

KUALITAS *CHOCOCHIPS COOKIES* DENGAN INOVASI SUBSTITUSI UBI JALAR PUTIH

ARFIONA MUHARANI^{1*}, RAHMI HOLINESTI¹, WIWIK GUSNITA¹, EZI ANGGRAINI¹

Departemen Ilmu Kesejahteraan Keluarga,
Fakultas Pariwisata dan Perhotelan, Universitas Negeri Padang
r.holinesti@fpp.unp.ac.id

Abstract: *Cookies are a type of snack that is popular in all circles. However, excessive use of wheat flour can negatively impact health due to its gluten content. This study aims to analyze the effect of white sweet potato substitution as a partial substitute for wheat flour in the manufacture of chocochips cookies. This experimental study used a complete randomized design with four white sweet potato substitution treatments (0%, 15%, 30%, and 45%) and three repetitions. Product quality evaluation was carried out through organoleptic testing by 15 semi-trained panelists with a focus on shape, color, aroma, texture, and taste attributes. Data were analyzed using ANAVA and followed by the Duncan test while $F\text{-hitung} > F\text{-Tabel}$ at the 5% level. The results showed that white sweet potato substitution had a significant effect on shape quality (neat), color, and taste (sweet) with an $F\text{-count}$ value of 6,21 each; 6,24; and 6,21 $> F\text{-table}$ 2.83, but had no significant effect on color, aroma, creamy texture, sweetness, and chocolate taste. The optimal treatment was found in the 30% substitution resulting in cookies with a neat shape (4.33), uniform shape (3.84), a creamy texture (4.31), and a strong chocolate flavor (4.49). This study shows that white sweet potatoes can effectively substitute some wheat flour in the manufacture of chocochips cookies, creating functional food products based on local commodities with sensory qualities that are acceptable to consumers. This research supports the development of healthier snack alternatives while promoting the use of local ingredients to reduce dependence on imported wheat flour.*

Keywords: *Chocochips cookies, White Sweet Potato, Substitution, Quality.*

Abstrak: *Cookies merupakan jenis makanan ringan yang populer di semua kalangan. Namun, penggunaan tepung terigu yang berlebihan dapat berdampak negatif pada kesehatan karena kandungan glutennya. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh substitusi ubi jalar putih sebagai pengganti sebagian tepung terigu dalam pembuatan *chocochips cookies*. Penelitian eksperimental ini menggunakan rancangan acak lengkap dengan empat perlakuan substitusi ubi jalar putih (0%, 15%, 30%, dan 45%) dan tiga kali pengulangan. Evaluasi kualitas produk dilakukan melalui uji organoleptik oleh 15 panelis semi terlatih dengan fokus pada atribut bentuk, warna, aroma, tekstur, dan rasa. Data dianalisis menggunakan ANAVA dan dilanjutkan dengan uji Duncan apabila $F\text{-hitung} > F\text{-Tabel}$ pada taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa substitusi ubi jalar putih berpengaruh signifikan terhadap kualitas bentuk (rapi), warna, dan rasa (manis) dengan nilai $F\text{-hitung}$ masing-masing 6,21; 6,24; dan 6,21 $> F\text{-tabel}$ 2,83, tetapi tidak berpengaruh signifikan terhadap bentuk (seragam), aroma, tekstur (renyah dan beremah), rasa (*chocolate*). Perlakuan optimal ditemukan pada substitusi 30% yang menghasilkan *cookies* dengan bentuk rapi (4,33), bentuk seragam (3,84), tekstur beremah (4,31), dan rasa coklat yang kuat (4,49). Penelitian ini menunjukkan bahwa ubi jalar putih dapat secara efektif mensubstitusi sebagian tepung terigu dalam pembuatan *chocochips cookies*, menciptakan produk pangan fungsional berbasis komoditas lokal dengan kualitas sensoris yang dapat diterima konsumen. Penelitian ini mendukung pengembangan alternatif makanan ringan yang lebih sehat sekaligus mempromosikan pemanfaatan bahan lokal untuk mengurangi ketergantungan terhadap tepung terigu impor.*

Kata kunci: *Chocochips cookies, Ubi Jalar Putih, Substitusi, Kualitas.*

A. Pendahuluan

Cookies merupakan salah satu jenis kue kering yang digemari oleh semua lapisan masyarakat dan tergolong sebagai makanan ringan karena dapat dikonsumsi kapan saja (Setiyawan dan Putri, 2024). Popularitas kue kering di Indonesia terus meningkat setiap tahunnya.. Data dari Syahputro (2020), menunjukkan bahwa pada akhir tahun 2021, penjualan *cookies* mencapai Rp2,4 miliar, melampaui *cookies* tradisional seperti nastar (Rp922 juta) dan putri salju (Rp41,5 juta).

Cookies, yang sering kali terbuat dari tepung terigu, memiliki kandungan gluten yang signifikan. Finani dan Putra (2023), menegaskan bahwa asupan gluten yang tinggi dapat memicu penyakit sistem imun, terutama pada mereka yang menderita obesitas, kelelahan, dan eksim (Lestari dkk., 2024; Ningrum dkk., 2024). Oleh karena itu, penting untuk melakukan inovasi bahan dalam produksi kue kering untuk meningkatkan nilai gizi dan mengurangi kandungan gluten (Mutiaru dkk., 2024).

Alternatif tepung terigu adalah ubi jalar putih, bahan pangan lokal Indonesia yang memiliki kandungan gizi yang signifikan (Elfina dkk., 2025). Ubi jalar putih kaya akan karbohidrat, vitamin, mineral, protein, dan serat makanan, yang bermanfaat untuk pencernaan. Selain itu, ubi jalar putih memiliki konsentrasi provitamin A dan vitamin C yang jauh lebih tinggi dibandingkan dengan beras dan gandum (Putri dkk., 2023).

Data dari Badan Pusat Statistik (2022) menunjukkan bahwa Sumatera Barat merupakan penghasil ubi jalar yang signifikan, khususnya di Kabupaten Tanah Datar, Kabupaten Solok, dan Kabupaten Agam. Meskipun demikian, ubi jalar putih menunjukkan permintaan pasar yang lebih rendah dibandingkan dengan ubi jalar ungu dan oranye (Ziraluo, 2021). Ubi jalar putih memiliki kadar air yang tinggi, sehingga cepat membusuk dan memiliki masa simpan yang lebih pendek, serta rasa yang kurang manis dibandingkan dengan varietas ubi jalar lainnya (Alang dkk., 2025).

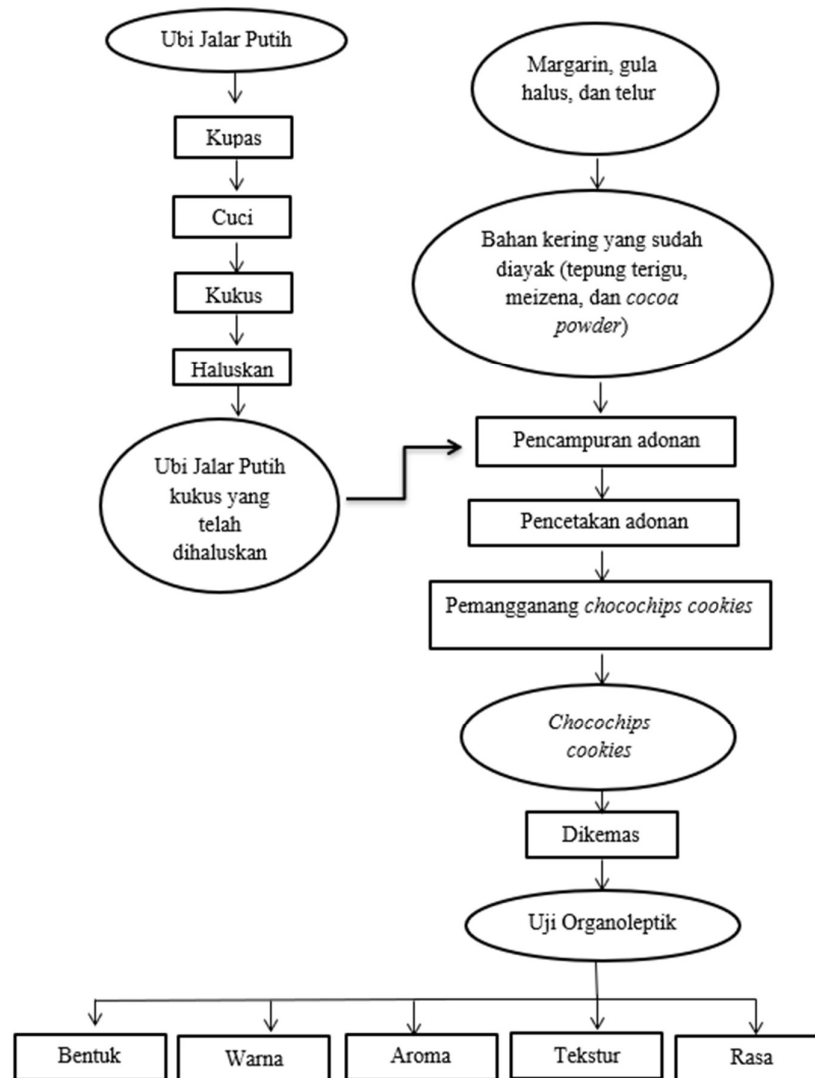
Mengubah ubi jalar putih menjadi bahan pelengkap untuk kue *chocochips* dapat menciptakan peluang baru untuk meningkatkan permintaan dan nilai ekonomi ubi jalar putih (Azizah dkk., 2024; Santri dan Holinesti, 2022). Ziraluo (2021) menegaskan bahwa ubi jalar putih olahan memiliki potensi signifikan dalam usaha agroindustri yang bertujuan untuk meningkatkan nilai tambah, terutama karena diubah menjadi barang industri makanan seperti roti, kue, biskuit, dan mi, yang berfungsi terutama sebagai pengganti tepung terigu.

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji dampak substitusi ubi jalar putih terhadap *chocochips cookies* terkait bentuk, warna, aroma, tekstur, dan rasa. Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu terciptanya produk pangan fungsional yang memanfaatkan komponen lokal dengan nilai gizi yang signifikan.

B. Metodologi Penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan percobaan nyata dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan empat perlakuan dan tiga kali ulangan. Penelitian ini melibatkan substitusi ubi jalar putih dengan persentase 0% (X0), 15% (X1), 30% (X2), dan 45% (X3). Penelitian ini dilaksanakan di bengkel Tata Boga Jurusan Kesejahteraan Keluarga, Fakultas Pariwisata dan Perhotelan, Universitas Negeri Padang. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari 2025. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi tepung terigu protein rendah, ubi jalar putih yang telah dikukus dan dihaluskan dimasukkan ke dalam adonan sesuai dengan persentase perlakuan (0%, 15%, 30%, dan 45%), gula halus, telur, margarin, tepung maizena, *cocoa powder*, dan *chocochips*. Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari alat persiapan (*mixing bowl*, timbangan digital, sendok, ayakan tepung, lap kerja), alat pengolahan (spatula, sendok takar, loyang *cookies*, *baking paper*, oven, *ballon whisk*), dan alat penyajian (toples kecil). Adonan

chocochips cookies kemudian dibentuk menggunakan sendok teh dengan metode *drop cookie* dan disusun di atas loyang yang dilapisi kertas roti, pastikan jarak antar bagian adonan cukup. *Chocochips cookies* dipanggang dalam oven yang sudah dipanaskan terlebih dahulu pada suhu 150°C selama 20 hingga 25 menit hingga matang sepenuhnya. Setelah dipanggang, *cookies* didinginkan, ditempatkan dalam wadah kedap udara, dan diberi kode sampel untuk evaluasi organoleptik lebih lanjut oleh 15 panelis semi-terlatih, khususnya mahasiswa S1 Seni Kuliner IKK FPP UNP yang telah menyelesaikan mata kuliah *pastry*. Panelis yang diantisipasi adalah panelis yang cakap, dapat diandalkan dalam pengambilan keputusan, siap sedia, dalam kondisi sehat tanpa alergi, dan siap memberikan evaluasi bentuk, warna, aroma, tekstur, dan rasa. Gambar 1 mengilustrasikan diagram alir penelitian ini.



Gambar 1. Diagram Alir

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah substitusi ubi jalar putih dengan presentase 0%, 15%, 30%, dan 45%, sedangkan variabel terikat meliputi kualitas *chocochips cookies* yang dinilai melalui bentuk (Y1), warna (Y2), aroma (Y3), tekstur (Y4), dan rasa (Y5). Instrumen penelitian yang digunakan adalah format uji organoleptik, dengan menggunakan uji jenjang untuk mengetahui perbedaan kualitas antar perlakuan. Instrumen dalam pengumpulan data menggunakan uji dengan kode sampel. Bentuk yang diharapkan dalam penelitian ini adalah *chocochips cookies* berbentuk rapi dan seragam. Warna yang

diinginkan adalah warna coklat tua . Aroma yang diharapkan adalah beraroma harum coklat. Tekstur *chocochips cookies* yang diharapkan dipenelitian kali ini adalah beremah dan renyah. Serta rasa yang diharapkan dari *chocochips cookies* adalah rasa manis *chocolate*. Data yang terkumpul dianalisis dengan Analisis Varians (ANOVA) menggunakan uji F untuk memastikan dampak signifikan substitusi ubi jalar putih terhadap kualitas *chocochips cookies*. Pengujian dilakukan dengan membandingkan nilai F-hitung dengan F-tabel pada tingkat signifikansi 5%. Jika F-hitung melebihi F-tabel, maka hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_1) diterima, yang menunjukkan efek signifikan dari perlakuan yang diberikan. Untuk parameter yang menunjukkan efek signifikan, Uji Rentang Berganda Duncan (DMRT) digunakan untuk memastikan perbedaan antar perlakuan. Temuan analisis data organoleptik disajikan dalam bentuk tabel dan grafik untuk memudahkan interpretasi. Lihat Tabel 1 untuk informasi lebih lanjut mengenai komposisi dan jumlah bahan yang digunakan.

Tabel 9. Komposisi Chocochips cookies

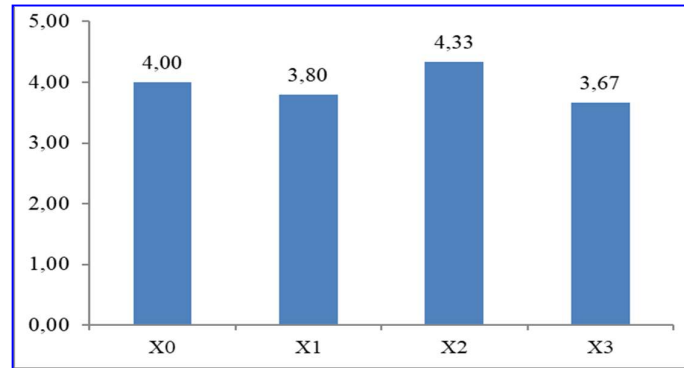
No	Komponen	Resep Penelitian			
		Kontrol	15%	30%	45%
1.	Tepung terigu	150 gr	127 gr	105 gr	83 gr
2.	Gula halus	87,5 gr	87,5 gr	87,5 gr	87,5 gr
3.	Telur	½ btr	½ btr	½ btr	½ btr
4.	Margarin	125 gr	125 gr	125 gr	125 gr
5.	Meizena	15gr	15gr	15gr	15gr
6.	Cocoa powder	12,5 gr	12,5 gr	12,5 gr	12,5 gr
7.	Chocochips	50gr	50gr	50gr	50gr
8.	ubi jalar putih	-	23 gr	45 gr	67 gr

C. Hasil dan Pembahasan

Pengujian organoleptik adalah proses yang digunakan untuk menilai atribut sensorik suatu produk melalui indera manusia, termasuk rasa, aroma, tekstur, warna, dan penampilan. Agustina dkk. (2021) mendefinisikan pengujian organoleptik sebagai pendekatan ilmiah yang digunakan untuk mengembangkan, mengukur, menganalisis, dan menginterpretasikan respons sensorik terhadap suatu produk, sebagaimana dirasakan melalui penglihatan, penciuman, sentuhan, rasa, dan pendengaran. Temuan yang dikumpulkan dari penelitian ini direplikasi tiga kali dalam empat perlakuan berbeda, khususnya substitusi ubi jalar putih pada persentase 0%, 15%, 30%, dan 45%

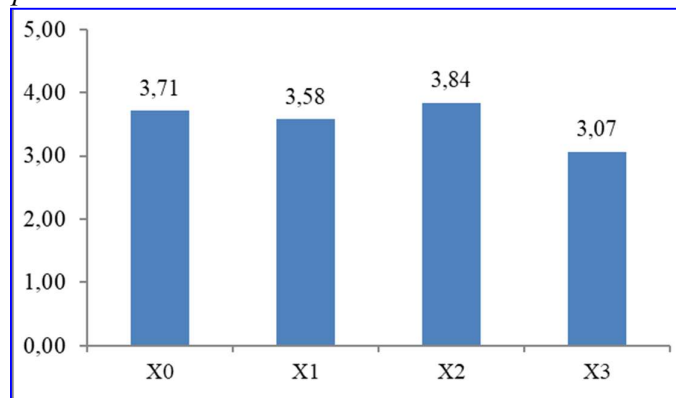
1. Hasil

Kualitas Bentuk (Rapi). Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan nilai rata-rata kualitas bentuk (rapi) *chocochips cookies* pada berbagai persentase substitusi ubi jalar putih, seperti terlihat pada Gambar 2. Perlakuan X0 (0%) dan X2 (30%) menghasilkan *chocochips cookies* yang dikategorikan rapi, dengan nilai masing-masing 4,00 dan 4,33. Perlakuan X1 (15%) dan X3 (45%) menghasilkan *chocochips cookies* dengan bentuk yang relatif bersih, dengan skor masing-masing 3,80 dan 3,67. Analisis statistik menunjukkan nilai F hitung sebesar 6,21, melebihi nilai F tabel sebesar 2,83 pada tingkat signifikansi 5%. Akibatnya, H_0 ditolak sementara H_a diterima, yang menunjukkan dampak signifikan substitusi ubi jalar putih terhadap kualitas bentuk (kerapian) *chocochips cookies*.



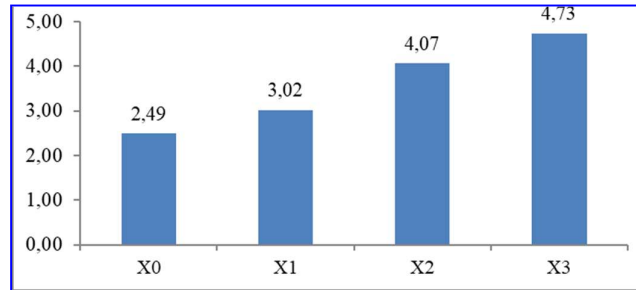
Gambar 2. Grafik Kualitas Bentuk (Rapi) *Chocochips cookies* dengan Substitusi Ubi Jalar Putih

Kualitas Bentuk (Seragam). Hasil penelitian untuk kualitas bentuk (seragam) *chocochips cookies* dengan substitusi ubi jalar putih ditunjukkan pada Gambar 3. Perlakuan X0 (0%), X1 (15%), X2 (30%), dan X3 (45%) menghasilkan *chocochips cookies* dengan kategori bentuk cukup seragam dengan nilai masing-masing 3,71, 3,58, 3,84, dan 3,07. Semua perlakuan termasuk dalam kategori bentuk cukup seragam, dengan pola yang menunjukkan keseragaman optimal pada tingkat substitusi 30%. Berdasarkan uji statistik data hasil penelitian diperoleh dari nilai F_{hitung} sebesar 0,10 lebih kecil dari F_{tabel} pada taraf 5% yaitu 2,83. Dengan demikian H_0 diterima dan H_a ditolak sehingga tidak terdapat pengaruh yang signifikan dari penstutubisian ubi jalar putih terhadap kualitas bentuk (seragam) *chocochips cookies*.



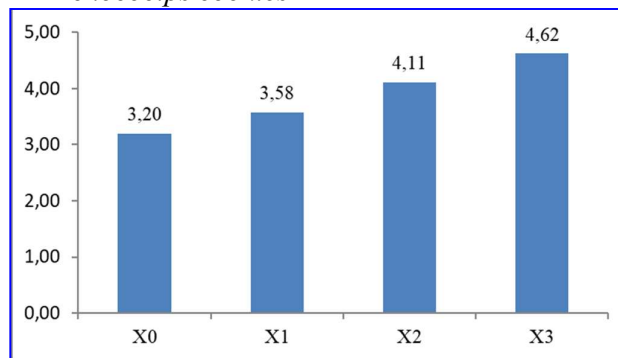
Gambar 3. Grafik Kualitas Bentuk (Seragam) *Chocochips cookies* dengan Substitusi Ubi Jalar Putih

Kualitas Warna. Hasil penelitian mengenai kualitas warna *chocochips cookies* dengan substitusi ubi jalar putih dapat dilihat pada Gambar 4. Perlakuan X0 (0%) menghasilkan warna dengan kategori kurang cokelat tua dengan nilai 2,49, X1 (15%) termasuk kategori cukup cokelat tua dengan nilai 3,02, sedangkan X2 (30%) dan X3 (45%) menghasilkan warna dengan kategori cokelat tua dengan nilai 4,07 dan 4,73 . Terdapat peningkatan nilai rata-rata seiring dengan bertambahnya persentase substitusi ubi jalar putih. Analisis statistik data penelitian menghasilkan nilai F_{hitung} sebesar 6,24, melebihi nilai F_{tabel} sebesar 2,83 pada taraf signifikansi 5%. Akibatnya, H_0 ditolak sedangkan H_a diterima, yang menunjukkan adanya pengaruh yang cukup besar dari substitusi ubi jalar putih terhadap kualitas warna *chocochips cookies*.



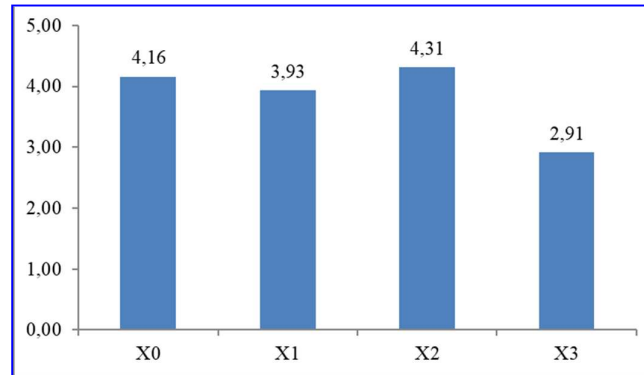
Gambar 4. Grafik Kualitas Warna *Chocochips cookies* dengan Substitusi Ubi Jalar Putih

Kualitas Aroma. Kualitas aroma chocochips cookies dengan substitusi ubi jalar putih ditunjukkan pada Gambar 5. Terdapat peningkatan nilai rata-rata aroma seiring dengan penambahan persentase substitusi ubi jalar putih. Perlakuan X0 (0%) dan X1 (15%) menghasilkan cookies dengan kategori cukup beraroma harum manis chocolate dengan nilai masing-masing 3,20 dan 3,58. Sementara itu, perlakuan X2 (30%) dan X3 (45%) menghasilkan cookies dengan kategori beraroma harum manis chocolate dengan nilai 4,11 dan 4,62. Berdasarkan uji statistik data hasil penelitian diperoleh dari nilai F_{hitung} sebesar 0,65 lebih kecil dari F_{tabel} pada taraf 5% yaitu 2,83. Dengan demikian H_0 diterima dan H_a ditolak sehingga tidak terdapat pengaruh yang signifikan dari penstubsitusian ubi jalar putih terhadap kualitas aroma *chococips cookies*.



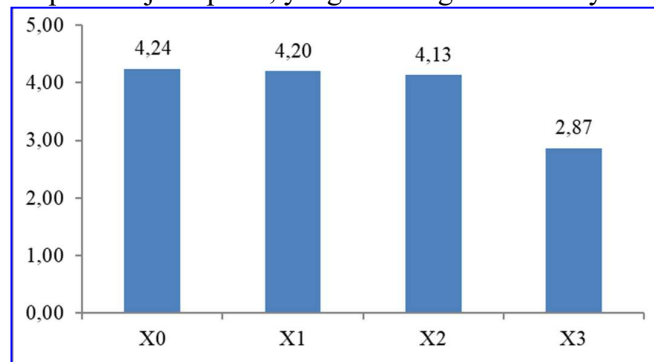
Gambar 5. Grafik Kualitas Aroma *Chocochips cookies* dengan Substitusi Ubi Jalar Putih

Kualitas Tekstur (Beremah/*Crumbly*). Gambar 6 menyajikan hasil evaluasi kualitas tekstur *crumbly* dari *chocochip cookies* dengan substitusi ubi jalar putih. Perlakuan X0 (0%) dan X2 (30%) memiliki nilai rata-rata tertinggi dalam kategori *crumbly*, khususnya masing-masing 4,16 dan 4,31. Perlakuan X1 (15%) menunjukkan nilai rata-rata 3,93, dikategorikan sebagai cukup *crumbly*, sedangkan perlakuan X3 (45%) mencatat nilai terendah 2,91, tergolong kurang *crumbly*. Hasil menunjukkan bahwa substitusi ubi jalar putih hingga 30% dapat mempertahankan atau sedikit meningkatkan kualitas tekstur *crumbly*, namun substitusi yang lebih tinggi yaitu 45% cenderung menurunkan kualitas. Analisis statistik dari data penelitian menghasilkan nilai F_{hitung} sebesar 0,22, yang lebih kecil dari nilai F_{tabel} sebesar 2,83 pada tingkat signifikansi 5%. Akibatnya, H_0 diterima dan H_a ditolak, yang menunjukkan bahwa substitusi ubi jalar putih tidak secara signifikan mempengaruhi kualitas tekstur (*crumbly*) dari *chocochip cookies*.



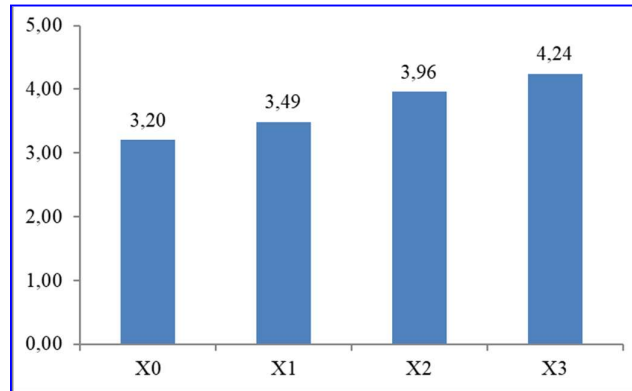
Gambar 6. Grafik Kualitas Tekstur (Beremah) *Chocochips cookies* dengan Substitusi Ubi Jalar Putih

Kualitas Tekstur (Renyah). Kualitas tekstur renyah *chocochips cookies* dengan substitusi ubi jalar putih dapat dilihat pada Gambar 7. Hasil penelitian menunjukkan penurunan nilai kerenyahan seiring dengan meningkatnya persentase substitusi. Perlakuan X0 (0%), X1 (15%), dan X2 (30%) menghasilkan *chocochips cookies* dengan kategori renyah dengan nilai masing-masing 4,24, 4,20, dan 4,13. Sedangkan perlakuan X3 (45%) menghasilkan cookies dengan kategori kurang renyah dengan nilai 2,87. Analisis statistik menunjukkan nilai F hitung sebesar 0,38, yang lebih rendah dari nilai F tabel sebesar 2,83 pada tingkat signifikansi 5%. Akibatnya, H_0 diterima tetapi H_a ditolak, yang menunjukkan bahwa substitusi ubi jalar putih tidak berdampak signifikan pada kualitas tekstur (keriput) *chocochips cookies*. Penurunan signifikan sebesar 45% substitusi kemungkinan disebabkan oleh tingkat kelembapan ubi jalar putih, yang memengaruhi kerenyahan kue kering.



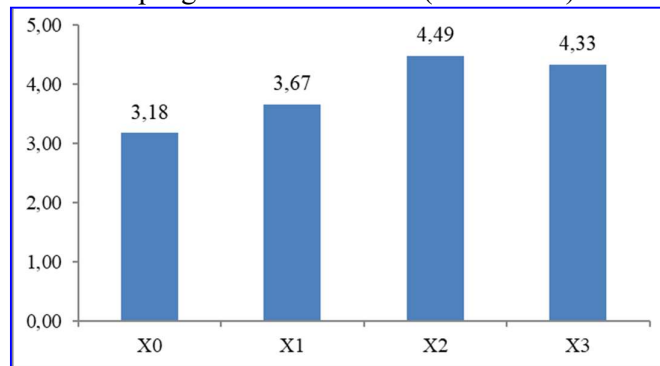
Gambar 7. Grafik Kualitas Tekstur (Renyah) *Chocochips cookies* dengan Substitusi Ubi Jalar Putih

Kualitas Rasa (Manis). Hasil penilaian terhadap kualitas rasa manis *chocochips cookies* dengan substitusi ubi jalar putih ditampilkan pada Gambar 8. Terdapat peningkatan nilai rata-rata rasa manis seiring dengan bertambahnya persentase substitusi ubi jalar putih. Perlakuan X0 (0%), X1 (15%), dan X2 (30%) berada dalam kategori cukup manis dengan nilai masing-masing 3,20, 3,49, dan 3,96, sedangkan perlakuan X3 (45%) mencapai kategori manis dengan nilai 4,24. Berdasarkan uji statistik data hasil penelitian diperoleh dari nilai F_{hitung} sebesar 6,21 lebih besar dari F_{tabel} pada taraf 5% yaitu 2,83. Dengan demikian H_0 ditolak dan H_a diterima karena terdapat pengaruh yang signifikan dari penstutitusian ubi jalar putih terhadap kualitas rasa (manis) *chococips cookies*. Peningkatan rasa manis ini kemungkinan disebabkan oleh kandungan gula alami dalam ubi jalar putih yang memberikan kontribusi terhadap tingkat kemanisan produk.



Gambar 8. Grafik Kualitas Rasa (Manis) *Chocohips cookies* dengan Substitusi Ubi Jalar Putih

Kualitas Rasa (*Chocholate*). Kualitas rasa *chocholate* pada *chocohips cookies* dengan substitusi ubi jalar putih disajikan pada Gambar 9. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan nilai rata-rata rasa *chocholate* dari perlakuan X0 (0%) hingga X2 (30%), kemudian sedikit menurun pada X3 (45%). Perlakuan X0 (0%) dan X1 (15%) berada dalam kategori cukup terasa *chocholate* dengan nilai masing-masing 3,18 dan 3,67, sedangkan perlakuan X2 (30%) dan X3 (45%) berada dalam kategori berasa *chocholate* dengan nilai 4,49 dan 4,33. Hasil terbaik diperoleh pada perlakuan X2 (30%) yang menunjukkan bahwa pada tingkat substitusi ini, komponen ubi jalar putih mampu berinteraksi secara optimal dengan cocoa powder dan *chocohips*, sehingga menghasilkan rasa *chocholate* yang lebih kuat. Analisis statistik menghasilkan F hitung sebesar 0,34, yang lebih rendah dari nilai F tabel sebesar 2,83 pada tingkat signifikansi 5%. Akibatnya, H_0 diterima sedangkan H_a ditolak, yang menunjukkan bahwa substitusi ubi jalar putih tidak secara signifikan mempengaruhi kualitas rasa (*chocholate*) *chocohips cookies*.



Gambar 9. Grafik Kualitas Rasa (*Chocolate*) *Chocohips cookies* dengan Substitusi Ubi Jalar Putih

Berdasarkan gambar 10 menunjukkan hasil pembuatan *chocohips cookies* dengan berbagai persentase substitusi ubi jalar putih. Tampak pada gambar tersebut empat kotak berisi *cookies* dengan kode persentase substitusi yang berbeda: 0%, 15%, 30%, dan 45%. Secara visual, dapat diamati perbedaan karakteristik fisik *cookies* pada masing-masing perlakuan. *Chocohips cookies* dengan substitusi 30% (kotak ketiga) tampak memiliki bentuk yang paling rapi dan seragam, dengan tekstur permukaan yang baik. Sementara itu, *chocohips cookies* dengan substitusi 45% (kotak keempat) menunjukkan bentuk yang sedikit kurang rapi dibandingkan perlakuan lainnya. Perbedaan visual ini selaras dengan hasil pengujian organoleptik yang menunjukkan bahwa substitusi 30% menghasilkan

chocochips cookies dengan kualitas bentuk terbaik.



Gambar 10. Hasil Pembuatan *Chocochips Cookies* dengan Substitusi Ubi Jalar Putih dengan Presentase 0%(X0), Substitusi 15%(X1), Substitusi 30%(X2), dan Substitusi 45%(X3).

2. Pembahasan

Hasil penelitian mengenai substitusi ubi jalar putih dalam pembuatan *chocochips cookies* menunjukkan beberapa temuan yang dapat didiskusikan dalam konteks penelitian-penelitian sebelumnya. Dalam hal substitusi tepung terigu dengan ubi jalar putih, penelitian ini mendukung temuan Ziraluo (2021) yang menyatakan bahwa ubi jalar putih memiliki potensi yang baik sebagai bahan substitusi tepung terigu dalam berbagai produk pangan, termasuk *cookies*. Temuan bahwa substitusi optimal berada pada persentase 30% sejalan dengan hasil penelitian Novitasari (2024) yang melakukan substitusi ubi jalar putih dalam pembuatan kastengel, di mana substitusi 25-30% menghasilkan produk dengan karakteristik sensoris terbaik. Berbeda dengan penelitian Triyas dkk. (2021) yang menemukan bahwa substitusi ubi jalar pada kue semprit hanya optimal hingga 20%, penelitian ini menunjukkan bahwa *chocochips cookies* dapat mentoleransi persentase substitusi yang lebih tinggi. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh perbedaan karakteristik produk dan teknik pengolahan (Ningrum dkk., 2024). Dibandingkan dengan penelitian-penelitian sebelumnya yang umumnya menggunakan tepung ubi jalar sebagai bahan substitusi, penelitian ini menggunakan ubi jalar putih yang telah dikukus dan dihaluskan. Pendekatan ini terbukti lebih efisien, seperti yang dikemukakan oleh Rachmawati dkk. (2021), karena tidak mengurangi nutrisi yang terkandung pada ubi jalar dan tidak menghilangkan massa serta rasa pada ubi jalar putih. Hasil pra-penelitian juga menunjukkan bahwa penggunaan ubi jalar putih yang telah dikukus menghasilkan *cookies* lebih banyak dibandingkan dengan menggunakan tepung ubi jalar, serta menghasilkan *cookies* yang lebih manis.

Kualitas bentuk (rapi dan seragam), bentuk merupakan penampilan keseluruhan pada sebuah makanan, bentuk mampu memunculkan selera dan minat konsumen untuk mencobanya (Gusnita dan Ramadhanti, 2020). Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, bentuk rapi dan seragam *chocochips cookies* dipengaruhi oleh teknik pencetakan adonannya serta peralatan dalam membentuk *chocochips cookies*. *Chocochips cookies* yang sudah melalui tahap pengolahan, akan dicetak dengan teknik *drop out cookies*, dimana akan disendokan, sesuai dengan ukuran sendok yang digunakan (Cindy Kispriatama, 2022). Selain itu substitusi ubi jalar putih mempengaruhi bentuk rapi dan seragam seiring dengan peningkatan persentase substitusi ubi jalar putih. Perlakuan terbaik yang memiliki nilai tertinggi dalam kualitas bentuk (rapi) adalah perlakuan X2 (30%) dengan nilai rata-rata 4,33 (kategori rapi), yang menunjukkan terdapat pengaruh signifikan dari substitusi ubi jalar putih terhadap kualitas bentuk (rapi) *chocochips cookies*. Sedangkan perlakuan terbaik yang memiliki nilai tertinggi dalam kualitas bentuk (seragam) adalah perlakuan X2 (30%) nilai rata-rata 3,84 (kategori cukup seragam) yang menunjukkan tidak terdapat pengaruh signifikan dari substitusi ubi jalar putih terhadap kualitas bentuk

(seragam) *chocochips cookies*.

Kualitas warna, warna adalah aspek yang diperhatikan saat mengenali suatu makanan, hal ini dapat mempengaruhi persepsi dan penilaian seseorang terhadap makanan itu sendiri (Rahmadani & Holinesti, 2021). Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan warna cokelat tua *chocochips cookies* dipengaruhi oleh *cocoa powder* yang digunakan, serta lama waktu pemanggangan adonan *chocochips cookies* ketika di oven. Selain itu substitusi ubi jalar putih menghasilkan warna cokelat tua yang semakin pekat seiring dengan peningkatan persentase substitusi ubi jalar putih. Perlakuan terbaik yang memiliki nilai tertinggi dalam kualitas warna adalah perlakuan X3 (45%) dengan nilai rata-rata 4,73 (kategori cokelat tua), menunjukkan terdapat pengaruh signifikan dari substitusi ubi jalar putih terhadap kualitas warna *chocochips cookies*.

Kualitas aroma, aroma merupakan reaksi dari sebuah makanan yang mempengaruhi konsumen sebelum menikmati makanan, konsumen dapat mencium aroma makanan tersebut (P Sabrina, 2024). Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan aroma *chocochips cookies* dipengaruhi oleh bahan yang digunakan. Menurut Ranny Santri (2022), aroma dipengaruhi oleh penggunaan bahan-bahan berkualitas dalam pengolahan *chocochips cookies*, seperti margarin, telur, *cocoa powder*, dan *chocochip*. Selain itu substitusi ubi jalar putih menghasilkan aroma harum manis *chocolate* yang semakin pekat seiring dengan peningkatan persentase substitusi ubi jalar putih. Perlakuan terbaik yang memiliki nilai tertinggi dalam kualitas aroma adalah perlakuan X3 (45%) dengan nilai rata-rata 4,62 (kategori beraroma harum manis *chocolate*), tetapi menunjukkan tidak terdapat pengaruh signifikan dari substitusi ubi jalar putih terhadap kualitas aroma *chocochips cookies*.

Kualitas tekstur (beremah dan renyah), Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan tekstur (beremah dan renyah) dipengaruhi oleh penggunaan jenis tepung yang digunakan yaitu terigu protein rendah, serta proses pemanggangan menjadi faktor mempengaruhi tekstur beremah dan renyah *chocochips cookies*. Tekstur adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan karakteristik produk makanan yang sudah jadi, urutan penambahan bahan, cara pencampuran, dan metode memasak memengaruhi produk yang dihasilkan (Amar Cavan, 2022). Selain itu substitusi ubi jalar putih menghasilkan tekstur kurang beremah dan renyah seiring dengan peningkatan persentase substitusi ubi jalar putih. Perlakuan terbaik yang memiliki nilai tertinggi dalam kualitas tekstur (beremah) adalah perlakuan X2 (30%) dengan nilai rata-rata 4,31 (kategori beremah), dan menunjukkan tidak terdapat pengaruh signifikan dari substitusi ubi jalar putih terhadap kualitas tekstur (beremah). Sedangkan perlakuan terbaik yang memiliki nilai tertinggi dalam kualitas tekstur (renyah) adalah perlakuan X0 (0%) nilai rata-rata 4,24 (kategori renyah), dan menunjukkan tidak terdapat pengaruh signifikan dari substitusi ubi jalar putih terhadap kualitas tekstur (renyah).

Kualitas rasa (manis dan chocolate), Menurut Hasanah, (2024) rasa merupakan tanggapan indra terhadap rangsangan syaraf seperti manis, asin, pahit, dan asam terhadap indra pengecap. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan rasa (manis dan *chocolate*) pada *chocochips cookies* umumnya dipengaruhi oleh *chocochips*, dan gula halus. Selain itu substitusi ubi jalar putih menghasilkan rasa (manis dan *chocolate*) meningkat seiring dengan peningkatan persentase substitusi ubi jalar putih. Perlakuan terbaik yang memiliki nilai tertinggi dalam kualitas rasa (manis) adalah perlakuan X3 (45%) dengan nilai rata-rata 4,24 (kategori manis), dan menunjukkan terdapat pengaruh signifikan dari substitusi ubi jalar putih terhadap kualitas rasa (manis). Sedangkan perlakuan terbaik yang memiliki nilai tertinggi dalam kualitas rasa (*chocolate*) adalah perlakuan X2 (30%) dengan nilai rata-rata 4,49 (kategori berasa *chocolate*), dan menunjukkan tidak terdapat pengaruh signifikan dari substitusi ubi jalar putih terhadap

kualitas rasa (*chocolate*).

D. Penutup

Hasil uji ANOVA yang dilengkapi dengan uji Duncan menunjukkan bahwa penambahan ubi jalar putih secara signifikan memengaruhi kualitas bentuk (kerapihan), warna, dan rasa (manis) *chocochips cookies*; namun, hal itu tidak secara signifikan memengaruhi kualitas bentuk (keseragaman), aroma, tekstur (renyah dan rapuh), atau rasa (cokelat). Perlakuan optimal diidentifikasi pada substitusi 30%, menghasilkan *chocochips cookies* dengan bentuk yang menarik secara estetika (4,33), bentuk yang konsisten (3,84), tekstur rapuh (4,31), dan rasa cokelat yang menonjol (4,49). Studi ini menunjukkan bahwa ubi jalar putih dapat berfungsi sebagai pengganti tepung terigu dalam pengembangan *chocochips cookies*, sehingga menciptakan produk makanan fungsional yang berasal dari komoditas lokal dengan kualitas sensoris yang memenuhi penerimaan konsumen. Selain itu, penambahan ubi jalar putih dalam bisnis makanan dapat meningkatkan nilai ekonomi produk pertanian. Studi tentang dampak substitusi ubi jalar putih pada kualitas *chocochips cookies* merekomendasikan tingkat substitusi 30%, karena menghasilkan hasil yang optimal untuk bentuk, tekstur, dan rasa. Terapkan prosedur dan proses pemrosesan yang sesuai dengan jenis kue tertentu yang disiapkan untuk mendapatkan produk akhir yang diinginkan. Gunakan ubi jalar putih yang masih segar (tidak kering/berkeriput) untuk menghindari rasa pahit pada produk akhir. Pastikan ubi jalar putih yang telah dikukus dihaluskan dengan sempurna hingga tidak bergerindil untuk mendapatkan tekstur cookies yang optimal. Pada proses pemanggangan, gunakan baking paper sebagai alas loyang dan gunakanlah suhu oven pada 150°C serta waktu yang cukup agar *chocochips cookies* matang merata. Peneliti menyarankan untuk awal pemanggangan menggunakan api bawah terlebih dahulu, lalu untuk menit berikutnya, baru menggunakan api atas. Untuk menghindari *chocochips cookies* masih lembab dibagian dalam.

Daftar Pustaka

- Agustina, R., Fadhil, R., & Mustaqimah. (2021). Organoleptic test using the hedonic and descriptive methods to determine the quality of Pliek U. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 644(1), 012006. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/644/1/012006>
- Alang, H., Putri, S. G., Syamsuri, S., Nasir, A., & Khairillah, Y. N. (2025). Kajian Etnobotani Masyarakat Suku Bugis Wondulako Berdasarkan Kebutuhan Hidup. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 23(1), 189–200. <https://doi.org/10.14710/jil.23.1.189-200>
- Amanda, M. (2024). *Kajian Pembuatan Nastar Tepung Pisang Kepok dan Tepung Mocaf sebagai Makanan Selingan Sumber Serat* [Undergraduate, Politeknik Negeri Jember]. <https://sipora.polije.ac.id/33294/>
- Elfina, M., Holinesti, R., Gusnita, W., & Anggraini, E. (2025). Pengaruh Penambahan Ubi Jalar Putih Terhadap Kualitas Gelato. *Journal of Scientech Research and Development*, 7(1), Article 1. <https://doi.org/10.56670/jsrd.v7i1.800>
- Finani, N. I., & Putra, A. Y. T. (2023). Sosialisasi Makanan Bebas Gluten sebagai Pengganti Tepung Terigu untuk Pencegahan Diabetes dan Overweight di Kampung Bulak Cumpat Srono, Surabaya. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Inovasi Indonesia*, 1(1), Article 1. <https://doi.org/10.54082/jpmii.264>
- Holinesti, Rahmi. "Pengaruh Substitusi Tepung Ubi Jalar Ungu Terhadap Kualitas Roti Tawar." *Jurnal Teknologi Pertanian Andalas* 20, no. 2 (2016): 50-57.
- Holinesti, Rahmi, Nelma Sarita, Anni Faridah, and Raggi Rahimul Insan. "Pengaruh Penambahan Gelatin terhadap Kualitas Organoleptik Selai Ubi Jalar Merah (Ipomoea Batatas)." *Edufortech* 8, no. 2 (2023): 95-105.

- Lestari, D., Gusnita, W., Holinesti, R., & Insan, R. R. (2024). The Effect Of Jicama Flour Substitution On The Quality Of Cat's Tongue Cookies. *Jurnal Pendidikan Tata Boga Dan Teknologi*, 5(3), Article 3. <https://doi.org/10.24036/jptbt.v5i3.16541>
- Mansur, I. N. A. (2022). *Pengaruh substitusi tepung terigu dengan tepung sagu (metroxylon sp.) terhadap kualitas sensorik cookies tepung kuning telur* [Other, Universitas Hasanuddin]. <https://repository.unhas.ac.id/id/eprint/18524/>
- Muhlshoh, A., Putri, N. A., & Ma'rifah, B. (2024). Formulasi Cookies Lidah Kucing Substitusi Tepung Ikan Gabus Dan Tepung Kacang Hijau Sebagai Alternatif PMT Balita Gizi Kurang. *JURNAL RISET GIZI*, 12(2), Article 2. <https://doi.org/10.31983/jrg.v12i2.11888>
- Mutiara, D., Gusnita, W., Holinesti, R., & Andriani, C. (2024). Organoleptic Testing Of The Use Of Purple Sweet Potato Flour On The Quality Of Cookies. *Jurnal Pendidikan Tata Boga Dan Teknologi*, 5(1), Article 1. <https://doi.org/10.24036/jptbt.v5i1.12258>
- Ningrum, W. S., Gusnita, W., Holinesti, R., & Anggraini, E. (2024). The Effect Of Jicama Flour Substitution On The Quality Of Soft Cookies. *Jurnal Pendidikan Tata Boga Dan Teknologi*, 5(3), Article 3. <https://doi.org/10.24036/jptbt.v5i2.16540>
- Novitasari, N. (2024). *Inovasi Kastengel dengan Penambahan Tepung Ubi Jalar Kuning (Ipomoea batatas L.)*. <https://digilib.uns.ac.id/dokumen/116150/Inovasi-Kastengel-dengan-Penambahan-Tepung-Ubi-Jalar-Kuning-Ipomoea-batatas-L>
- Putri, Yolanda, Rahmi Holinesti, Wiwik Gusnita, and Sari Mustika. "The Effect Of Addition Gelatin To The Quality Of White Sweet Potato Jam." *Jurnal Pendidikan Tata Boga dan Teknologi* 4, no. 3 (2023): 436-442.
- Putri, G. N. A., Aulia, N. N., Salsabila, N., Aisy, R., Indrawati, S., Madani, W. F., & Khasitini, R. O. (2023). Pemanfaatan ubi jalar sebagai alternatif karbohidrat yang meningkatkan ekonomi warga banten. *Jurnal SEMAR (Jurnal Ilmu Pengetahuan, Teknologi, dan Seni bagi Masyarakat)*, 12(1), 47–53. <https://www.academia.edu/download/109483111/62162-209710-1-PB.pdf>
- Rangkuti, Nurhamidah, Yuliana Yuliana, and Rahmi Holinesti. "Pengaruh substitusi tepung pisang kepek terhadap kualitas cookies." *Journal of Home Economics and Tourism* 9, no. 2 (2015).
- Rahmadani, Meri, and Rahmi Holinesti. "Analisis Kualitas Kastengel Yang Dihasilkan Dari Tepung Ubi Jalar Putih." *Jurnal Pendidikan Tata Boga dan Teknologi* 2, no. 3 (2021): 148-154.
- Rachmawati, F., Suhartiningsih, S., Afifah, C. A. N., & Bahar, A. (2021). Pengaruh Jumlah Bubuk Kayu Manis (Cinnamomum burmannii) Terhadap Sifat Organoleptik Sus Kering. *Jurnal Tata Boga*, 10(3), 437–448. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-tata-boga/article/view/43291>
- Santri, R., & Holinesti, R. (2022). The Effect of Kepok Banana Flour Substitution on the Quality of Chocochips Cookies. *Jurnal Pendidikan Tata Boga Dan Teknologi*, 3(3), Article 3. <https://doi.org/10.24036/jptbt.v3i3.364>
- Setiyawan, H., & Putri, S. I. S. dan S. H. (2024). Analisis Kesiediaan Membayar (Willingness To Pay) Terhadap Produk Sayur Organik (Studi Kasus: Pasar Sehat Semarang). *AGROMEDIA: Berkala Ilmiah Ilmu-ilmu Pertanian*, 42(2), Article 2. <https://doi.org/10.47728/ag.v42i2.557>
- Syahputro, E. N. (2020). *Melejitkan pemasaran UMKM melalui media sosial*. Caremedia Communication. [https://books.google.com/books?hl=id&lr=&id=dXgCEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA2&dq=Analisis+Pemasaran+Kue+Kering+di+Indonesia:+Studi+Kasus+Cookies,+Nastar,+dan+Putri+Salju.+Jurnal+Ekonomi+dan+Bisnis,+15\(2\),+112-125.&ots=rLXclV_-EK&sig=oqXm7tyC3T9AfRR1b41eAP8M11M](https://books.google.com/books?hl=id&lr=&id=dXgCEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA2&dq=Analisis+Pemasaran+Kue+Kering+di+Indonesia:+Studi+Kasus+Cookies,+Nastar,+dan+Putri+Salju.+Jurnal+Ekonomi+dan+Bisnis,+15(2),+112-125.&ots=rLXclV_-EK&sig=oqXm7tyC3T9AfRR1b41eAP8M11M)

- Sartika, Ikramina, Rahmi Holinesti, and Ranggi Rahimul Insan. "Analysis of the Wet Noodles Quality Produced From the Purple Sweet Potato Flour." *Jurnal Pendidikan Tata Boga dan Teknologi* 3, no. 2 (2022): 168-173. Lestari, Nani, Wirmelis Syarif, and Rahmi Holinesti. "Substitusi tepung talas terhadap kualitas cookies." *Journal of Home Economics and Tourism* 8, no. 1 (2015).
- Susanti, Sri Nugroho, and Anni Faridah. "Comparative Study Of The Quality Of Dried Choux Tilapia Meat." *Jurnal Pendidikan Tata Boga dan Teknologi* 4.1 (2023): 26-30.
- Triyas, S., Afifah, C. A. N., Soeyono, R. D., & Astuti, N. (2021). Pemanfaatan Tepung Pangan Lokal Pada Kue Semprit. *Jurnal Tata Boga*, 10(1), 56–66. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-tata-boga/article/view/37808>
- Ziraluo, Y. P. B. (2021). Metode Perbanyak Tanaman Ubi Jalar Ungu (*Ipomea batatas* poiret) Dengan Teknik Kultur Jaringan Atau Stek Planlet. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 2(3), Article 3. <https://doi.org/10.47492/jip.v2i3.819>