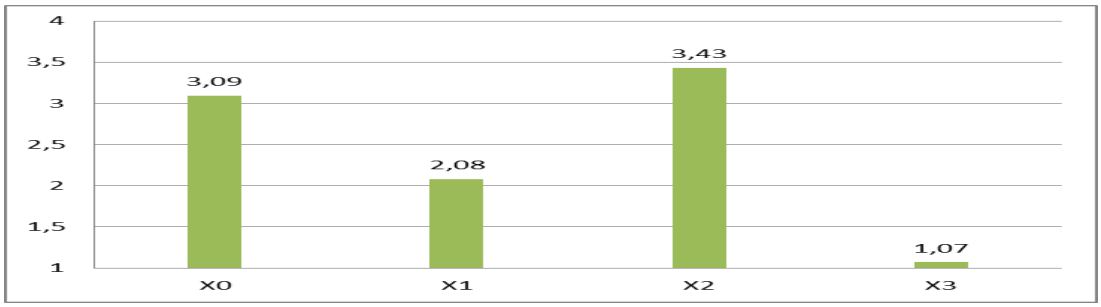
Tabel 4. Analisis Varian (ANAVA) Kualitas Bentuk Rapi Pizza

SK	DB	JK	KT	Fhitung	Ftabel
					0,05
Sampel	3,00	4,49	2,40	0,16	2,71
Panelis	29,00	-1145,70	-40,30	-2,75	1,60
Galat	87,00	1159,43	14,66		
Total	119,00	18,21			

Maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang nyata antarperlakuan terhadap kualitas bentuk rapi pizza. Hal ini menunjukkan bahwa substitusi tepung talas hingga tingkat 60% tidak memberikan pengaruh yang signifikan secara statistik terhadap tingkat kerapian bentuk pizza.

Deskripsi Data Pengaruh Substitusi Tepung Talas terhadap Kualitas Kulit Luar Pizza

Kulit luar yang baik ditandai dengan warna yang merata, tekstur bagian luar yang sedikit renyah, serta struktur yang tidak pecah dan tidak terlalu keras. Kualitas kulit luar dipengaruhi oleh komposisi bahan baku, proses fermentasi, kadar air, serta teknik pemanggangan. Perubahan komposisi tepung, khususnya substitusi tepung terigu dengan tepung non-terigu seperti tepung talas, dapat memengaruhi pembentukan struktur kulit luar pizza (Winarno, 2018; Budaraga, 2024).



Gambar 4. Rata-rata Kualitas Kulit Luar Pizza

Berdasarkan Gambar 4, Panelis menilai bahwa kulit luar pizza pada perlakuan X2 memiliki tingkat kerenyahan dan warna yang lebih baik dibandingkan perlakuan lainnya.

Untuk mengetahui apakah perbedaan nilai rata-rata kualitas kulit luar antarperlakuan signifikan secara statistik, dilakukan analisis varian (ANAVA). Hasil perhitungan ANAVA kualitas kulit luar pizza disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Analisis Varian (ANAVA) Kualitas Kulit Luar Pizza

SK	DB	JK	KT	Fhitung	Ftabel
					0,05
Sampel	3,00	130,19	34,23	5,79	2,71
Panelis	29,00	-523,74	-17,07	-2,89	1,60
Galat	87,00	528,65	5,91		
Total	119,00	135,10			

Hal ini menunjukkan bahwa substitusi tepung talas memberikan pengaruh signifikan terhadap karakteristik kulit luar pizza.

Untuk mengetahui perlakuan yang berbeda nyata, dilakukan uji lanjut *Duncan Multiple Range Test* (DMRT). Hasil uji lanjut Duncan kualitas kulit luar pizza disajikan pada Tabel 6.

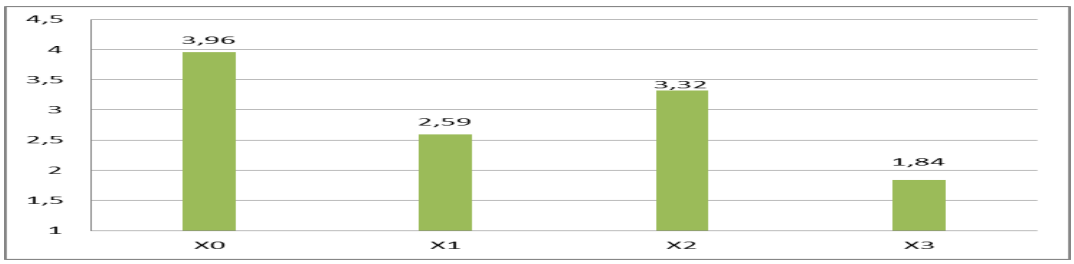
Tabel 6. Hasil Uji Lanjut Duncan Kualitas Kulit Luar Pizza

Perlakuan	Rata-rata	LSR + rata	Simbol
X3	1,07	2,43	D
X2	3,43	4,75	C
X1	2,08	3,33	B
X0	3,09		A

Berdasarkan hasil uji lanjut Duncan pada Tabel 6, Hasil ini menunjukkan bahwa substitusi tepung talas sebesar 40% memberikan kualitas kulit luar pizza yang paling baik, sedangkan substitusi 60% menghasilkan kualitas kulit luar yang paling rendah.

Deskripsi Data Pengaruh Substitusi Tepung Talas terhadap Kualitas Kulit Dalam Pizza

Kulit dalam (*crumb*) pizza merupakan bagian struktur internal produk yang sangat menentukan kualitas tekstur dan penerimaan konsumen. Kulit dalam yang baik ditandai dengan pori-pori yang seragam, tekstur lembut, tidak bantat, dan memiliki elastisitas yang baik. Kualitas kulit dalam dipengaruhi oleh komposisi bahan, kandungan gluten, kadar air, proses fermentasi, serta teknik pemanggangan. Substitusi tepung terigu dengan tepung non-terigu seperti tepung talas berpotensi mengubah struktur jaringan adonan dan karakteristik kulit dalam pizza (Winarno, 2018; Budaraga, 2024).



Gambar 5. Rata-rata Kualitas Kulit Dalam Pizza

Berdasarkan Gambar 5, Panelis menilai bahwa perlakuan X0 memiliki tekstur bagian dalam yang lebih lembut, mengembang dengan baik, dan tidak bantat, sedangkan pada perlakuan X3 tekstur kulit dalam cenderung padat dan kurang elastis.

Untuk mengetahui apakah perbedaan nilai rata-rata kualitas kulit dalam antarperlakuan signifikan secara statistik, dilakukan analisis varian (ANAVA). Hasil perhitungan ANAVA kualitas kulit dalam pizza disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Analisis Varian (ANAVA) Kualitas Kulit Dalam Pizza

SK	DB	JK	KT	Fhitung	Ftabel
					0,05
Sampel	3,00	124,71	25,00	55,40	2,71
Panelis	29,00	1,63	0,52	1,15	1,60
Galat	87,00	5,07	0,45		
Total	119,00	131,41			

Berdasarkan hasil analisis varian pada Tabel 7, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang sangat nyata antarperlakuan terhadap kualitas kulit dalam pizza. Hal ini menunjukkan bahwa substitusi tepung talas memberikan pengaruh signifikan terhadap struktur dan tekstur bagian dalam pizza.

Untuk mengetahui perlakuan yang berbeda nyata, dilakukan uji lanjut *Duncan Multiple Range Test* (DMRT). Hasil uji lanjut Duncan kualitas kulit dalam pizza disajikan pada Tabel 8.

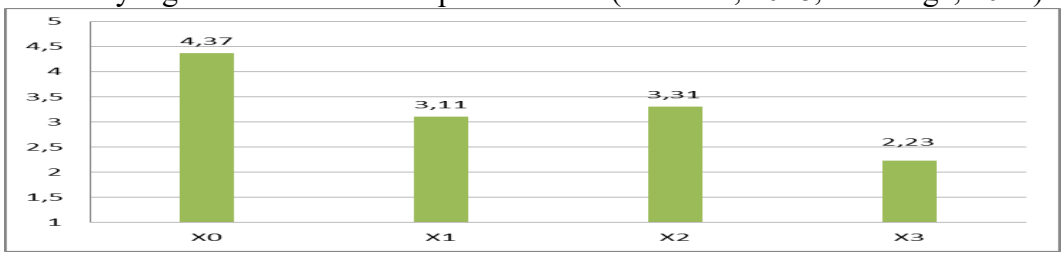
Tabel 8. Hasil Uji Lanjut Duncan Kualitas Kulit Dalam Pizza

Perlakuan	Rata-rata	LSR + rata	Simbol
X3	1,84	2,22	D
X2	3,32	3,69	C
X1	2,59	2,93	B
X0	3,96		A

Berdasarkan hasil uji lanjut Duncan pada Tabel 8, perlakuan X3 berada pada kelompok "d" dan memiliki nilai rata-rata terendah, yang menunjukkan bahwa substitusi tepung talas sebesar 60% memberikan kualitas kulit dalam pizza yang paling rendah.

Deskripsi Data Pengaruh Substitusi Tepung Talas terhadap Kualitas Aroma Pizza

Aroma merupakan salah satu atribut sensoris yang sangat penting dalam menentukan mutu dan daya terima produk pangan, termasuk pizza. Aroma berperan sebagai indikator awal kualitas produk sebelum konsumen menilai rasa dan tekstur. Aroma yang baik pada pizza ditandai dengan bau khas roti panggang, aroma fermentasi ragi, serta aroma bahan tambahan seperti keju dan topping yang harmonis. Perubahan komposisi bahan baku, terutama substitusi tepung terigu dengan tepung talas, dapat memengaruhi pembentukan senyawa volatil yang menentukan aroma produk akhir (Winarno, 2018; Budaraga, 2024).



Gambar 6. Rata-rata Kualitas Aroma Pizza

Berdasarkan Gambar 6, Panelis menilai bahwa perlakuan X0 memiliki aroma roti panggang yang lebih kuat dan khas, sedangkan perlakuan dengan substitusi tepung talas dalam jumlah tinggi memiliki aroma yang kurang khas dan cenderung netral.

Untuk mengetahui apakah perbedaan nilai rata-rata kualitas aroma antarperlakuan signifikan secara statistik, dilakukan analisis varian (ANAVA). Hasil perhitungan ANAVA kualitas aroma pizza disajikan pada Tabel 8.

Tabel 9. Analisis Varian (ANAVA) Kualitas Aroma Pizza

SK	DB	JK	KT	Fhitung	Ftabel
					0,05
Sampel	3,00	0,19	23,03	0,46	2,71
Panelis	29,00	3,76	0,45	0,01	1,60
Galat	87,00	11774,03	50,07		
Total	119,00	11777,99			

Berdasarkan hasil analisis varian pada Tabel 9, Hal ini menunjukkan bahwa substitusi tepung talas hingga tingkat 60% tidak memberikan pengaruh signifikan terhadap aroma pizza secara statistik, meskipun secara deskriptif terdapat perbedaan nilai rata-rata antarperlakuan.

Meskipun hasil ANAVA menunjukkan tidak adanya perbedaan nyata, analisis uji lanjut tetap dilakukan untuk mengetahui kecenderungan perbedaan antarperlakuan. Uji lanjut yang digunakan adalah *Duncan Multiple Range Test* (DMRT). Hasil uji lanjut Duncan kualitas aroma pizza disajikan pada Tabel 10.

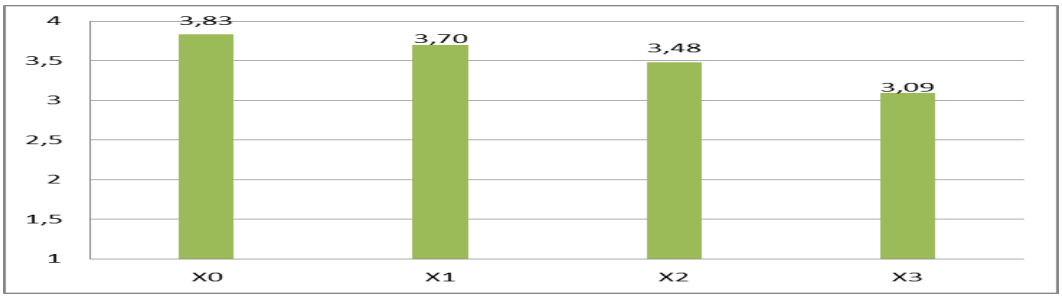
Tabel 10. Hasil Uji Lanjut Duncan Kualitas Aroma Pizza

Perlakuan	Rata-rata	LSR + rata	Simbol
X3	2,23	6,19	D
X2	3,31	7,14	C
X1	3,11	6,74	B
X0	4,37		A

Berdasarkan hasil uji lanjut Duncan pada Tabel 10, Hasil ini menunjukkan bahwa semakin tinggi persentase substitusi tepung talas, kecenderungan tingkat kesukaan aroma pizza cenderung menurun.

Deskripsi Data Pengaruh Substitusi Tepung Talas terhadap Kualitas Tekstur Pizza

Tekstur pizza yang baik ditandai dengan bagian luar yang sedikit renyah dan bagian dalam yang lembut, elastis, serta tidak bantat. Kualitas tekstur dipengaruhi oleh komposisi bahan, kandungan gluten, kadar air, proses fermentasi, dan teknik pemanggangan. Substitusi tepung terigu dengan tepung talas berpotensi mengubah struktur jaringan adonan sehingga memengaruhi karakteristik tekstur pizza yang dihasilkan (Winarno, 2018; Budaraga, 2024).



Gambar 7. Rata-rata Kualitas Tekstur Pizza

Berdasarkan Gambar 7, hasil ini menunjukkan bahwa tekstur pizza tanpa substitusi tepung talas paling disukai panelis, sedangkan substitusi tepung talas sebesar 60% menghasilkan kualitas tekstur terendah. Meskipun demikian, seluruh perlakuan masih berada pada kategori cukup disukai hingga disukai.

Untuk mengetahui apakah perbedaan nilai rata-rata kualitas tekstur antarperlakuan signifikan secara statistik, dilakukan analisis varian (ANAVA). Hasil perhitungan ANAVA kualitas tekstur pizza disajikan pada Tabel 11.

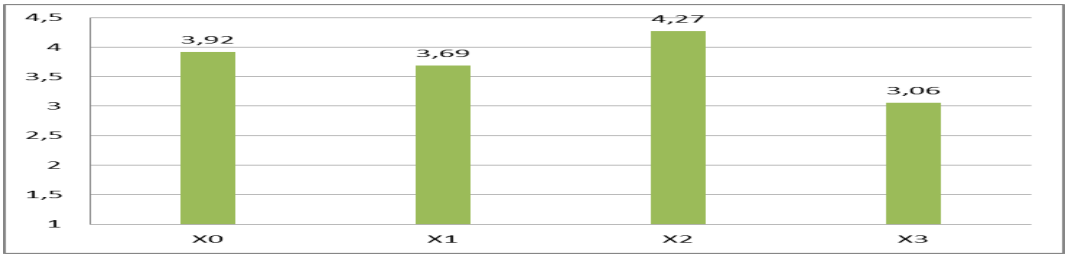
Tabel 11. Analisis Varian (ANAVA) Kualitas Tekstur Pizza

SK	DB	JK	KT	Fhitung	Ftabel
					0,05
Sampel	3,00	11,71	3,18	0,24	2,71
Panelis	29,00	-109,89	-38,30	-2,94	1,60
Galat	87,00	1112,62	13,01		
Total	119,00	24,44			

Berdasarkan hasil analisis varian pada Tabel 11, hal ini menunjukkan bahwa substitusi tepung talas hingga tingkat 60% tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap tekstur pizza secara statistik, meskipun secara deskriptif terdapat perbedaan nilai rata-rata antarperlakuan.

Deskripsi Data Pengaruh Substitusi Tepung Talas terhadap Kualitas Rasa Pizza

Rasa pada pizza dipengaruhi oleh kombinasi bahan baku adonan, proses fermentasi, pemanggangan, serta bahan tambahan seperti garam, gula, dan topping. Substitusi tepung terigu dengan tepung talas dapat memengaruhi profil rasa pizza karena perbedaan komposisi kimia, terutama kandungan pati, protein, dan senyawa flavor alami pada tepung talas. Oleh karena itu, evaluasi kualitas rasa penting dilakukan untuk mengetahui tingkat penerimaan panelis terhadap pizza dengan substitusi tepung talas (Winarno, 2018; Budaraga, 2024).



Gambar 8. Rata-rata Kualitas Rasa Pizza

Berdasarkan Gambar 8, hasil ini menunjukkan bahwa substitusi tepung talas sebesar 40% memberikan kualitas rasa pizza yang paling disukai panelis, sedangkan substitusi 60% menghasilkan kualitas rasa terendah. Panelis menilai bahwa perlakuan X2 memiliki rasa yang lebih seimbang, gurih, dan tidak terlalu dominan rasa talas.

Untuk mengetahui apakah perbedaan nilai rata-rata kualitas rasa antarperlakuan signifikan secara statistik, dilakukan analisis varian (ANAVA). Hasil perhitungan ANAVA kualitas rasa pizza disajikan pada Tabel 12.

Tabel 12. Analisis Varian (ANAVA) Kualitas Rasa Pizza

SK	DB	JK	KT	Fhitung	Ftabel
					0,05
Sampel	3,00	1,60	0,53	6,18	2,71
Panelis	29,00	5,03	0,17	2,01	1,60

Galat	87,00	7,51	0,09
Total	119,00	14,14	

Berdasarkan hasil analisis varian pada Tabel 12, menunjukkan bahwa substitusi tepung talas memberikan pengaruh signifikan terhadap rasa pizza.

Untuk mengetahui perlakuan yang berbeda nyata, dilakukan uji lanjut *Duncan Multiple Range Test* (DMRT). Hasil uji lanjut Duncan kualitas rasa pizza disajikan pada Tabel 13.

Tabel 13. Hasil Uji Lanjut Duncan Kualitas Rasa Pizza

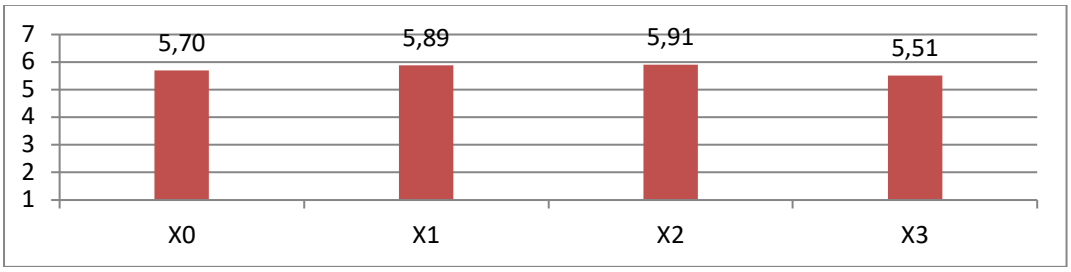
Perlakuan	Rata-rata	LSR + rata	Simbol
X3	3,06	3,22	D
X2	4,27	4,43	C
X1	3,69	3,84	B
X0	3,92		A

Berdasarkan hasil uji lanjut Duncan pada Tabel 13, perlakuan X2 berada pada kelompok simbol "c" dan memiliki nilai rata-rata tertinggi, yang menunjukkan bahwa substitusi tepung talas sebesar 40% memberikan kualitas rasa terbaik. Perlakuan X0 berada pada kelompok simbol "a" dan menunjukkan kualitas rasa yang baik, sedangkan perlakuan X1 berada pada kelompok "b" dengan kualitas rasa yang sedikit lebih rendah. Perlakuan X3 berada pada kelompok simbol "d" dan memiliki nilai rata-rata terendah, yang menunjukkan bahwa substitusi tepung talas sebesar 60% memberikan kualitas rasa yang paling rendah.

Uji Hedonik

Deskripsi Data Tingkat Kesukaan terhadap Kualitas Warna pada Pizza

Warna yang menarik dapat meningkatkan persepsi mutu dan daya tarik visual produk sebelum konsumen menilai aroma, tekstur, dan rasa. Pada produk pizza, warna dipengaruhi oleh jenis tepung, proses fermentasi, pemanggangan, serta reaksi pencoklatan non-enzimatis (reaksi Maillard) yang terjadi selama proses pemanggangan. Substitusi tepung terigu dengan tepung talas dapat memengaruhi intensitas warna pizza karena perbedaan komposisi kimia dan kandungan pigmen alami pada bahan baku (Winarno, 2018; Budaraga, 2024).



Gambar 9. Rata-rata Tingkat Kesukaan terhadap Kualitas Warna Pizza

Berdasarkan Gambar 9, hasil ini menunjukkan bahwa pizza dengan substitusi tepung talas sebesar 40% memiliki warna yang paling disukai panelis, sedangkan substitusi 60% memiliki tingkat kesukaan warna terendah. Namun demikian, seluruh perlakuan masih berada pada kategori disukai oleh panelis, yang menunjukkan bahwa substitusi tepung talas tidak secara drastis menurunkan tingkat kesukaan warna pizza.

Untuk mengetahui apakah perbedaan tingkat kesukaan warna antarperlakuan signifikan secara statistik, dilakukan analisis varian (ANAVA). Hasil perhitungan ANAVA tingkat kesukaan warna pizza disajikan pada Tabel 14.

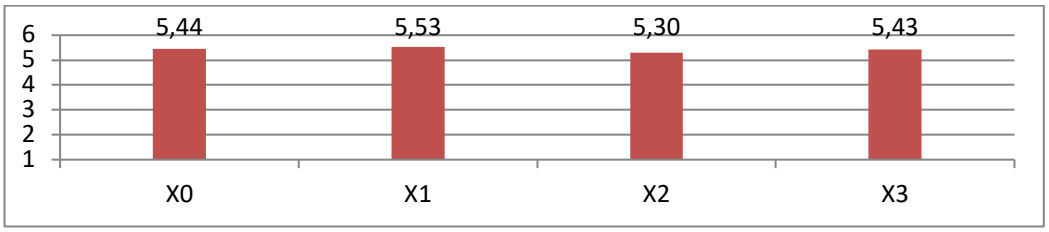
Tabel 14. Analisis Varian (ANAVA) Tingkat Kesukaan terhadap Kualitas Warna Pizza

SK	DB	JK	KT	Fhitung	Ftabel
					0,05
Sampel	3,00	1,60	0,53	6,18	2,71
Panelis	29,00	5,03	0,17	2,01	1,60
Galat	87,00	7,51	0,09		
Total	119,00	14,14			

Berdasarkan hasil analisis varian pada Tabel 14, karena nilai Fhitung lebih besar daripada Ftabel (Fhitung > Ftabel), maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata antarperlakuan terhadap tingkat kesukaan warna pizza. Hal ini menunjukkan bahwa substitusi tepung talas memberikan pengaruh signifikan terhadap tingkat kesukaan panelis terhadap warna pizza.

Deskripsi Data Tingkat Kesukaan terhadap Kualitas Aroma pada Pizza

Aroma memberikan kesan awal terhadap mutu produk dan dapat memengaruhi persepsi rasa sebelum produk dikonsumsi. Pada produk pizza, aroma dipengaruhi oleh proses fermentasi ragi, pemanggangan adonan, serta bahan tambahan seperti minyak, keju, dan topping. Substitusi tepung terigu dengan tepung talas dapat memengaruhi pembentukan senyawa volatil yang berperan dalam pembentukan aroma, sehingga perlu dilakukan uji hedonik untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap aroma pizza (Winarno, 2018; Budaraga, 2024).



Gambar 10. Rata-rata Tingkat Kesukaan terhadap Kualitas Aroma Pizza

Berdasarkan Gambar 10, hasil ini menunjukkan bahwa seluruh perlakuan berada pada kategori disukai oleh panelis, dengan perbedaan tingkat kesukaan aroma yang relatif kecil antarperlakuan. Hal ini mengindikasikan bahwa substitusi tepung talas tidak memberikan pengaruh yang besar terhadap tingkat kesukaan aroma pizza.

Untuk mengetahui apakah perbedaan tingkat kesukaan aroma antarperlakuan signifikan secara statistik, dilakukan analisis varian (ANAVA). Hasil perhitungan ANAVA tingkat kesukaan aroma pizza disajikan pada Tabel 15.

Tabel 15. Analisis Varian (ANAVA) Tingkat Kesukaan terhadap Kualitas Aroma Pizza

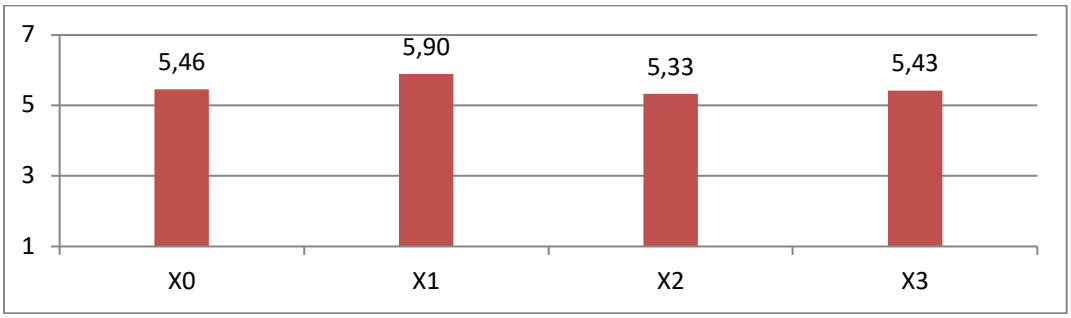
SK	DB	JK	KT	Fhitung	Ftabel
					0,05
Sampel	3,00	1,60	0,53	6,18	2,71
Panelis	29,00	5,03	0,17	2,01	1,60
Galat	87,00	7,51	0,09		
Total	119,00	14,14			

Berdasarkan hasil analisis varian pada Tabel 15, karena nilai Fhitung lebih besar daripada Ftabel (Fhitung > Ftabel), maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang

nyata antar perlakuan terhadap tingkat kesukaan aroma pizza. Hal ini menunjukkan bahwa substitusi tepung talas memberikan pengaruh signifikan terhadap tingkat kesukaan panelis terhadap aroma pizza.

Deskripsi Data Tingkat Kesukaan terhadap Kualitas Tekstur pada Pizza

Tekstur merupakan salah satu atribut sensoris penting yang berpengaruh terhadap tingkat kesukaan konsumen terhadap suatu produk pangan. Tekstur mencerminkan sifat fisik produk yang dirasakan melalui indera peraba dan mulut, seperti kelembutan, kekenyalan, dan kerenyahan. Pada produk pizza, tekstur dipengaruhi oleh komposisi bahan, tingkat hidrasi adonan, proses fermentasi, serta teknik pemanggangan. Substitusi tepung terigu dengan tepung talas berpotensi memengaruhi struktur gluten, daya kembang adonan, dan karakteristik crumb, sehingga dapat berdampak pada tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur pizza (Winarno, 2018; Budaraga, 2024).



Gambar 11. Rata-rata Tingkat Kesukaan terhadap Kualitas Tekstur Pizza

Berdasarkan Gambar 11, perbedaan tingkat kesukaan tekstur antar perlakuan relatif kecil, namun menunjukkan kecenderungan bahwa substitusi tepung talas pada tingkat rendah masih dapat menghasilkan tekstur yang baik dan diterima panelis.

Untuk mengetahui apakah perbedaan tingkat kesukaan tekstur antarperlakuan signifikan secara statistik, dilakukan analisis varian (ANAVA). Hasil perhitungan ANAVA tingkat kesukaan tekstur pizza disajikan pada Tabel 16.

Tabel 16. Analisis Varian (ANAVA) Tingkat Kesukaan terhadap Kualitas Tekstur Pizza

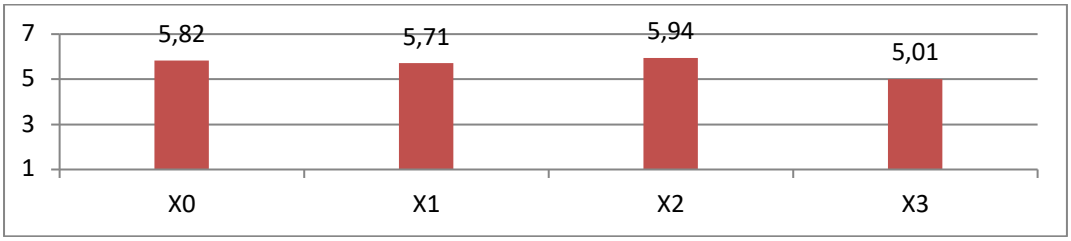
SK	DB	JK	KT	Fhitung	Ftabel
					0,05
Sampel	3,00	1,60	0,53	6,18	2,71
Panelis	29,00	5,03	0,17	2,01	1,60
Galat	87,00	7,51	0,09		
Total	119,00	14,14			

Karena nilai F_{hitung} lebih besar daripada F_{tabel} ($F_{hitung} > F_{tabel}$), maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata antarperlakuan terhadap tingkat kesukaan tekstur pizza. Hal ini menunjukkan bahwa substitusi tepung talas memberikan pengaruh signifikan terhadap tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur pizza.

Deskripsi Data Tingkat Kesukaan terhadap Kualitas Rasa pada Pizza

Rasa terbentuk dari kombinasi sensasi manis, asin, asam, pahit, dan umami yang dipengaruhi oleh komposisi bahan, proses fermentasi, serta teknik pemanggangan. Pada produk pizza, rasa dipengaruhi oleh bahan dasar adonan, tepung, ragi, minyak, serta topping yang digunakan. Substitusi tepung terigu dengan tepung talas berpotensi mengubah karakteristik rasa karena perbedaan komposisi kimia dan kandungan pati, sehingga perlu

dilakukan uji hedonik untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap rasa pizza (Winarno, 2018; Budaraga, 2024).



Gambar 12. Rata-rata Tingkat Kesukaan terhadap Kualitas Rasa Pizza

Berdasarkan Gambar 12, hasil ini menunjukkan bahwa seluruh perlakuan berada pada kategori disukai oleh panelis, namun perlakuan dengan substitusi tepung talas 50% menghasilkan tingkat kesukaan rasa tertinggi.

Untuk mengetahui perbedaan tingkat kesukaan rasa antar perlakuan signifikan secara statistik, dilakukan analisis varian (ANAVA). Hasil perhitungan ANAVA tingkat kesukaan rasa pizza disajikan pada Tabel 17.

Tabel 17. Analisis Varian (ANAVA) Tingkat Kesukaan terhadap Kualitas Rasa Pizza

SK	DB	JK	KT	Fhitung	Ftabel
					0,05
Sampel	3,00	1,60	0,53	6,18	2,71
Panelis	29,00	5,03	0,17	2,01	1,60
Galat	87,00	7,51	0,09		
Total	119,00	14,14			

Berdasarkan hasil analisis varian pada Tabel 17, Karena nilai F_{hitung} lebih besar daripada F_{tabel} ($F_{hitung} > F_{tabel}$), maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata antar perlakuan terhadap tingkat kesukaan rasa pizza. Hal ini menunjukkan bahwa substitusi tepung talas memberikan pengaruh signifikan terhadap tingkat kesukaan panelis terhadap rasa pizza.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tentang pengaruh substitusi tepung talas terhadap kualitas pizza, dapat disimpulkan bahwa penambahan tepung talas (Colocasia esculenta) berpengaruh nyata terhadap warna, aroma, tekstur, dan rasa pizza. Substitusi pada tingkat tertentu masih dapat diterima panelis dan menghasilkan produk dengan karakteristik yang baik, sehingga tepung talas berpotensi sebagai alternatif bahan substitusi tepung terigu dalam pembuatan pizza.

REFERENSI

Al-Nasser, M., Fayssal, I., & Moukalled, F. (2021). Numerical simulation of bread baking in a convection oven. Applied Thermal Engineering, 184, 116252.

Aprillia, E., Holinesti, R., Siregar, J., & Insan, R. R. (2025). Pengaruh substitusi talas terhadap kualitas perkedel. Jurnal Research Ilmu Pertanian, 5(2), 228–240.

Bertina, B. W. P., Laswati, D. T., & Rukmini, A. (2024). Substitusi tepung terigu dengan tepung kacang hijau terhadap sifat kimia dan organoleptik cookies. AGROTECH: Jurnal Ilmiah Teknologi Pertanian, 6(2), 11–18.

Chandra, T., Yudha, W. D., & Utomo, B. S. (2025). Penggunaan tepung talas dalam pembuatan choux. Jurnal Agroindustri Pangan, 4(3), 138–157.

Chlebana, R. A. (2025). The advanced art of baking and pastry. John Wiley & Sons.

Darmaniva, M., Handika, M., & Fiuska, M. N. (2025). Kajian literatur: aplikasi margarin dan shortening dalam produk bakery. Jurnal Agroindustri Pangan, 4(2), 103–117.

Eugene, E., & Asmoro, T. A. (2022). Pembuatan pizza bebas gluten berbahan dasar tepung ubi ungu dan tepung mocaf. Eligible: Journal of Social Sciences, 1(2), 125–137.

Gunawan, A. A., Rini, R. O. P., Afriani, M., & Syaiful, H. (2025). Bread making innovation training and product innovation in improving community independence abilities. Jurnal Keker Wisata, 3(1), 58–65.

Hadijah, S., & Adriani, D. (2020). Substitusi tepung talas sebagai pengganti tepung terigu pada kue tradisional baroncong. Journal FAME, 2(2).

Idham, M., & Supiandi, G. (2025). Pengaruh harga dan promosi terhadap keputusan pembelian restoran pizza. JURAMA, 2(3), 621–628.

Kumar, S. (2025). Bakery and confectionery workshop handbook. Dr Sunil Kumar.

Lestari, N., Syarif, W., & Holinesti, R. (2015). Substitusi tepung talas terhadap kualitas cookies. E-Journal Home Economic and Tourism, 8(1).

Maruta, A. R., Rosida, D. A., & Susanti, T. W. (2021). Tingkat kesukaan bakso udang dengan substitusi tepung talas. Heuristic, 43–50.

Maslahah, S., et al. (2025). Aneka olahan pangan talas beneng sebagai pangan sehat bebas gluten. Panggung Kebaikan, 2(4), 95–108.

Nasution, T. A., & Adam, A. A. (2025). Analisis brand image dan kualitas produk pizza. RIGGS, 4(3), 5617–5627.

Nilson, M. F., et al. (2023). Ubi kayu sebagai pengganti tepung terigu pada mini pizza. Khaliya Onomiyea, 1(2), 51–59.

Nurfajrina, H., & Atqiya, K. (2025). Pengolahan umbi talas menjadi tepung. Elumme, 3(2).

Sari, N. A., et al. (2015). Pengaruh substitusi tepung talas terhadap cupcake. E-Journal Home Economic and Tourism, 8(1).

Soeprapto, V. S. (2023). Substitusi sorgum dan kulit pisang pada pizza dough. Jurnal Manajemen Perhotelan dan Pariwisata, 6(2), 479–492.

Sukainah, A., & Hambali, A. (2025). Diversifikasi olahan tepung umbi talas. JIMU, 3(2), 981–993.

Utama, I. (2025). Pembuatan New York pizza. Politeknik Negeri Bali.

Wati, A. T., & Intani, E. M. (2022). Karakteristik fisik pizza substitusi ubi ungu. Journal of Tropical AgroFood, 4(2), 90–95.

Wulandari, P., & Putri, N. A. (2022). Substitusi tepung terigu dengan talas beneng dan mocaf. Jurnal Teknologi Pangan, 16(1), 50–56.