

Variasi Pencampuran Tepung Buah Gayam (*Inocarpus Fagifer L.Forst*) dalam Pembuatan Bolu Kukus Ditinjau dari Uji Organoleptik

Riski Zada Agustina^{1✉}, Risna Dwi Kirani¹, Catur Retno Lestari¹

Prodi Gizi Fakultas Kesehatan Universitas Ivet Semarang

Info Articles

Sejarah Artikel:

Disubmit 23 Desember 2023

Direvisi 29 Desember 2023

Disetujui 29 Januari 2024

Keywords:

Gayam, Bolu Kukus, Uji Organoleptik

Abstrak

Gayam merupakan tanaman asli Indonesia yang tersebar di berbagai daerah dengan penyebutan yang berbeda-beda. Tepung gayam dipilih karena dapat digunakan sebagai alternatif dan mendukung program diversifikasi pangan dengan mengurangi ketergantungan pada tepung terigu yang terbuat dari sumber biji-bijian. Pembuatan bolu kukus gayam dilakukan dengan penambahan tepung terigu dan tepung gayam. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh substitusi tepung terigu dengan tepung gayam yang ditinjau dari uji organoleptik. Metode penelitian menggunakan RAL (Rancangan Acak Lengkap) dengan 4 perlakuan pembatasan bolu kukus gayam dengan 2 kali ulangan, sehingga diperoleh 8 unit percobaan. Perlakuan pembuatan bolu kukus gayam terdapat 4 perlakuan dengan penambahan tepung terigu dan tepung gayam masing-masing P1 yaitu 100% : 0% yang digunakan sebagai kontrol, P2 85% : 15%, P3 70% : 30%, dan P4 yaitu 55% : 45%. Hasil analisis statistik diuji menggunakan *One Way Analysis of Variance* (ANOVA) dengan tingkat kepercayaan 95%. Hasil analisis kesukaan terhadap warna tertinggi pada variasi kontrol dan terendah pada variasi 45%, kesukaan aroma tertinggi pada variasi kontrol dan terendah pada variasi 15%, kesukaan tekstur tertinggi pada variasi kontrol dan terendah pada variasi 45%, kesukaan rasa tertinggi pada variasi kontrol dan terendah pada variasi 15%. Tepung gayam belum mampu menggantikan tepung terigu baik sebagian atau seluruhnya. Terdapat perbedaan nyata pada warna dan tekstur $p < 0,05$, namun belum ada perbedaan nyata pada rasa dan aroma.

Abstract

Gayam is a plant native to Indonesia which is widespread in several regions under different names. Gayam flour was chosen because it can be used as an alternative and supports food diversification programs by reducing dependence on cereal-based wheat flour. Gayam steamed cake is made by adding wheat flour and gayam flour. The aim of this research was to determine the effect of replacing wheat flour with style flour in terms of organoleptic tests. The research method used RAL (Completely Randomized Design) with 4 limited treatments of Gayam steamed cake with 2 repetitions, so that 8 experimental units were obtained. There are 4 treatments to make Gayam steamed cakes with the addition of wheat flour and Gayam flour, respectively P1, namely 100%:0%, is used as a control, P2 85%:15%, P3 70%:30%, and P4, or 55%: 45%. The results of statistical analysis were tested using one-way analysis of variance (ANOVA) with a confidence level of 95%. The results of the analysis of color preferences were highest in the control variation and lowest in the 45% variation, aroma preferences were highest in the control variation and lowest in the 15% variation, texture preferences were highest in the control variation and lowest in the control variation. 45% variation. control variations. control variations. 45% variation, the highest taste preference is in the control variation and the lowest is in the 15% variation. Gayam flour has not been able to replace wheat flour, either partially or completely. There were significant differences in color and texture $p < 0.05$, but there were no significant differences in taste and aroma.

✉ Alamat Korespondensi: Program Studi Gizi, Fakultas Kesehatan,
Universitas Ivet Semarang
E-mail: riskizada11@gmail.com

PENDAHULUAN

Masyarakat saat ini cenderung memiliki ketergantungan dengan tepung terigu sebagai bahan baku olahan sehari-hari (Juliana et al., 2022). Berbagai olahan yang menggunakan tepung terigu seperti mie, *cookies*, kue, gorengan, dan lainnya mengakibatkan permintaan tepung terigu menjadi sangat tinggi (Wibawani et al., 2023). Data Badan Pusat Statistik (BPS) menunjukkan sepanjang tahun 2021 impor tepung gandum Indonesia mencapai 11.172 ribu ton dengan nilai total US\$3.449,8 juta (BPS, 2023). Pemerintah perlu mengimpor gandum dalam bentuk bulir atau tepung setiap tahunnya dalam jumlah besar untuk memenuhi permintaan tepung terigu yang semakin meningkat (Kusnandar, 2022). Salah satu upaya untuk mengurangi jumlah impor tersebut dapat dengan pemanfaatan bahan pangan lokal, salah satunya adalah gayam.

Indonesia memiliki keanekaragaman hayati yang belum dimanfaatkan secara maksimal, salah satunya adalah gayam. Gayam (*Inocarpus Fagifer L.Forst*) merupakan tanaman yang hidup di daerah pantai hingga ketinggian 500 mdpl (Smith et al., 2022). Buah gayam yang diolah secara sederhana seperti hanya direbus, dibakar dan dibuat kripik saja dinilai belum termanfaatkan secara maksimal. Perlu adanya modifikasi pengolahan buah gayam agar meningkatkan nilai jual serta dapat menjadi sumber pangan alternatif (Veda et al., 2022).

Saat ini masyarakat masih memiliki ketergantungan menggunakan tepung terigu sebagai bahan baku olahan (Juliana et al., 2022). Penggunaan tepung terigu diberbagai olahan seperti mie, kue, cookies dan berbagai jenis makanan lainnya mengakibatkan permintaan tepung menjadi sangat tinggi (Sefrienda et al., 2020). Badan Pusat Statistik (BPS) menunjukkan sepanjang tahun 2021 impor tepung gandum Indonesia mencapai 11. 172 ribu ton dengan nilai total US\$3.449,8 juta (BPS, 2023). Pemerintah perlu mengimpor gandum dalam bentuk bulir atau tepung setiap tahunnya dalam jumlah besar untuk memenuhi permintaan tepung terigu yang semakin meningkat (Kusnandar, 2022). Salah satu upaya untuk mengurangi jumlah impor tersebut dapat dengan pemanfaatan bahan pangan lokal, salah satunya adalah gayam.

Gayam merupakan salah satu bahan pangan lokal yang sangat potensial sebagai bahan campuran pembuatan kue. Semakin berkembangnya teknologi, buah gayam dapat diolah menjadi tepung, namun dalam pengolahan buah gayam sifat buah gayam yang harus diperhatikan adalah proses browning atau perubahan menjadi coklat seperti yang terjadi pada buah apel Sebelum masuk tahap penepungan, buah gayam dapat dilakukan proses *blanching* untuk mencegah proses *browning*. Pencegahan reaksi pencoklatan enzimatis yang banyak digunakan pada pengolahan bahan yaitu kombinasi perendaman dalam air panas (*blanching*) dan penambahan sulfit (Rahayu & Hudi, 2021). Pengolahan dengan cara *blanching* pada buah gayam, akan memberikan hasil tepung gayam yang berwarna putih kekuningan, karena proses blanching juga mengeluarkan oksigen dari jaringan bahan sehingga akan menghambat reaksi pencoklatan dan menghasilkan tepung gayam yang lebih putih serta memiliki daya simpan yang lebih panjang sampai 6 bulan (Abriana et al., 2021).

Pembuatan bolu kukus dengan menambahkan tepung gayam yang mengandung serat pangan ini diharapkan memberikan efek fisiologis yang menguntungkan, yaitu sebagai pangan fungsional dalam upaya pencegahan penyakit degeneratif, seperti diabetes mellitus, jantung, obesitas, dan lain-lain (Adiari et al., 2017). Bolu kukus tepung gayam juga dapat digunakan sebagai produk baru dalam memanfaatkan bahan pangan lokal. Tingkat pengembangan, aroma, rasa, tekstur merupakan penentu kualitas bolu kukus. Tingkat pengembangan adalah perbandingan tinggi bolu kukus dengan tinggi adonan. Putih telur, soda kue atau pengembang kue dan protein atau gluten mempengaruhi tingkat pengembangan adonan. Bahan utama pembuatan bolu kukus adalah tepung terigu (Veda et al., 2022).

Berdasarkan latar belakang diatas, penelitian ini diharapkan bermanfaat dalam hal pengembangan gayam dalam bentuk tepung guna memperpanjang masa simpannya dan lebih memperkaya ragam olahannya.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dan rancangan percobaan yang digunakan pada penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 2 kali ulangan, sehingga diperoleh 8 unit percobaan. Perlakuan terdiri dari P1 (100g tepung terigu : 0g tepung gayam), P2 (170g tepung terigu : 30g tepung gayam), P3 (140g tepung terigu : 60g tepung gayam), dan P4 (110g tepung terigu : 90g tepung gayam). Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2023, pembuatan tepung dilakukan di Pasar Bulu Baru, kecamatan Semarang Selatan dan pembuatan bolu kukus gayam dilakukan di Laboratorium Common Use Kesehatan Fakultas Kesehatan Universitas Ivet Semarang. Uji organoleptik dilakukan di Laboratorium Common Use Kesehatan Fakultas Kesehatan Universitas Ivet Semarang oleh 33 panelis tidak terlatih dengan pengisian formulir yang berisi pertanyaan dan tanggapan dari panelis mengenai produk bolu kukus gayam yang meliputi aspek rasa, aroma, dan warna. Skala (skor) yang digunakan adalah (1) sangat tidak suka, (2) tidak suka, (3) netral, (4) Suka, (5) sangat suka.

Pembuatan tepung gayam diawali dengan disortasi buah gayam kemudian direbus dengan suhu 100°C atau air mendidih selama 30 menit tanpa mengupas kulitnya. Setelah dingin kemudian dikupas kulitnya, dicuci dengan air bersih mengalir dan bijinya diiris tipis-tipis. Biji yang telah diiris lalu dijemur dibawah sinar matahari langsung. Setelah kering biji gayam dihaluskan menggunakan mesin penggiling dan diayak menggunakan ayakan hingga menghasilkan tepung gayam yang halus.

Pembuatan bolu kukus menggunakan beberapa tahap yaitu pengocokan adonan, pencampuran adonan, pencetakan dan pengukusan. Gula, vanili, dan telur dikocok hingga setengah mengembang, tambahkan sp, kocok hingga mengembang lalu tambahkan *baking powder*, tepung terigu, dan susu bubuk aduk hingga rata. Setelah adonan tercampur rata, tuang ke dalam cetakan bolu kukus yang sudah dialas *paper cup*, kemudian kukus selama 45menit dengan api sedang.

Tabel 1. Komposisi Bahan Pembuatan Bolu Kukus Gayam

Resep Standar		Resep Penelitian		
Bahan	Jumlah	Persentase Tepung Gayam		
		15%	30%	45%
Tepung terigu	200 g	170 g	140 g	110 g
Tepung gayam	-	30 g	60 g	90 g
Gula pasir	200 g	200 g	200 g	200 g
Telur	2 butir	2 butir	2 butir	2 butir
Susu bubuk	13 g	13 g	13 g	13 g
Air	100 ml	100 ml	100 ml	100 ml
Vanili	½ sdt	½ sdt	½ sdt	½ sdt
<i>Baking powder</i>	2,5 g	2,5 g	2,5 g	2,5 g
Bahan pelembut (SP)	½ sdt	½ sdt	½ sdt	½ sdt

Sumber: (Ramadhani et al., 2019)

Data yang diperoleh kemudian dianalisis secara statistik menggunakan *One Way Analysis of Varian* (ANOVA) dengan tingkat kepercayaan 95% dengan signifikansi $p=0,05$. Data diolah menggunakan program SPSS.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penilaian sensoris dengan uji organoleptik merupakan salah satu jenis uji penerimaan, dalam uji ini panelis diminta mengungkapkan tanggapan pribadinya tentang kesukaan atau ketidaksukaannya. Tingkat-tingkat kesukaan ini disebut sebagai skala hedonik (Yanuar, 2020). Hasil ini diperoleh dengan mengurutkan skor hedonik dengan parameter (1) sangat tidak suka, (2) tidak suka, (3) netral, (4) Suka, (5) sangat suka. Tujuan dari uji organoleptik adalah untuk mengetahui tingkat kesukaan konsumen terhadap produk atau makanan dan untuk menilai komoditas jenis atau produk pengembangan secara organoleptik (Gusnadi et al., 2021). Uji organoleptik (*Hedonik test skala*

scoring) meliputi warna, aroma, tekstur, dan rasa (Fadilah, 2022). Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan pada bulan November 2023 dengan 33 panelis didapatkan hasil karakteristik sampel sebagai berikut:

Tabel 2. Karakteristik sampel

Uji Organoleptik	Variasi	95% Confidence Interval for Mean			
		Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Warna	Kontrol	2,80	3,26	3,03	0,647
	15%	2,60	2,96	2,78	0,491
	30%	2,53	2,91	2,72	0,523
	45%	2,46	2,85	2,66	0,545
	Total	2,70	2,90	2,80	0,566
Aroma	Kontrol	2,43	3,07	2,75	0,880
	15%	2,06	2,56	2,31	0,693
	30%	2,32	2,87	2,59	0,756
	45%	2,24	2,82	2,53	0,803
	Total	2,41	2,69	2,55	0,792
Tekstur	Kontrol	2,43	3,01	2,72	0,813
	15%	2,05	2,58	2,31	0,738
	30%	2,13	2,68	2,41	0,756
	45%	1,91	2,47	2,19	0,780
	Total	2,27	2,54	2,41	0,788
Rasa	Kontrol	2,65	3,29	2,97	0,897
	15%	2,21	2,73	2,47	0,718
	30%	2,26	2,87	2,56	0,840
	45%	2,26	2,81	2,53	0,761
	Total	2,49	2,78	2,63	0,822

Sumber: Data primer, 2023

Hasil dari tabel 2 di atas menunjukkan bahwa warna yang paling diminati yaitu pada kelompok kontrol sebesar 0,647 yaitu pada bolu kukus P1 dengan perlakuan substitusi tepung terigu dan tepung gayam 100g : 0g yang artinya panelis suka dengan warna bolu kukus P1, hal tersebut diduga kenampakan bolu kukus P1 memiliki warna yang menarik dibanding kelompok lainnya. Kelompok warna terendah sebesar 0,545 diperoleh bolu kukus P4 dengan perlakuan substitusi tepung terigu dan tepung gayam 110g : 90g yaitu kurang diminati karena warnanya kurang menarik. Penambahan presentase tepung yang berbeda dapat mempengaruhi warna yang diperoleh (Yuliani et al., 2020).

Aroma yang paling diminati sebesar 0,880 oleh bolu kukus kelompok kontrol dengan perlakuan substitusi tepung terigu dan tepung gayam 100g : 0g yang berarti panelis suka dengan aroma bolu kukus P1. sedangkan aroma terendah pada kelompok P4 45% yaitu sebesar 0,803 perlakuan substitusi 110g : 90g tepung terigu dan tepung gayam karena beraroma amis telur. Tekstur yang paling diminati oleh panelis pada kelompok kontrol sebesar 0,813 dengan perlakuan substitusi 100g : 0g tepung terigu dan tepung gayam yang artinya panelis suka dengan tekstur bolu kukus P1 dan yang paling tidak diminati pada kelompok P4 45% 0,780 dengan perlakuan substitusi 110g : 90g tepung terigu dan tepung gayam karena berterktstur bantat dan keras.

Tekstur bolu kukus dipengaruhi oleh pori yang terbentuk oleh produk, semakin banyak pori maka akan menghasilkan tekstur yang semakin empuk. Kandungan serat dapat mempengaruhi tekstur, hal tersebut dikarenakan serat dapat mengurangi protein gluten yang terdapat dalam adonan. Penurunan kandungan gluten dalam adonan menyebabkan adonan bersifat hidrofilik, sehingga terjadi interaksi yang lebih kuat antara granula pati yang menyebabkan tekstur menjadi keras (Fajariyanti & Oktafa, 2021).

Sedangkan rasa bolu kukus yang paling banyak diminati pada kelompok kontrol dengan nilai tertinggi 0,897 pada perlakuan substitusi 100g : 0g yang artinya panelis suka dengan rasa bolu kukus P1, hal tersebut diduga bolu kukus P1 memiliki rasa lebih manis dibandingkan dengan kelompok lain. Rasa manis agak kuat pada bolu kukus P1 dipengaruhi oleh kandungan karbohidrat yang tinggi yang terdapat pada tepung terigu sehingga dapat menghasilkan rasa manis (Fajariyanti & Oktafa, 2021), dan yang paling tidak diminati pada kelompok P4 45% yaitu dengan nilai terendah 0,761 dengan perlakuan substitusi 110g : 90g. Setelah dilakukan uji karakteristik selanjutnya dilakukan uji homogenitas pada tabel 3 sebagai berikut:

Tabel 3. Uji Homogenitas

Uji Organoleptik	Mean	Levene Statistik	df1	df2	Sig.
Warna	Based on Mean	0,883	3	124	0,452
Aroma	Based on Mean	1,324	3	124	0,270
Tekstur	Based on Mean	0,396	3	124	0,756
Rasa	Based on Mean	0,332	3	124	0,802

Sumber: Data primer, 2023

Hasil tabel 3. menunjukkan bahwa masing-masing uji organoleptik sudah berdistribusi normal dengan nilai signifikan ($\text{sig} < 0,05$) dan data bervariasi homogen. Selanjutnya data akan diolah menggunakan uji *One Way Analysis of Varian* (ANOVA) yang disajikan pada tabel 4. berikut:

Tabel 4. *One way ANOVA*

Uji Organoleptik	df	Mean	F	Sig
Warna	3	0,865	2, 812	0,42
Aroma	3	1,052	1, 704	0,170
Tekstur	3	1,646	2, 760	0,045
Rasa	3	1,654	2, 538	0,060

Sumber: Data primer, 2023

Hasil analisis *One Way ANOVA* pada bolu kukus gayam, diperoleh nilai F hitung pada uji organoleptik warna sebesar 2, 812 dengan nilai signifikan 0, 42 ($\text{sig} < 0,05$) maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan nyata pada uji organoleptik warna pada variasi pencampuran tepung buah gayam pada bolu kukus terhadap kesukaan panelis.

Pada uji organoleptik aroma diperoleh nilai F hitung sebesar 1, 704 dengan nilai signifikansi 0, 0170 ($\text{sig} > 0,05$) yang berarti tidak ada perbedaan nyata pada uji organoleptik aroma pada variasi pencampuran tepung buah gayam pada bolu kukus terhadap kesukaan panelis. Kemudian pada uji organoleptik tekstur diperoleh nilai F hitung sebesar 2, 760 dengan nilai signifikansi 0, 045 ($\text{sig} < 0,05$) yang artinya terdapat perbedaan nyata pada uji organoleptik tekstur pada variasi pencampuran tepung buah gayam pada bolu kukus terhadap kesukaan panelis. Lalu pada uji organoleptik rasa diperoleh nilai F hitung sebesar 2, 538 dengan nilai signifikansi 0, 060 ($\text{sig} > 0,05$) yang dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan nyata pada uji organoleptik rasa pada variasi pencampuran tepung buah gayam pada bolu kukus terhadap kesukaan panelis.

Tidak adanya perbedaan pada uji aroma dan rasa diduga karena setiap perlakuan memiliki komposisi bahan yang sama sehingga tidak ditemukan perbedaan pada keempat perlakuan. Bolu kukus gayam memiliki aroma yang khas akibat senyawa volatil pada biji gayam yang muncul akibat adanya reaksi *browning enzimatis* sehingga menghasilkan bau langu yang kuat khas gayam meskipun sudah ditambahkan vanili pada adonan bolu kukus (Rahayu & Hudi, 2021). Cita rasa pada makanan dipengaruhi oleh senyawa tertentu dalam bahan yang muncul karena reaksi panas pada proses pengolahan. Penggunaan tepung gayam yang semakin banyak akan menghasilkan rasa yang semakin tajam, namun penambahan gula dapat menutupi rasa asli pada bahan makanan sehingga dapat menjadi bias (Pade et al., 2022).

Hasil produk pembuatan bolu kukus gayam dapat dilihat pada gambar 1. sebagai berikut:

Gambar 1. Hasil Produk



Warna

Warna merupakan kesan pertama yang muncul dan dinilai oleh panelis. Hasil statistik pada analisis warna pada uji organoleptik bolu kukus gayam ada perbedaan nyata terhadap kesukaan panelis pada produk bolu kukus. Tingkat kesukaan terhadap warna tertinggi pada variasi kontrol dengan nilai rata-rata 3,03. Tingkat kesukaan terhadap warna paling rendah yaitu pada variasi 45% dengan nilai rata-rata 2,66. Variasi 15% paling disukai panelis dengan deskripsi warna lebih cerah (kuning). Warna bolu kukus lebih cerah pada variasi 15% paling disukai karena penambahan tepung gayam lebih sedikit dibandingkan variasi lainnya. Penambahan tepung gayam dengan frekuensi lebih banyak dapat menghasilkan warna yang lebih gelap (coklat tua). Warna coklat bolu kukus akibat dari proses browning atau reaksi enzimatis pada saat pengeringan biji gayam (Sabahannur et al., 2023). Jika dilihat dari rata-rata penilaian aspek warna bolu kukus, maka semakin tinggi nilai rata-ratanya yang artinya warna semakin cerah. Sebaliknya, semakin tinggi kadar tepung gayam maka warna bolu kukus semakin gelap (coklat tua). Tepung gayam memiliki warna coklat, sehingga semakin banyak penambahan tepung gayam maka bolu kukus akan semakin gelap.

Aroma

Aroma makanan memberikan daya tarik sehingga dapat merangsang indera penciuman dan membangkitkan selera. Hasil statistik pada analisis aroma pada uji organoleptik bolu kukus gayam tidak ada perbedaan nyata terhadap kesukaan panelis pada produk bolu kukus. Tingkat kesukaan terhadap aroma tertinggi yaitu pada variasi kontrol dengan nilai rata-rata 2,75 yaitu suka, sedangkan tingkat kesukaan terendah yaitu pada variasi 15% dengan nilai rata-rata 2,31 yaitu tidak suka. Aroma mempunyai peran penting bagi produk makanan. Hal ini dikarenakan aroma dapat memberikan hasil penilaian terhadap produk mengenai diterima atau tidaknya produk tersebut. Pada variasi 30% dengan penambahan tepung gayam ditengah anatar variasi 15% dan 45% yang paling disukai oleh

panelis. Aroma khas dari tepung gayam menyebabkan timbulnya aroma pada makanan yang berbeda, semakin banyak penambahan tepung gayam maka rasa semakin langu (Dewi et al., 2018).

Tekstur

Tekstur makanan berhubungan dengan tingkat kekerasan, kepadatan, kekentalan suatu jenis makanan. Hasil statistik pada analisis tekstur pada uji organoleptik bolu kukus gayam ada perbedaan nyata terhadap kesukaan panelis pada produk bolu kukus. Tingkat kesukaan terhadap tekstur tertinggi yaitu pada variasi kontrol dengan nilai rata-rata 2,72 yaitu suka, sedangkan tingkat kesukaan terendah yaitu pada variasi 45% yaitu dengan nilai rata-rata 2,19 dengan deskripsi tidak suka. Semakin banyak penambahan tepung gayam maka tekstur yang dihasilkan semakin tidak empuk atau keras. Produk bolu kukus yang tidak empuk memiliki karakteristik yang agak bantat dan keras, memiliki pori-pori rapat, dan ketika ditekan tidak kembali ke bentuk semula. Hal ini karena tepung gayam memiliki kandungan air yang lebih rendah dibandingkan tepung terigu protein rendah. Dalam 100gr tepung gayam memiliki kandungan air sebanyak 9,86 g sedangkan kadar air pada tepung terigu protein rendah berkisar $\pm 13\%$ (Ratnawaty et al., 2020). Tekstur juga dapat dipengaruhi oleh kandungan serat, karena protein gluten pada adonan dapat berkurang karena serat yang terkandung pada tepung gayam. Kandungan gluten yang menurun dapat menyebabkan adonan bersifat hidrofilik, akibatnya terjadi interaksi yang lebih kuat antara granula pati sehingga tekstur menjadi keras (Damayanti et al., 2020).

Rasa

Rasa makanan menjadi indikator penting dari makanan, rasa menjadi indikator dalam menentukan suatu produk dapat diterima atau tidak oleh konsumen. Hasil statistik pada analisis rasa pada uji organoleptik bolu kukus gayam tidak ada perbedaan nyata terhadap kesukaan panelis pada produk bolu kukus. Hasil penelitian menunjukkan kesukaan terhadap rasa tertinggi yaitu pada variasi kontrol dengan nilai rata-rata 2,97 yaitu suka dan variasi 15% memiliki tingkat kesukaan rasa paling rendah dengan nilai rata-rata 2,47 dengan deskripsi tidak suka. Penggunaan proporsi tepung yang digunakan yaitu tepung gayam dan tepung terigu dapat mempengaruhi tingkat kesukaan panelis. Penambahan tepung gayam menjadikan bolu kukus terasa langu, hal ini dibuktikan dengan panelis yang lebih menyukai variasi kontrol tanpa substitusi tepung gayam. Rasa manis pada bolu kukus dipengaruhi oleh kandungan karbohidrat pada tepung terigu serta penambahan gula pada adonan yang didukung pendapat (Wulandari & Ralle, 2023) bahwa gula berfungsi sebagai pemberi rasa manis pada makanan. Bahan yang digunakan dalam pembuatan produk dapat mempengaruhi rasa produk itu sendiri, dalam produk bolu kukus ini atribut rasa diidentikan dengan rasa manis. Hal ini sesuai dengan pendapat (Aprilia et al., 2021) bahwa rasa manis yang ingin dihasilkan adalah rasa manis dari bahan produk itu sendiri.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi konsentrasi substitusi tepung terigu dan tepung gayam pada produk bolu kukus akan menurunkan kesukaan panelis. Formulasi konsentrasi terbaik tepung gayam yaitu sebanyak 0% karena konsentrasi tersebut memberikan hasil terbaik pada seluruh aspek uji hedonik. Substitusi tepung gayam belum mampu menggantikan tepung terigu pada pembuatan bolu kukus terhadap kesukaan panelis, sehingga belum mampu dijadikan pilihan diversifikasi pangan menggantikan tepung terigu.

DAFTAR PUSTAKA

- Abriana, A., Sutanto, S., Elvira, E., & Halik, A. (2021). Sifat Kimia Dan Uji Organoleptik Keripik Pepaya (*Carica Pepaya L.*) Dengan Perendaman Dalam Larutan Garam. *Media Gizi Pangan*, 28(2), 1–11. <https://doi.org/https://doi.org/10.32382/mgp.v28i2.2312>
- Adiari, N. W. L., Yogeswara, I. B. A., & Putra, I. M. W. A. (2017). Pengembangan Pangan Fungsional Berbasis Tepung Okara dan Tepung Beras Hitam (*Oryza sativa L. indica*) sebagai

- Makanan Selingan Bagi Remaja Obesitas. *Jurnal Gizi Indonesia (The Indonesian Journal of Nutrition)*, 6(1), 51–57. <https://doi.org/10.14710/jgi.6.1.51-57>
- Aprilia, D. T., Pangesthi, L. T., Handajani, S., & Indrawati, V. (2021). Pengaruh Substitusi Tepung Sukun (*Artocarpus altilis*) terhadap Sifat Organoleptik bolu kukus. *Jurnal Tata Boga*, 10(2), 314–323. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-tata-boga/>
- BPS. (2023). Impor Biji Gandum dan Meslin Menurut Negara Asal Utama, 2017-2021. *Badan Pusat Statistik (Statistics Indonesia)*, 1. <https://www.bps.go.id/statictable/2019/02/14/2016/imp-or-biji-gandum-dan-meslin-menurut-negara-asal-utama-2010-2017.html>
- Damayanti, S., Bintoro, V. P., & Setiani, B. E. (2020). Pengaruh Penambahan Tepung Komposit Terigu, Bekatul Dan Kacang Merah Terhadap Sifat Fisik Cookies. *Journal of Nutrition College*, 9(3), 180–186. <https://doi.org/10.14710/jnc.v9i3.27046>
- Dewi, A. N., Wijanarka, A., & Tifauzah, N. (2018). Variasi Pencampuran Tepung gayam (*Inocarpus Fagifer* L.Forst) dalam Pembuatan Cookies Ditinjau dari Uji Organoleptik dan Kadar Serat Pangan. *Jurnal Kesehatan*, 6(6), 9–33. <http://eprints.poltekkesjogja.ac.id/1134/4/4>. Chapter 2.pdf
- Fadilah, S. (2022). Analisis Uji Organoleptik Pada Sambal Ikan Teri Di Laboratorium Kreativitas Fakultas Perikanan Universitas Alkhairaat Palu, Provinsi Sulawesi Tengah. *Trofish*, 1(2), 61–67. <https://doi.org/https://doi.org/10.31970/trofish.v2i1.134>
- Fajariyanti, A., & Oktafa, H. (2021). Kajian Pembuatan Cake Subtitusi Tepung Ampas Tahu Sebagai Alternatif Makanan Selingan Tinggi Serat. *HARENA: Jurnal Gizi*, 3(1), 1–9. <https://doi.org/https://doi.org/10.25047/harena.v3i1.3081>
- Gusnadi, D., Taufiq, R., & Baharta, E. (2021). Uji Organoleptik dan Daya Terima pada Produk Mousse Berbasis Tapai Singkong sebagai Komoditi UMKM di Kabupaten Bandung. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(12), 2883–2888.
- Juliana, J., Beguiristen, F. E., & Sulistio, P. E. (2022). Pemanfaatan Quinoa Sebagai Bahan Substitusi Tepung Terigu Pada Muffin Cake. *Jurnal Hospitality Dan Pariwisata*, 8(2), 76–84. <https://doi.org/10.30813/jhp.v8i2.3148>
- Kusnandar, V. B. (2022, March 1). Indonesia Impor Tepung Gandum 31 Ribu Ton pada 2021. *Katadata Media Network*.
- Pade, S. W., Angelia, K. O., & Bulotio, N. F. (2022). Sirup Daun Sirsak (*Annona muricata* L) dengan Penambahan Sari Jeruk Nipis (*Citrus Aurantifolia*). *Journal Of Agritech Science (JASc)*, 6(02), 81–88. <https://doi.org/10.30869/jasc.v6i02.954>
- Rahayu, M. A., & Hudi, L. (2021). The Effect of Blanching Time and Sodium Metabisulfite Concentration on The Characteristics of Banana Flour (*Musa paradisiaca*). *Journal of Tropical Food and Agroindustrial Technology*, 2(02), 16–24. <https://doi.org/10.21070/jtfat.v2i02.1585>
- Ramadhani, Z. O., Dwiloka, B., & Pramono, Y. B. (2019). Pengaruh Substitusi Tepung Terigu Dengan Tepung Pisang Kepok (*Musa Acuminata* L.) terhadap Kadar Protein, Kadar Serat, Daya Kembang, dan Mutu Hedonik Bolu Kukus. *Jurnal Teknologi Pangan*, 3(1), 80–85. <https://doi.org/10.14710/jtp.2019.22471>
- Ratnawaty, B., Sukainah, A., & Badriani. (2020). The Effect of Mocaf Flour Substitution In The Making of Kasippi As an Efforts to Improve The Quality of Mandar Typical Traditional Food. *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*, 6(6), 187–199. <https://doi.org/https://doi.org/10.26858/jptp.v6i2.12673>
- Sabahannur, S., Netty, N., Ralle, A., & Ikhsan, M. (2023). Efek Metode Blansing dan Suhu

- Pengeringan Terhadap Mutu Tepung Ubi Jalar (*Ipomoea batatas* L.). *AGRITEKNO: Jurnal Teknologi Pertanian*, 12(2), 143–152. <https://doi.org/10.30598/jagritekno.2023.12.2.143>
- Sefrienda, A. R., Ariani, D., & Fathoni, A. (2020). Karakteristik Mi Berbasis Tepung Ubi Kayu Termodifikasi (Mocaf) Yang Diperkaya Ekstrak Wortel (*Daucus carota*). *Jurnal Riset Teknologi Industri*, 14(2), 133. <https://doi.org/10.26578/jrti.v14i2.5777>
- Smith, A., Sangur, K., & Cinde, Y. (2022). Kadar Fenol Daun Gayam (*Inocarpus fagiferus*) pada Ketinggian Tempat yang Berbeda di Pulau Ambon. *Jurnal Biologi Pendidikan Dan Terapan*, 9(1), 68–75.
- Veda, R. C., Wirawan, Y. H., Sakrafilio, G. E., Darmadi, K. K., Kurniawan, D., Sie, Pramana, R. C., Putra, T. A. Y. B., Chandra, K. Y., Crisensia, A. Y., Kristyakova, N. S., & Prakasa, F. B. P. (2022). Pengembangan Potensi Desa Mulyodadi Melalui Produk Olahan Keripik Buah Gayam. *Jurnal Atma Inovasia*, 2(6), 591–596. <https://doi.org/10.24002/jai.v2i6.5222>
- Wibawani, N. S. H., Oppusunggu, R., Bakara, T. L., & Rumida. (2023). Pengaruh Penambahan Tepung Biji Durian terhadap Daya Terima Mie Basah Tepung Biji Durian. *Media Gizi Indonesia*, 1(1), 1–9. <https://mgii-journal.web.id/index.php/mgii/article/view/1>
- Wulandari, R., & Ralle, A. (2023). Pengaruh Perbandingan Gula Merah dan Gula Pasir terhadap Mutu Dodol Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus* L.). *AGrotekMAS Jurnal Indonesia: Jurnal Ilmu Peranian*, 4(1), 93–103. <https://jurnal.fp.umi.ac.id/index.php/agrotekmas>
- Yanuar, V. (2020). Analisis Tingkat Kesukaan Konsumen Terhadap Jenis. *Ziraa'Ah*, 45, 370–377. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.31602/zmip.v45i3.3471>
- Yuliani, H., Rasyid, M. I., Triandita, N., & Angraeni, L. (2020). Karakteristik Organoleptik Mie Kering Berbasis Tepung Terigu Pada Berbagai Tingkat Penambahan Pure Bonggol Pisang. *Jurnal Teknologi Pengolahan Pertanian*, 2(1), 8. <https://doi.org/10.35308/jtpp.v2i1.2105>