

PENGARUH KOMBINASI TEPUNG SORGUM DAN BUBUK KOPI ROBUSTA TERHADAP MUTU FISIK, KIMIA DAN ORGANOLEPTIK KUE LIDAH KUCING

THE EFFECT OF THE COMBINATION OF SORGHUM FLOUR AND ROBUSTA COFFEE POWDER ON THE QUALITY OF PHYSIC, CHEMICAL AND ORGANOLEPTIC OF LIDAH KUCING COOKIES

Lale Wilalisma¹, Dody Handito^{2*}, Tri Isti Rahayu²

¹Mahasiswa Fakultas Teknologi Pangan dan Agroindustri, Universitas Mataram

²Staff Pengajar Fakultas Teknologi Pangan dan Agroindustri, Universitas Mataram

*e-mail: dody.handito@unram.ac.id

ABSTRACT

This research aims to determine the effect of a combination of sorghum flour and robusta coffee powder on the quality of physic, chemical and organoleptic of lidah kucing cookies. This research used a Completely Randomized Design (CRD) with a combination treatment of sorghum flour and robusta coffee powder (P) as follows : P1 (mocaf 90 g : tepung sorgum 60 g : bubuk kopi robusta 0 g), P2 (mocaf 90 g : tepung sorgum 54 g : bubuk kopi robusta 6 g), P3 (mocaf 90 g : tepung sorgum 52,5 g : bubuk kopi robusta 7,5 g), P4 (mocaf 90 g : tepung sorgum 51 g : bubuk kopi robusta 9 g), P5 (mocaf 90 g : tepung sorgum 49,5 g : bubuk kopi robusta 10,5 g), P6 = mocaf 90 g : tepung sorgum 48 g : bubuk kopi robusta 12 g). The parameters tested were antioxidant activity, moisture, ash content, texture, color (L* value and °Hue), as well as organoleptic (color, texture, aroma, taste). The analysis used was diversity analysis (Analysis of Variance) at a significance level of 5% using software SPSS. The data is significantly different tested using the Honestly Significant Difference (BNJ) test. The best treatment in this study was a combination of 90% sorghum flour and 10% Robusta coffee powder which produces 98,57% of antioxidant activity, moisture 2.62%, 1.44% of ash, 1.33 N of texture (hardness), L* value 43.73, value °Hue 71.58 (yellow-green) and organoleptically produces colored lidah kucing cookies chocolate, crunchy texture, slightly coffee flavored and somewhat feel Bitter coffee with liking criteria.

Keywords : antioxidant activity, robusta coffee powder, lidah kucing cookies, sorghum flour

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kombinasi tepung sorgum dan bubuk kopi robusta terhadap mutu fisik, kimia dan organoleptik kue lidah kucing. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan perlakuan kombinasi tepung sorgum dan bubuk kopi robusta (P) sebagai berikut P1 (mocaf 90 g : tepung sorgum 60 g : bubuk kopi robusta 0 g), P2 (mocaf 90 g : tepung sorgum 54 g : bubuk kopi robusta 6 g), P3 (mocaf 90 g : tepung sorgum 52,5 g : bubuk kopi robusta 7,5 g), P4 (mocaf 90 g : tepung sorgum 51 g : bubuk kopi robusta 9 g), P5 (mocaf 90 g : tepung sorgum 49,5 g : bubuk kopi robusta 10,5 g), P6 = mocaf 90 g : tepung sorgum 48 g : bubuk kopi robusta 12 g). Parameter yang diuji adalah aktivitas antioksidan, kadar air, kadar abu, tekstur, warna (Nilai L* dan °Hue), serta organoleptik (warna, tekstur, aroma, rasa). Analisis yang digunakan yaitu analisis keragaman (Analysis of Variance) pada taraf nyata 5% menggunakan software SPSS. Data yang berbeda nyata diuji lanjut menggunakan uji Beda Nyata Jujur (BNJ). Perlakuan terbaik pada penelitian ini adalah kombinasi 90% tepung sorgum dan 10% bubuk kopi robusta yang menghasilkan aktivitas antioksidan 98,57%, kadar air 2,62%, kadar abu 1,44%, nilai tekstur (hardness) 1,33 N, nilai L* 43,73, nilai °Hue 71,58 dan secara organoleptik menghasilkan kue lidah kucing dengan warna cokelat, tekstur renyah, agak beraroma kopi dan agak berasa pahit kopi dengan kriteria suka.

Kata kunci : aktivitas antioksidan, bubuk kopi robusta, kue lidah kucing, tepung sorgum.

PENDAHULUAN

Kue lidah kucing merupakan salah satu jenis *cookies* yang memiliki bentuk menyerupai lidah kucing. Kue ini diolah dari adonan yang lunak dan mengandung lemak. Umumnya, *cookies* terbuat dari tiga bahan utama, yaitu tepung terigu, gula dan mentega. Jenis tepung yang digunakan untuk membuat *cookies* adalah tepung terigu protein rendah karena dapat menghasilkan *cookies* yang renyah dan ringan (Ihromi dkk., 2018).

Tepung terigu secara masif digunakan dalam pembuatan berbagai jenis pangan termasuk juga kue lidah kucing. Untuk mengurangi ketergantungan terhadap impor terigu, pemerintah mulai memanfaatkan pangan lokal untuk mensubstitusi tepung terigu. Selain itu, sebagian orang juga membatasi konsumsi terigu karena diketahui berdampak kurang baik bagi kesehatan terutama penderita *celiac*. Konsumsi pangan non terigu saat ini juga menjadi trend di kalangan masyarakat yang peduli kesehatan. Pengurangan ini diikuti oleh munculnya berbagai alternatif pengganti terigu dari bahan pangan lokal lainnya (Kurniawati, 2021).

Bahan pangan lokal yang diketahui memiliki karakteristik seperti tepung terigu dan bebas gluten adalah *Modified cassava flour* (mocaf). Mocaf merupakan produk tepung yang dihasilkan dari proses fermentasi singkong. Penggunaan mocaf sebagai bahan baku *cookies* sangat cocok karena mengandung amilopektin yang cukup tinggi. Amilopektin dapat mengoptimalkan proses mekar (*puffing*) sehingga menghasilkan produk pangan yang sifatnya renyah, ringan dan porus (Gardjito dkk., 2013). Selain mocaf, sumber pangan lokal lainnya yang dapat dikembangkan adalah sorgum. Tepung sorgum juga banyak dijadikan sebagai bahan pembuatan *cookies* karena mengandung kadar serat dan karbohidrat yang cukup tinggi serta bebas gluten (Prasetyowati dkk., 2023). Selain itu, sorgum juga diketahui kaya akan antioksidan yang dapat membantu melawan radikal bebas dalam tubuh (Winiastri, 2021).

Kue lidah kucing umumnya memiliki aroma dan rasa manis yang khas. Salah satu bahan yang dapat digunakan untuk

memberikan aroma dan rasa yang berbeda pada yaitu kopi. Jenis kopi yang sering dijumpai sebagai penambah sifat organoleptik biskuit atau roti adalah jenis kopi robusta karena memiliki aroma dan rasa pahit yang lebih kuat serta tingkat keasaman yang rendah. Selain itu, kopi robusta juga memiliki senyawa alkaloid, flavonoid, saponin, tannin, kafein dan fenol yang berperan sebagai antioksidan (Wigati dkk., 2018).

Pada penelitian yang dilakukan oleh Hartono (2021) penggunaan 60% mocaf dan 40% tepung sorgum menghasilkan *cookies* terbaik dari segi aroma, rasa, warna, kemudahan ditelan yang disukai dan dengan jumlah kadar air 2,13%, kadar abu 2,08% serta serat kasar 0,07% yang memenuhi standar mutu SNI *cookies*. Pada penelitian Maharani dkk (2020) menunjukkan biskuit berbahan baku tepung terigu dan tepung beras merah terbaik dengan penambahan kopi 8% dengan kriteria berwarna coklat, beraroma dan berasa kopi serta bertekstur renyah dapat direkomendasikan untuk diproduksi dan dikembangkan. Oleh karena itu dilakukan penelitian tentang "Pengaruh Kombinasi Tepung sorgum dan Bubuk Kopi Robusta Terhadap Mutu Fisik, Kimia dan Organoleptik Kue Lidah Kucing" agar menghasilkan *cookies* bermutu baik ditinjau dari aspek organoleptik yang mengacu pada standar nasional tentang *cookies* (SNI 2973:1992).

BAHAN DAN METODE

Bahan

Bahan yang digunakan dalam pembuatan kue lidah kucing adalah mocaf dari (UD.Harkat Makmur), biji sorgum (merk Yant Sorghum), telur ayam, susu skim bubuk (merk Indo Prima), margarin (merk Forvita), gula halus merk (Rose Brand), garam, dan *cream of tartar* merk (Koepoe-koepoe).

Metode

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober 2024 di Laboratorium Fakultas Teknologi Pangan dan Agroindustri Universitas Mataram. Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan faktor perlakuan kombinasi tepung sorgum dan bubuk kopi

robusta (P) yang terdiri dari 6 taraf yaitu : P1 (mocaf 90 g : tepung sorgum 60 g : bubuk kopi robusta 0 g), P2 (mocaf 90 g : tepung sorgum 54 g : bubuk kopi robusta 6 g), P3 (mocaf 90 g : tepung sorgum 52,5 g : bubuk kopi robusta 7,5 g), P4 (mocaf 90 g : tepung sorgum 51 g : bubuk kopi robusta 9 g), P5 (mocaf 90 g : tepung sorgum 49,5 g : bubuk kopi robusta 10,5 g), P6 = mocaf 90 g : tepung sorgum 48 g : bubuk kopi robusta 12 g). Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga diperoleh 18 percobaan. Data hasil pengamatan dianalisis keragaman (*Analysis of Variance*) pada taraf 5% menggunakan *software* SPSS dan dilakukan uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ).

Parameter yang Diamati

Parameter aktivitas antioksidan menggunakan metode DPPH (Kikuzaki dkk. 2022 dalam Rohman dkk. 2007), kadar air dan kadar abu (AOAC 2005 dalam Sudarmadji 2010), tekstur (Brokfield Texture Pro CT), warna [L* dan °Hue] (*Hunter Associates Laboratory, Inc.*, 2004) dan organoleptik (Soekarto 1995 dalam Jamhari 2019).

Pembuatan Tepung Sorgum

Proses pembuatan tepung sorgum mengacu pada penelitian Susilawati (2014) yang meliputi tahap perendaman, sortasi untuk memisahkan biji yang baik dan tidak baik, penirisan untuk memisahkan air rendaman dari biji sorgum, pengeringan menggunakan cabinet dryer pada suhu 60°C selama 16 jam kemudian dihaluskan menggunakan blender dan diayak dengan ayakan 100 *mesh* untuk menghasilkan tepung yang halus.

Pembuatan Kue Lidah Kucing

Proses pembuatan kue lidah kucing mengacu pada penelitian Santoso (2014) yang meliputi tahap penimbangan bahan, pencampuran bahan, pencetakan menggunakan cetakan kue lidah kucing, dan pemanggangan menggunakan oven dengan suhu 150°C selama 20 menit. Formulasi bahan pembuatan kue lidah kucing dapat dilihat pada Tabel 1.

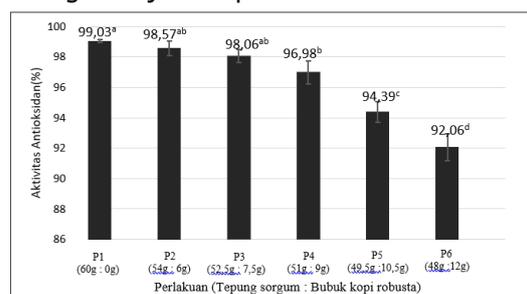
Tabel 1 Formulasi Bahan Kue Lidah Kucing

Nama bahan	P1	P2	P3	P4	P5	P6
Mocaf (g)	90	90	90	90	90	90
Tepung Sorgum (g)	60	54	52,5	51	49,5	48
Bubuk Kopi Robusta (g)	-	6	7,5	9	10,5	12
Telur (g)	100	100	100	100	100	100
Skim bubuk (g)	10	10	10	10	10	10
Margarin (g)	200	200	200	200	200	200
Gula halus (g)	100	100	100	100	100	100
Garam (g)	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Cream of tartar (g)	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8

HASIL DAN PEMBAHASAN

Aktivitas Antioksidan

Pengaruh kombinasi tepung sorgum dan kopi terhadap aktivitas antioksidan kue lidah kucing ditunjukkan pada Gambar 1.



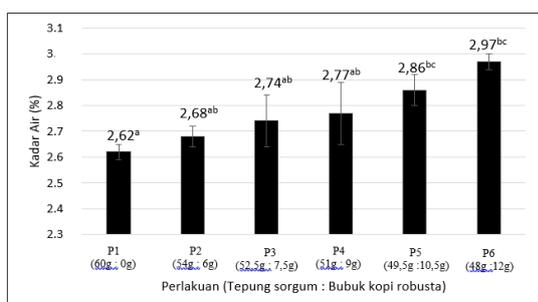
Gambar 1. Grafik Pengaruh Kombinasi Tepung sorgum dan Kopi Terhadap Aktivitas Antioksidan Kue Lidah Kucing

Gambar 1 menunjukkan bahwa aktivitas antioksidan kue lidah kucing cenderung mengalami penurunan seiring dengan menurunnya konsentrasi sorgum dan peningkatan konsentrasi kopi. Hal ini menunjukkan bahwa tepung sorgum memberikan kontribusi yang besar terhadap aktivitas antioksidan kue lidah kucing. Hal ini disebabkan oleh senyawa antioksidan berupa tanin yang terdapat dalam sorgum mengikat mineral pada kopi sehingga dapat mengurangi bioavailabilitas yang dapat mempengaruhi aktivitas antioksidan. Sorgum juga diketahui kaya akan antioksidan seperti vitamin atau unsur makro mikro, termasuk fenolik, flavonoid dan yang dapat membantu melawan radikal bebas dalam tubuh (Winiastri, 2021). Selain itu, kandungan fenol yang terdapat pada sorgum maupun kopi juga dapat mengalami kerusakan karena proses pemanasan. Menurut Mahardani dan Leny (2021) senyawa fenol dapat mengalami kerusakan yang disebabkan oleh

oksidasi dan degradasi pada saat pengolahan seperti pengaruh suhu, waktu, cahaya, dan enzim. Hal ini juga diperkuat oleh pernyataan Widyawati dkk (2010) fenol dan flavonoid merupakan senyawa yang bertanggung jawab aktivitas antioksidan.

Kadar Air

Pengaruh kombinasi tepung sorgum dan kopi terhadap kadar air kue lidah kucing ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Grafik Pengaruh Kombinasi Tepung sorgum dan Kopi Terhadap Kadar Air Kue Lidah Kucing

Gambar 2 menunjukkan bahwa kombinasi tepung sorgum dan kopi meningkatkan kadar air pada kue lidah kucing secara signifikan. Nilai kadar air pada kue lidah kucing tanpa penambahan bubuk kopi robusta sebesar 2,62%, sedangkan dengan penambahan bubuk kopi robusta tertinggi yaitu 20% menghasilkan kadar air sebesar 2,97%. Berdasarkan nilai rata-rata kadar air yang diperoleh, semakin tinggi penambahan bubuk kopi maka kadar airnya juga semakin meningkat. Peningkatan kadar air pada kue lidah kucing disebabkan oleh kandungan serat kasar yang terdapat pada kopi. Hal ini dikarenakan serat kasar memiliki kemampuan mengikat air.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Norhidayah dkk (2014) bahan yang mengandung serat kasar dapat mengakibatkan kadar air menjadi meningkat. Serat memiliki kemampuan untuk mengikat air dengan kuat, sehingga meskipun dipanaskan, jumlah air yang menguap tetap sedikit dan sebagian air tetap tertinggal dalam bahan. Oleh karena itu, semakin banyak penambahan kopi yang mengandung serat, semakin tinggi kadar air yang terkandung dalam *cookies*.

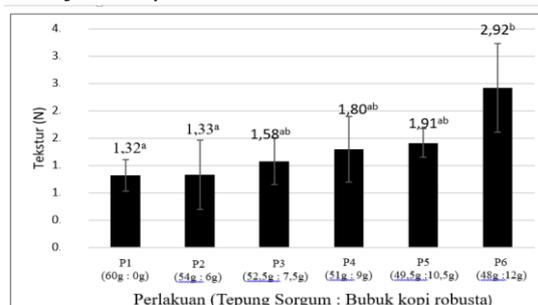
Menurut standar mutu SNI 01-2973-2011 yang mengatur syarat mutu *cookies* dan biskuit, kadar air maksimal yang diperbolehkan adalah 5%. Dari hasil rata-rata kadar air yang diperoleh dalam penelitian ini yaitu sebesar 2,62% - 2,97% yang memenuhi standar mutu SNI.

Kadar Abu

Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis keragaman (ANOVA), kombinasi tepung sorgum dan kopi memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap kadar abu kue lidah kucing. Hal ini dikarenakan jumlah kombinasi antar perlakuan tidak memiliki perbedaan yang cukup besar. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Arum (2024) yang menyatakan bahwa perbedaan jumlah ataupun substitusi tepung yang selisihnya tidak berbeda jauh antar perlakuan menyebabkan perbedaan kadar abunya tidak terlalu besar. Selain itu, Rosania dkk (2022) juga menyatakan bahwa kandungan mineral pada bahan juga mempengaruhi tinggi atau tidaknya kadar abu serta adanya proses demineralisasi pada saat proses pengolahan. Menurut standar mutu SNI 01-2973-2011 yang mengatur syarat mutu *cookies* memiliki kadar abu maksimal 1,5%. Hasil rata-rata kadar abu yang diperoleh dalam penelitian ini yaitu sebesar 1,44% - 1,56%. Nilai ini telah memenuhi standar mutu SNI.

Tekstur

Pengaruh kombinasi tepung sorgum dan kopi terhadap kadar air kue lidah kucing ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Grafik Pengaruh Kombinasi Tepung sorgum dan Kopi Terhadap Kadar Air Kue Lidah Kucing

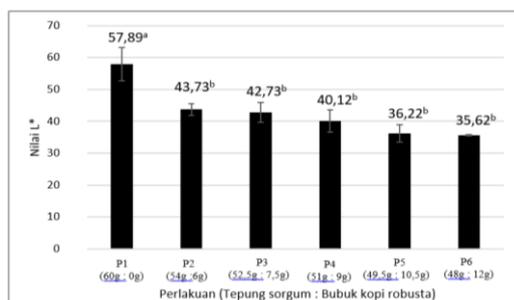
Gambar 3 menunjukkan bahwa kombinasi tepung sorgum dan bubuk kopi robusta meningkatkan nilai tekstur pada kue

lidah kucing secara signifikan. Nilai tekstur kue lidah kucing tanpa penambahan bubuk kopi robusta sebesar 1,32 N, sedangkan dengan penambahan bubuk kopi robusta tertinggi yaitu sebesar 2,92 N. Semakin tinggi jumlah bubuk kopi robusta yang ditambahkan, maka semakin keras kue lidah kucing yang dihasilkan.

Hal ini dikarenakan kopi memiliki kandungan etil asetat yang dihasilkan dari proses penyangraian, sehingga membuat kopi mudah menyerap air. Penyerapan air dalam jumlah yang banyak akan mengakibatkan perubahan pada struktur adonan dan air yang terserap akan menguap lebih lambat saat proses pemanggangan. Akibatnya, tekstur kue lidah kucing menjadi padat atau keras karena penguapan air yang tidak optimal. Hasil penelitian ini sejalan dengan pernyataan Sabara dkk (2017) bahwa tekstur brownies akan semakin keras jika penambahan jumlah bubuk kopinya semakin banyak.

Nilai L*

Pengaruh Kombinasi Tepung Sorgum dan Kopi Terhadap Nilai L* Kue Lidah Kucing ditunjukkan pada Gambar 4.



Gambar 4. Grafik Pengaruh Kombinasi Tepung Sorgum dan Kopi Terhadap Nilai L* Kue Lidah Kucing

Gambar 4 menunjukkan bahwa kombinasi tepung sorgum dan kopi menurunkan nilai L* pada kue lidah kucing secara signifikan. Nilai L* kue lidah kucing tanpa penambahan kopi sebesar 57,89, sedangkan dengan penambahan kopi tertinggi yaitu 20% menghasilkan nilai L* sebesar 35,62. Berdasarkan data tersebut, semakin banyak jumlah bubuk kopi yang ditambahkan, maka nilai L* kue lidah kucing semakin menurun. Hal ini sesuai dengan pernyataan Oktaviany dkk (2020) perubahan warna kecoklatan pada *rich biscuit* disebabkan

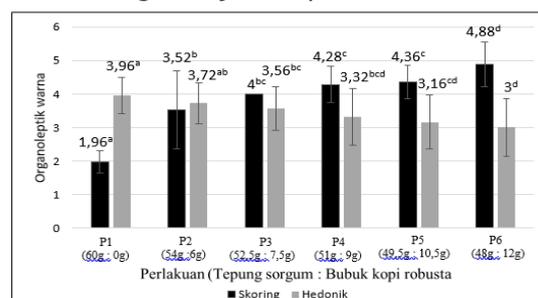
oleh warna dasar dari kopi itu sendiri dan terjadinya proses pemecahan senyawa protein yang terdapat pada kopi menjadi asam amino yang kemudian membentuk senyawa melanoidin yang merupakan produk kondensasi. Senyawa tersebut berfungsi sebagai pembentuk warna coklat gelap dan cita rasa.

Penurunan nilai L* pada kue lidah kucing juga dipengaruhi oleh suhu dan waktu pemanggangan. Menurut Rachmawati dkk (2020) suhu pemanggangan saat proses pengolahan juga mempengaruhi warna akhir dari kue kering. Suhu yang terlalu tinggi dapat mengakibatkan kue kering menjadi cepat hangus.

Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis keragaman (ANOVA), kombinasi tepung sorgum dan kopi memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata terhadap nilai °Hue kue lidah kucing. Pada hasil penelitian, menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi bubuk kopi robusta yang diberikan menyebabkan menurunnya nilai °Hue dengan karakteristik warna *yellow-green*. Hal ini sejalan dengan penelitian Maharani (2020) bahwa penambahan kopi sebesar 8% menghasilkan warna coklat muda. Menurut Patoni (2020) variasi warna mulai dari kuning kecoklatan, coklat kekuningan, hingga coklat kehitaman yang dihasilkan oleh penambahan kopi pada *cookies* terlihat secara visual, namun tidak menunjukkan perbedaan yang nyata ketika dianalisis menggunakan nilai °Hue.

Organoleptik Warna

Pengaruh Kombinasi Tepung Sorgum dan Kopi terhadap Organoleptik Warna Kue Lidah Kucing ditunjukkan pada Gambar 5.



Gambar 5. Grafik Pengaruh Kombinasi Tepung Sorgum dan Kopi terhadap Organoleptik Warna Kue Lidah Kucing

Gambar 5 menunjukkan bahwa kombinasi tepung sorgum dan bubuk kopi robusta memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap nilai warna, baik secara *scoring* maupun hedonik. Perbedaan warna pada setiap perlakuan disebabkan oleh semakin tingginya penambahan bubuk kopi robusta. Berdasarkan uji warna (Gambar 4), semakin tinggi kopi robusta yang ditambahkan menghasilkan warna yang semakin gelap. Hal tersebut menjadi dasar dimana nilai *scoring* kue lidah kucing semakin rendah. Hal ini sesuai dengan penelitian Maharani dkk. (2020) bahwa warna kecoklatan pada cookies dominan dipengaruhi oleh kopi. Perubahan warna coklat kegelapan tersebut terjadi karena adanya pemecahan senyawa protein pada kopi menjadi asam amino yang akhirnya membentuk senyawa melanoidin yang merupakan produk kondensasi. Senyawa melanoidin berkontribusi dalam pembentukan warna coklat gelap dan cita rasa.

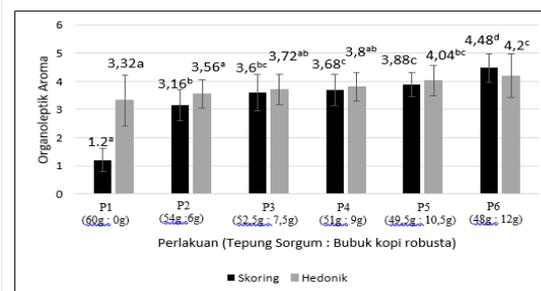
Berdasarkan uji hedonik warna kue lidah kucing, menghasilkan nilai tertinggi pada perlakuan P1 (100% : 0%) dengan nilai 3,96 (suka) dan nilai terendah terdapat pada perlakuan P6 (80% :20%) dengan nilai 3 (agak suka). Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi penambahan bubuk kopi robusta memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap tingkat kesukaan panelis.

Organoleptik Tekstur

Pengaruh kombinasi tepung sorgum dan kopi terhadap nilai organoleptik tekstur kue lidah kucing memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata. Menurut Andarwulan (2011) kerenyahan pada kue kering dapat dipengaruhi oleh protein, amilosa, dan amilopektin. Menurut Setiarto dkk (2017) pati sorgum memiliki kandungan amilopektin yang lebih besar dari amilosa yaitu sebesar 70-80%. Hal inilah yang menjadikan tekstur pada kue lidah kucing menjadi renyah.

Organoleptik Aroma

Pengaruh Kombinasi Tepung Sorgum dan Kopi terhadap Organoleptik Aroma Kue Lidah Kucing pada ditunjukkan pada Gambar 6.



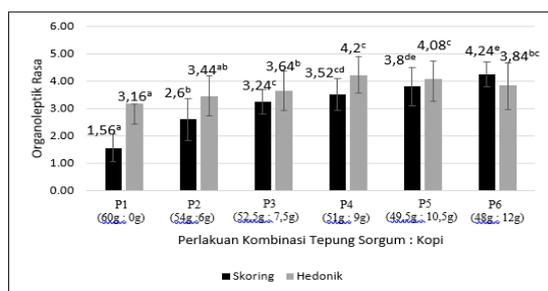
Gambar 6. Grafik Pengaruh Kombinasi Tepung Sorgum dan Kopi terhadap Organoleptik Aroma Kue Lidah Kucing

Gambar 6 menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi tepung sorgum dan kopi memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap penilaian uji organoleptik aroma baik secara *scoring* maupun hedonik. Uji *scoring* dan hedonik aroma kue lidah kucing terendah pada perlakuan P1 tanpa penambahan bubuk kopi yaitu sangat tidak beraroma kopi dengan kriteria agak suka. Sedangkan nilai aroma tertinggi terdapat pada perlakuan P6 dengan penambahan bubuk kopi sebesar 20% yaitu beraroma kopi dengan kriteria suka. Perbedaan aroma pada setiap perlakuan disebabkan oleh semakin tingginya penambahan bubuk kopi robusta. Oleh karena itu, semakin tinggi kombinasi tepung sorgum dan bubuk kopi robusta, semakin tinggi nilai *scoring* dan hedoniknya.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Sabara dkk (2017) yang menyatakan bahwa aroma pada *brownies* kopi dapat dipengaruhi oleh penambahan bubuk kopi. Semakin tinggi konsentrasi yang ditambahkan, semakin kuat aroma yang dihasilkan. Hal ini sejalan dengan Ermyanda (2022) menyatakan bahwa tingkat kesukaan panelis terhadap aroma *cake* lebih meningkat setelah dilakukan penambahan bubuk kopi.

Organoleptik Rasa

Pengaruh Kombinasi Tepung Sorgum dan Kopi terhadap Organoleptik Rasa Kue Lidah Kucing ditunjukkan pada Gambar 7.



Gambar 7 Grafik Pengaruh Kombinasi Tepung Sorgum dan Kopi terhadap Organoleptik Rasa Kue Lidah Kucing

Gambar 7 menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi tepung sorgum dan kopi memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap penilaian uji organoleptik warna, baik secara *scoring* maupun hedonik. Uji *scoring* dan hedonik dengan nilai terendah terdapat pada perlakuan P1 tanpa penambahan bubuk kopi yaitu tidak berasa pahit kopi dengan kriteria agak suka, sedangkan nilai uji *scoring* tertinggi terdapat pada perlakuan P6 yaitu penambahan bubuk kopi sebesar 20% menghasilkan kue lidah kucing yang sangat berasa pahit kopi dengan kriteria suka. Untuk nilai tingkat kesukaan tertinggi pada perlakuan P4 yaitu penambahan kopi sebesar 15% menghasilkan kue lidah kucing yang berasa pahit kopi dengan kriteria suka.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Oktaviany dkk (2020) bahwa dengan penambahan kopi dapat memberikan pengaruh terhadap nilai rasa *rich biscuit*. Semakin tinggi jumlah kopi yang ditambahkan, maka semakin meningkat rasa yang dihasilkan. Selain itu, menurut Santoso dan Minantyo (2022) menyatakan bahwa jumlah kopi yang ditambahkan mempengaruhi rasa *cake* yang dihasilkan, semakin banyak jumlahnya maka semakin kuat rasa kopinya.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengamatan dan pembahasan maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Perlakuan pengaruh kombinasi tepung sorgum dan kopi memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap aktivitas antioksidan, kadar air, tekstur, warna (nilai L^*) dan sifat organoleptik warna, aroma dan rasa namun tidak berpengaruh nyata terhadap kadar abu

dan organoleptik tekstur baik secara *scoring* maupun hedonik.

2. Berdasarkan hasil penelitian, dipilih perlakuan kombinasi 90 g mocaf, 54 g tepung sorgum dan 6 g bubuk kopi robusta sebagai perlakuan terbaik karena menghasilkan kue lidah kucing dengan aktivitas antioksidan 98,57%, kadar air 2,68%, kadar abu 1,46%, nilai tekstur (*hardness*) 1,58 N, nilai kecerahan 43,73 nilai $^{\circ}$ Hue 71,58 (*yellow-green*) dan secara organoleptik menghasilkan warna coklat, tekstur renyah, agak beraroma kopi dan agak berasa pahit kopi.

DAFTAR PUSTAKA

- Andarwulan, N., Kusnandar, F., dan Herawati, D. 2011. *Analisis Pangan*. Dian Rakyat. Jakarta.
- Arum, D. P dan Pramudya K. 2024. Pengaruh Substitusi Tepung Ganyong dan Tepung Sorgum Terhadap Kadar Air dan Kadar Abu pada *Cookies* Cokelat Bebas Gluten Berbahan Dasar Tepung Mocaf. *Jurnal Ranah Research*. 6(6) : 2739-2744. <https://jurnal.ranahresearch.com/index.php/R2J/article/view/1140/1015>.
- Badan Standarisasi Nasional. 2011. SNI 2973:2011. *Syarat Mutu Cookies*. Badan Standarisasi Nasional : Jakarta. Diakses pada 13 Oktober 2023. <https://journal.ipb.ac.id/index.php/jurnalmpi/article/view/24550/130207>
- Ermyanda, S. D dan Esteria P. 2022. Studi Pembuatan *Cake* dengan Penambahan Kopi Arabika dan Kopi Robusta. *Jurnal Ipteks Tata Boga, Tata Rias, dan Tata Busana*. 14(2) : 118-132. <https://journal.aksibukartini.ac.id/index.php/Garina/article/view/18/22>.
- Hartono, G.V. 2021. Pengaruh Proporsi Tepung Mocaf dan Tepung Sorgum Terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik *Cookies*. Skripsi . program Studi Teknologi Pangan. Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Widya Mandala Surabaya. Surabaya. <https://repository.ukwms.ac.id/id/eprint/24782/1/ABSTRAK.pdf>
- Ihromi, S., Marianah dan Yodi Adi Susandi. 2018. Substitusi Tepung Terigu Dengan Tepung Mocaf Dalam Pembuatan Kue Kering. *Jurnal Agrotek Ummat*. 5(1) : 73-77. <https://doi.org/10.31764/agrotek.v5i1.271>

- Jamhari, M dan Daulat S. 2019. *Pedoman Penulisan Karya Ilmiah*. Scopindo Media Pustaka. Surabaya. https://www.google.co.id/books/edition/PEDOMAN_PENULISAN_KARYA_ILMIAH_UNTUK_SIS/OZIIIEAAAQBAJ?hl=id&gbpv=1.
- Jauhariah, D., Fitriyono, A. 2013. Snack Bar Rendah Fosfor dan Protein Berbasis Produk Olahan Beras. *Journal of Nutrition College*. 2(2) : 251-258. <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jnc/article/view/2750>
- Kurniawati, E. 2021. Pemanfaatan Tepung Mocaf, Tepung Ubi Jalar Putih, Tepung Talas Sebagai Substitusi Tepung Terigu Terhadap Kadar Gula *Cookies*. (Jurusan Gizi, Poltekkes Kemenkes Bengkulu). Diakses dari <http://repository.poltekkesbengkulu.ac.id/id/eprint/1094>.
- Maharani, O., Any, S., Niken, W. 2020. Pengaruh Substitusi Tepung Terigu Beras Merah (*Oriza niavora L.*) Dengan Penambahan Kopi Terhadap Mutu Sensori *Rich Biscuit*. *E-Jurnal Tata Boga*. 9(2) : 1-9. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-tata-boga/article/view/54784>
- Mahardani, O. T dan Leny Y. 2021. Efek Metode Pengolahan dan Penyimpanan Terhadap Kadar Senyawa Fenolik dan Aktivitas Antioksidan. *Journal of Chemistry*. 10(1) : 64-78. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/unesa-journal-of-chemistry/article/view/40302/34963>
- Norhidayah, M., Noorlaila A dan Nur Fatin I. A. 2014. *Textural and Sensorial Properties of Cookies Prepared by Partial Substitution of Wheat Flour with Unripe Banana (Musa x paradisiaca var. Tanduk and Musa acuminata var Emas) Flour*. *International Food Research Journal*. 21(6). 2133-2139. <https://www.researchgate.net/publication/287311357>
- Oktaviani, M., Any S., Niken P dan Mauren G.M. 2020. Pengaruh Substitusi Tepung Beras Merah (*Oriza niavora L.*) Dengan Penambahan Kopi Terhadap Mutu Sensori *Rich Biscuit*. *Jurnal Tata Boga*. 9(2) : 1-9. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-tata-boga/article/view/54784>
- Patoni, A, G. 2020. Pengembangan *Cookies* Dengan Penambahan Kopi Robusta Bubuk (*Coffea canephora L.*) Dan Ekstrak Kunyit Putih (*Curcuma zedoaria [Berg.] Roscoe*). *Jurnal Dinamika Penelitian Industri*. 31(2) : 87-93. <https://www.neliti.com/id/publications/455160/pengembangan-cookies-dengan-penambahan-kopi-robusta-bubuk-coffea-canephora-l-dan>
- Rachmawati, M., Hudaida S., Yulian A., Meggy D dan Ronita P. 2020. *Journal of Tropical AgriFood*. 2(2) : 59-65. <https://ejournals.unmul.ac.id/index.php/JTAF/article/download/4734/pdf>
- Rohman, A., Riyanto, S., dan Hidayati, N. K. 2007. Aktivitas Antioksidan, Kandungan Fenolik Total, dan Flavonoid Total Daun Mengkudu (*Morinda citrifolia L.*). *AgriTech*, 27(4). <https://doi.org/10.22146/agritech.9849>.
- Rosania, S. P., Sukardi S dan Sri W. Pengaruh Proporsi Penambahan Pati Ganyong (*Canna edulis Ker.*) Terhadap Sifat Fisiko Kimia Serta Tingkat Kesukaan Cookies. *Food Technology and Halal Science Journal*. 5(2) : 186-205. <https://ejournal.umm.ac.id/index.php/fts/article/download/21937/12255/86013>
- Sabara, R. A., Tamrin dan Nur A. 2017. Pengaruh Penambahan Bubuk Kopi Terhadap Karakteristik Organoleptik Produk *Brownies*. *Jurnal sains dan Teknologi Pangan*. 2(1) : 370-381. <https://ojs.uho.ac.id/index.php/jstp/article/view/2128>
- Santoso, J., & Minantyo, H. 2022. Pemanfaatan Tepung Ampas kopi Arabika (*Coffea arabica*) sebagai Substitusi Tepung Terigu (*Triticum compactum*) dalam Pembuatan Bolu Klemben. *Jurnal Agromix*, 13(2), 187-193. <https://jurnal.yudharta.ac.id/v2/index.php/AGROMIX/article/view/3063>
- Santoso, M. T., Laili Hidayati dan Rini Sudjarwati. 2014. Pengaruh Perlakuan Pembuatan Tepung Biji Nangka Terhadap Kualitas *Cookies* Lidah Kucing Bji Nangka. *Jurnal Teknologi dan Kejuruan*. 37(2): 167-178. <http://portalgaruda.fti.unissula.ac.id/?re>

f=browse&mod=viewarticle&article=28
6245

- Sudarmadji, S., B. Haryono dan Suhardi. 2010. *Prosedur Analisa Bahan Makanan dan Pertanian*. Liberty. Yogyakarta.
- Widyawati, P. S., Tarsisius D. W. B., Yesiana D.W.W dan Maria O. H. 2018. *Aktivitas Antioksidan Minuman Daun Beluntas Teh Hitam (Pluchea indica Less-Camelia sinesis)*. Prodi Teknologi Pangan. Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
<https://jurnal.uqm.ac.id/agritech/article/downloadSuppFile/25699/1963>.
- Wigati, E. I., Esti. P., Trisni. F. N dan Novi F. U. 2018. *Uji Karakteristik Fitokimia dan Aktivitas Antioksidan Biji Kopi Robusta (Coffea canephora Pierre) dari Bogor, Bandung dan Garut dengan Metode DPPH (1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl)*. *Fitofarmaka Jurnal Ilmiah Farmasi*. 8(1): 59-66.
<https://journal.unpak.ac.id/index.php/fitofarmaka/article/view/1172/pdf>
- Winiastri, D. 2021. *Formulasi Snack Bar Tepung Sorgum (Sorghum bicolor (L.) moench) dan Labu Kuning (Cucurbita moschata) Ditinjau dari Uji Organoleptik dan Uji Aktivitas Antioksidan*. *Jurnal Inovasi Penelitian*. 2(2): 751-764.
<https://www.neliti.com/id/publications/469987/formulasi-snack-bar-tepung-sorgum-sorghum-bicolor-l-moench-dan-labu-kuning-cucur>