



QUALITY NON-GLUTEN FLOUR AS A SUBSTITUTE FOR WHEAT FLOUR IN MAKING STEAMED BROWNIES

*Herlina Dwi Nuresa, Prihatno, Setyo Prasiyono Nugroho

^{1,3}Sekolah Tinggi Pariwisata AMPTA Yogyakarta, Indonesia, email: herlinadn74@gmail.com

*(Corresponding author)

ABSTRACT

Article History

Submitted:

29 January 2022

Reviewed:

18 March 2022

Accepted:

03 April 2022

Published:

15 April 2022

The purpose of this study is to see how respondents react to non-gluten flour-based steamed brownies in terms of taste, texture, aroma, colour, and appearance when compared to wheat flour-based steamed brownies. This study is quantitative in that the data analysis method used to test the hypothesis is a single classification variant analysis after the prerequisite tests, namely the homogeneity and normality tests, have been completed. The taste indicator results of the Anova test (significant value $> 0.05 = 0.831 > 0.05$) revealed no significant difference between wheat flour steamed brownies and steamed brownies with a combination of mocaf flour and soybean flour. According to the texture indicator (significance value $> 0.05 = 0.311 > 0.05$), there is no significant difference between wheat flour steamed brownies and steamed brownies with a combination of mocaf flour and soybean flour. According to the scent indicator (significant value $> 0.05 = 0.513 > 0.05$), there is no significant difference between wheat flour steamed brownies and steamed brownies with a combination of mocaf flour and soybean flour. According to the colour indicator (significant value $> 0.05 = 0.069 > 0.05$), there is no significant difference between wheat flour steamed brownies and steamed brownies with a combination of mocaf flour and soybean flour. Meanwhile, the appearance indicator indicates that there is (a significant value $> 0.05 = 1.0 > 0.05$), indicating no significant difference between wheat flour steamed brownies and steamed brownies with a combination of mocaf flour and soybean flour from the appearance indicator.

Keyword: Steamed Brownies, Mocaf Flour, Soy Flour, Food Quality.



<http://jurnal.ampta.ac.id/index.php/gastronomy>

Doi:

PENDAHULUAN

Brownies adalah salah satu jenis kue coklat yang bertekstur bantat, padat dan sedikit basah yang dalam proses pembuatannya dengan cara dipanggang. Resep awal *brownies* adalah tepung terigu, mentega, gula, telur, gula, coklat leleh, serta kacang almond. Namun dalam perkembangannya banyak sekali *brownies* dengan aneka variasi dan rasa yang ternyata banyak disukai para pencinta cake, salah satunya adalah *brownies* kukus.

Brownies kukus adalah salah satu variasi dari *brownies* panggang yang mengalami beberapa modifikasi, baik penambahan bahan maupun cara pembuatannya. Seperti namanya, dalam proses pembuatannya *brownies* kukus memerlukan proses pengukusan untuk mematangkan adonannya bukan dipanggang. Menurut Yeni Saniayani (2007:2), *Brownies* kukus memiliki banyak penggemar karena tekstur yang dihasilkan lebih lembut jika dibandingkan dengan *brownies* panggang, hal itu dikarenakan proses pengukusan *brownies* tidak menghilangkan banyak uap air dalam adonan (penguapan) yang menyebabkan adonan menjadi lebih padat dan kering, lain halnya dengan yang dipanggang agak kering karena proses pemanggangan yang lama.

Seperti yang diketahui bahwa salah satu bahan dasar dalam pembuatan *brownies* adalah tepung terigu. Tepung terigu banyak digunakan sebagai bahan dasar berbagai macam produk olahan, seperti mi, roti, kue, dan beberapa aneka makanan kecil (Emil Salim. 2011:1). Semakin banyaknya olahan makanan yang menggunakan tepung terigu dalam pembuatannya menyebabkan semakin banyak pula permintaan masyarakat terhadap tepung terigu. Sedangkan kapasitas produksi tepung terigu di Indonesia sendiri hingga saat ini masih rendah dan masih mengandalkan gandum import. Bahan dasar dalam pembuatan tepung terigu adalah biji gandum yang terdapat kandungan gluten didalamnya. Gluten sebenarnya adalah sejenis protein yang terdapat didalam beberapa sereal seperti gandum, jewawut (*barley*), *rye*, dan *oat*. Untuk sebagian orang, gluten dapat menyebabkan gangguan kesehatan. Diantaranya adalah *celiac disease (CD)*, *non-celiac gluten sensitivity (NCGS)*, *gluten ataxia*, *dermatitis herpetiformis (DH)*, *autisme*, dan sensitif akan makanan yang mengandung gluten (Heni Pridia. 2016:5).

Berdasarkan permasalahan diatas, mengenai kapasitas produksi tepung terigu di Indonesia yang hingga saat ini masih rendah dan masih mengandalkan gandum import maka diperlukan bahan pangan lokal untuk mengurangi ataupun menggantikan tepung terigu di Indonesia. Salah satu solusi untuk permasalahan diatas adalah dengan menggunakan tepung yang berbahan dasar dari bahan lokal seperti tepung beras, jagung, kedelai, Modified Cassava Flour (Mocaf), dan kentang sebagai bahan pengganti tepung terigu. Selain berbahan dasar dari bahan pangan lokal yang mudah diperoleh di Indonesia, bahan-bahan tersebut juga tidak terdapat kandungan gluten sehingga aman dikonsumsi bagi masyarakat yang tidak dapat mengkonsumsi olahan yang mengandung gluten didalamnya. Dalam penelitian ini peneliti akan memanfaatkan olahan pangan lokal seperti tepung mocaf (modified casava flour) dan tepung kedelai sebagai bahan utama pengganti tepung terigu yang memiliki kaya manfaat dan Kesehatan.

LITERATURE REVIEW

Tepung Non-gluten

Tepung Moca

Tepung Moca (*Modified Casaava Flour*) adalah tepung yang berasal dari umbi singkong yang telah dimodifikasi. Berbeda dengan tepung singkong dan gaplek, tepung moca memiliki karakteristik yang lebih baik. Tepung moca berwarna lebih putih, lebih lembut, dan tidak berbau singkong. Selain itu tepung moca memiliki karakter derajat viskositas (daya rekat), kemampuan gelasi, daya rehidrasi, dan kemudahan melarut yang lebih baik (Emil Salim, 2011:1).

Tepung moca tidak memiliki kandungan protein seperti tepung terigu yang berfungsi membentuk gluten yang dibutuhkan dalam membentuk adonan kalis, tetapi kandungan pati yang dimiliki tepung moca lebih besar daripada tepung terigu. Pati terdiri dari dua fraksi yang dapat dipisahkan dengan air panas. Fraksi terlarut disebut amilosa dan fraksi tidak terlarut disebut amilopektin. Tepung moca memiliki kandungan amilopektin sebesar 73% (Suhartiningih, 2013:242).

Tepung Kedelai

Tepung kedelai adalah tepung yang dibuat dari biji kedelai yang dikeringkan kemudian dihaluskan dan diayak hingga didapatkan tepung kedelai yang halus. Tepung kedelai merupakan salah satu sumber protein nabati yang berasal dari kacang-kacangan yang sering dijadikan sebagai alternatif pilihan dalam pemenuhan asupan gizi. Tepung kedelai bukan sekedar tepung seperti tepung terigu atau tepung beras. Tepung kedelai adalah putih telur nabati yang tertinggi. Jika dibandingkan dengan tepung susu atau tepung telur dan tepung gandum, tepung kedelai memiliki nilai gizi yang lebih baik. Berdasarkan data yang disusun oleh penghasil tepung kedelai di Amerika, yang menunjukkan kadar putih telur yang tinggi dalam tepung kedelai, jika dibandingkan dengan bahan makanan lain yang kaya akan putih telur. Kandungan gizi tepung kedelai lebih baik jika dibandingkan dengan tepung gandum. Tepung kedelai mengandung 15 kali lebih banyak kalsium, 7 kali lebih banyak fosfor, 10 kali lebih banyak besi, 10 kali lebih banyak vitamin B1, 9 kali lebih banyak vitamin B2, 5 kali lebih banyak niasin, dan 4-5 kali lebih banyak mineral (Piet De Graaff. 2005:3).

Brownies

Brownies adalah salah satu jenis kue coklat yang bertekstur bantat, padat dan sedikit basah yang dalam proses pembuatannya dengan cara dipanggang. Resep awal brownies adalah tepung terigu, mentega, gula, telur, gula, coklat leleh, serta kacang almond. Pembuatan brownies pada umumnya terdiri dari 3 tahap dasar, yaitu melelehkan margarin bersama coklat masak (Compound Chocolate), kemudian pengocokan gula bersama dengan telur, dan selanjutnya pencampuran dengan tepung (Yannie Asrie Widanti dan Akhmad Mustofa, 2015:274). Seiring perkembangan jaman brownies terbagi menjadi 2 jenis yaitu:

Brownies Panggang

Brownies panggang merupakan kue berbahan dasar coklat, margarin, telur dan tepung yang proses pematangannya dengan cara dipanggang. Brownies ini memiliki tekstur yang kering dibagian luar dan sedikit lembab dibagian dalamnya, dan juga bantat atau kurang mengembang. Hal tersebut disebabkan karena adonan yang berat dan dalam proses pembuatannya tidak menggunakan bahan pengembang atau baking powder sehingga tekstur yang dihasilkan kurang mengembang jika dibandingkan dengan jenis kue lainnya.

Brownies Kukus

Brownies kukus adalah salah satu variasi dari brownies panggang yang mengalami beberapa modifikasi, baik penambahan bahan maupun cara pembuatannya. Seperti namanya, dalam proses pembuatannya brownies kukus memerlukan proses pengukusan untuk mematangkan adonannya bukan dipanggang (Yeni Saniayani . 2007:2).

Brownies kukus memiliki banyak penggemar karena tekstur yang dihasilkan lebih lembut jika dibandingkan dengan brownies panggang, hal itu dikarenakan proses pengukusan brownies tidak menghilangkan banyak uap air dalam adonan (penguapan) yang menyebabkan adonan menjadi lebih padat dan kering, lain halnya dengan yang dipanggang agak kering karena proses pemanggangan yang lama.

Kualitas Makanan

Menurut Fandy Tjiptono and Gregorius Chandra (dalam Nugroho, 2021) mengatakan bahwa kualitas makanan terdiri dari 5 faktor yang diantaranya:

1. Warna
Makanan harus dipadukan sedemikian rupa agar tidak terlihat pucat atau tidak serasi
2. Presentasi
Hidangan harus terlihat memuaskan saat disajikan di piring.
3. Tekstur
Ada beberapa macam tekstur masakan seperti halus atau tidak, cair atau padat, keras atau lunak, kering atau lembab. Tingkat ketipisan dan kehalusan serta bentuk makanan dapat dirasakan melalui tekanan dan gerakan atau reseptor dari mulut.
4. Rasa
Titik uji lidah adalah kemampuan mendeteksi rasa dasar: manis, asam, asin dan pahit.
5. Aroma
Aroma merupakan reaksi yang mempengaruhi konsumen sebelum mereka menikmati makanan. Hal ini terjadi karena mereka mampu mencium aroma makanan terlebih dahulu.

Respon Konsumen

Respon memainkan peran utama dalam membentuk perilaku, respon terhadap produk makanan sering mempengaruhi apakah konsumen akan membeli atau tidak.

Respon positif terhadap produk makanan itu, sebaliknya respon negatif akan menghalangi konsumen dalam melakukan pembelian. Menurut pendapat Louden dan Bitta (dalam Nugroho, 2014) respon adalah hasil aktivitas individu sebagai reaksi dari adanya stimulus. Stimulus adalah sikap dalam bentuk fisik, visual, atau komunikasi verbal yang dapat mempengaruhi tanggapan individu.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah eksperimen komparatif. Penelitian eksperimen ini bertujuan untuk mengetahui respon panelis terhadap brownies kukus berbahan dasar tepung non-gluten (kombinasi tepung mocaf dan tepung kedelai) sebagai pengganti tepung terigu yang dinilai dari rasa, tekstur, aroma, warna, dan penampilan. Penelitian ini dilakukan di kampus STP AMPTA Yogyakarta. Dikarenakan lokasi dan peralatan yang lengkap sehingga mendukung proses penelitian. Pada penelitian ini populasi yang digunakan adalah dosen, mahasiswa/i STP AMPTA, serta expert dari Hotel Sheraton Mustika Yogyakarta Resort and Spa.

Sedangkan sample pada penelitian ini adalah mahasiswa yang memiliki pengetahuan dibidang pastry yaitu anggota UKM Pastry STP AMPTA Yogyakarta sebanyak 23 orang mahasiswa, 2 orang dosen, dan 5 orang expert. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah metode yang digunakan dalam pengolahan brownies kukus yaitu metode All In One Methode dan Foaming Method. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kualitas brownies kukus dengan bahan pengganti tepung mocaf dan tepung kedelai dengan indikator rasa, tekstur, aroma, warna, dan penampilan. Metode pengumpulan data dengan observasi, wawancara, dokumentasi dan studi literatur. Dalam penelitian ini, penulis menggunakan uji kesukaan yang merupakan bagian dari uji organoleptik. Analisis varian klasifikasi tunggal digunakan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan tiap sampelnya. Adapun rumus anova adalah sebagai berikut:

Tabel 1 Rumus Analisis Varian Klasifikasi Tunggal

Sumber Varian (SV)	Derajat Bebas (db)	Jumlah Kuadrat (JK)	Rerata JK (MK)
Sampel (a)	$db_a = a - 1$	$JK_a = \left(\frac{\sum x}{b}\right)^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}$	$Mk_a = \frac{JK_a}{dba}$
Panelis (b)	$db_b = b - 1$	$JK_b = \frac{\sum (xt)^2}{a} - \frac{(\sum xt)^2}{N}$	$MK_b = \frac{JK_b}{dbb}$
Error (c)	$db_c = db_a - db_b$	$JK_c = JK_t - JK_a - JK_b$	$MK_c = \frac{JK_c}{dbc}$
Total	$a \times b - 1$	$JK_t = (\sum x^2) - \frac{(\sum xt)^2}{N}$	

Sumber: Bambang Kartika, (1988)

Keterangan :

- a : banyaknya sampel
- b : jumlah panelis
- N : jumlah subjek keseluruhan
- $(\sum X)^2$: jumlah nilai total panelis

$\Sigma(\Sigma X)^2$: jumlah nilai total sampel

Ketentuan analisis varian jika $F_o > F_t$ pada daftar signifikasi 5% maka H_o ditolak dan H_a diterima. Maka diantara sampel terdapat perbedaan yang nyata. Sebaliknya jika $F_o < F_t$ maka H_o diterima dan H_a ditolak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Peneliti menyusun dua hipotesis dalam penelitian ini dan untuk menguji kedua hipotesis tersebut peneliti menggunakan Uji Anova. Uji Anova digunakan untuk mengetahui apakah ada perbedaan tingkat kesukaan terhadap *brownies* kukus tepung terigu dengan *brownies* kukus kombinasi 50% tepung mocaf dan 50% tepung kedelai ditinjau dari segi warna, tekstur, aroma, rasa, dan penampilan. Sebelum menguji data yang didapatkan, data tersebut harus dilakukan Uji Validitas dan Reliabilitas, Uji Normalitas, dan Uji Homogenitas sebagai syarat sebelum melakukan Uji Anova.

Uji Validitas dan Realibilitas

Uji Validitas

Pada penelitian ini peneliti menyebarkan kuesioner kepada 30 orang responden sehingga dapat diketahui bahwa nilai r tabel untuk 30 orang adalah sebesar 0,361. Hasil pengolahan data menggunakan program SPSS menghasilkan output bahwa semua item pertanyaan yang dicantumkan didalam kuesioner dinyatakan valid karena nilai r hitung dari semua item lebih dari r tabel.

Tabel 2. Uji validitas *brownies* terigu

		warna	tekstur	aroma	rasa	penampilan	total
warna	Pearson Correlation	1	,239	,180	,958**	-,010	,641**
	Sig. (2-tailed)		,203	,340	,000	,957	,000
	N	30	30	30	30	30	30
tekstur	Pearson Correlation	,239	1	,453*	,222	,344	,709**
	Sig. (2-tailed)	,203		,012	,238	,062	,000
	N	30	30	30	30	30	30
aroma	Pearson Correlation	,180	,453*	1	,102	,531**	,739**
	Sig. (2-tailed)	,340	,012		,591	,003	,000
	N	30	30	30	30	30	30
rasa	Pearson Correlation	,958**	,222	,102	1	-,071	,589**
	Sig. (2-tailed)	,000	,238	,591		,711	,001
	N	30	30	30	30	30	30
penampilan	Pearson Correlation	-,010	,344	,531**	-,071	1	,605**
	Sig. (2-tailed)	,957	,062	,003	,711		,000
	N	30	30	30	30	30	30
total	Pearson Correlation	,641**	,709**	,739**	,589**	,605**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,001	,000	
	N	30	30	30	30	30	30

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Sumber: Analisis Data SPSS diolah. 2021

Tabel 3. Uji Validitas *brownies* kombinasi

		Correlations					
		warna	tekstur	aroma	rasa	penampilan	total
warna	Pearson Correlation	1	-,135	,015	,065	,074	,401*
	Sig. (2-tailed)		,476	,935	,732	,697	,028
	N	30	30	30	30	30	30
tekstur	Pearson Correlation	-,135	1	,050	,067	,093	,491**
	Sig. (2-tailed)	,476		,792	,723	,624	,006
	N	30	30	30	30	30	30
aroma	Pearson Correlation	,015	,050	1	,352	,008	,605**
	Sig. (2-tailed)	,935	,792		,056	,966	,000
	N	30	30	30	30	30	30
rasa	Pearson Correlation	,065	,067	,352	1	-,237	,453*
	Sig. (2-tailed)	,732	,723	,056		,207	,012
	N	30	30	30	30	30	30
penampilan	Pearson Correlation	,074	,093	,008	-,237	1	,429*
	Sig. (2-tailed)	,697	,624	,966	,207		,018
	N	30	30	30	30	30	30
total	Pearson Correlation	,401*	,491**	,605**	,453*	,429*	1
	Sig. (2-tailed)	,028	,006	,000	,012	,018	
	N	30	30	30	30	30	30

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Sumber: Analisis Data SPSS diolah. 2019

Uji Reliabilitas

Secara umum uji reliabilitas berfungsi untuk mengetahui tingkat konsistensi kuesioner yang digunakan oleh peneliti. Data dapat dikatakan reliabel atau konsisten jika nilai Cronbach's Alpha lebih besar dari r tabel dan sebaliknya.

Hasil pengolahan data menggunakan program SPSS menghasilkan output seperti pada tabel dibawah.

Tabel 4. Uji Reliabilitas

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
,720	6

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,720. Selanjutnya adalah membandingkan nilai Cronbach's Alpha dengan nilai r tabel dengan N=30 pada signifikansi 5%, didapatkan nilai r tabel sebesar 0,361. Dari hasil tersebut nilai Cronbach's Alpha lebih besar dari nilai r tabel atau $0,720 > 0,361$. Maka dapat disimpulkan bahwa kuesioner tersebut reliabel atau konsisten.

Uji Persyaratan dari Analisis Varians Klasifikasi Tunggal (ANOVA)

Uji Normalitas

Uji normalitas dalam penelitian ini dilakukan dengan melihat nilai Asym. Sig. *lilliefors*. Kolmogrov Smirnov dan Shapiro wilk. Data dikatakan berdistribusi normal apabila Asym.Sig. lebih besar dari 5% atau 0,05.

Tabel 5. Uji Normalitas

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		Unstandardized Residual
N		60
Normal Parameters ^{a, b}	Mean	,0000000
	Std. Deviation	,39683342
Most Extreme Differences	Absolute	,058
	Positive	,058
	Negative	-,051
Test Statistic		,058
Asymp. Sig. (2-tailed)		,200 ^{c, d}

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

d. This is a lower bound of the true significance.

Sumber: Analisis Data SPSS diolah, 2019

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa tingkat signifikan adalah kolmogrov smirnov yang telah berada di atas 0,05 yaitu 0,2. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa data telah terdistribusi secara normal, baik sampel brownies tepung terigu maupun sampel brownies kombinasi 50% tepung mocaf dan 50% tepung kedelai.

Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk melihat apakah beberapa varian populasi adalah sama atau tidak. Data dikatakan homogen apabila nilai signifikansi lebih besar dari 0,05.

Tabel 6. Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
TOTAL	Based on Mean	,042	1	58	,838
	Based on Median	,042	1	58	,839
	Based on Median and with adjusted df	,042	1	57,883	,839
	Based on trimmed mean	,042	1	58	,838

(Sumber : Analisis Data SPSS diolah oleh Penulis. 2019)

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa nilai sig sebesar 0,838 yang berarti diatas 0,05. Sehingga hal tersebut dapat disimpulkan bahwa data adalah sama atau homogen

Uji One Way ANOVA Pada Kualitas Brownies Kukus Tepung Terigu dan Brownies Kukus Kombinasi 50% Tepung Mocaf dan 50% Tepung Kedelai

Untuk melihat apakah terdapat perbedaan kualitas brownies berbahan dasar tepung terigu dengan tepung kombinasi dapat dilihat dari nilai Sig. Jika nilai Sig. berada dibawah 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan antara kedua kelompok tersebut. Sebaliknya jika nilai Sig. diatas 0,05 maka dapat disimpulkan tidak terdapat perbedaan antara kedua kelompok tersebut. Uji ANOVA disini meliputi beberapa indikator yaitu indikator warna, tekstur, aroma, rasa, dan penampilan.

Analisis Hasil Uji Anova Brownies Kukus Tepung Terigu Dan Brownies Kukus Kombinasi Dilihat Dari Indikator Warna

Tabel 7. Uji Anova Indikator Warna

ANOVA					
Kualitas Warna					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1,350	1	1,350	3,429	,069
Within Groups	22,833	58	,394		
Total	24,183	59			

Sumber: Analisis Data SPSS diolah, 2019)

Dari data diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa rata-rata responden menyukai warna *brownies* kukus dengan angkat sig. sebesar 0,690 dimana angka tersebut menyatakan tidak ada perbedaan antara *brownies* kukus tepung terigu dengan *brownies* kukus kombinasi 50% tepung mocaf dan 50% tepung kedelai. Hal tersebut dikarenakan penggunaan *dark cooking* coklat, coklat bubuk, dan coklat pasta sebagai bahan utama dalam pembuatan *brownies* kukus. Sehingga tidak terdapat perbedaan warna pada *brownies* kukus tepung terigu dan *brownies* kukus kombinasi 50% tepung mocaf dan 50% tepung kedelai.

Analisis Hasil Uji Anova *Brownies* Kukus Tepung Terigu Dan *Brownies* Kukus Kombinasi Dilihat Dari Indikator Tekstur

Tabel 8. Uji Anova Indikator Tekstur

ANOVA

Kualitas Tekstur

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	,600	1	,600	1,044	,311
Within Groups	33,333	58	,575		
Total	33,933	59			

Sumber: Analisis Data SPSS diolah. 2019)

Dari pemaparan diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa rata-rata responden menyukai tekstur brownies kukus kombinasi 50% tepung mocaf dan 50% tepung kedelai. Rata-rata nilai tersebut pada angka sig. sebesar 0,311 dimana angka tersebut menyatakan kedua brownies tidak memiliki perbedaan. Hal ini dikarenakan peneliti telah melakukan penyangraian pada tepung kedelai sehingga tekstur yang dihasilkan lebih ringan. Proses penyangraian tersebut berpengaruh terhadap brownies kukus yang dihasilkan. Dengan penyangraian yang telah dilakukan pada tepung kedelai menghasilkan brownies kukus yang memiliki tekstur lembut serta mengembang dengan baik.

Analisis Hasil Uji Anova *Brownies* Kukus Tepung Terigu Dan *Brownies* Kukus Kombinasi Dilihat Dari Indikator Aroma

Tabel 9. Uji Anova Indikator Aroma

ANOVA

Kualitas Aroma

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	,267	1	,267	,434	,513
Within Groups	35,667	58	,615		
Total	35,933	59			

(Sumber : Analisis Data SPSS diolah oleh Penulis. 2019)

Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa rata-rata responden menyukai aroma brownies kukus kombinasi 50% tepung mocaf dan 50% tepung kedelai dengan rata-rata nilai sig. sebesar 0,513 dimana angka tersebut menyatakan kedua brownies tidak memiliki perbedaan. Hal ini dikarenakan proses penyangraian tepung kedelai dan penggunaan coklat bubuk serta coklat pasta dimana bahan tersebut dapat membuat aroma brownies kukus kombinasi 50% tepung mocaf dan 50% tepung kedelai menjadi lebih wangi.

Analisis Hasil Uji Anova Brownies Kukus Tepung Terigu Dan Brownies Kukus Kombinasi Dilihat Dari Indikator Rasa

Tabel 10. Uji Anova Indikator Rasa

ANOVA					
Kualitas Rasa	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	,017	1	,017	,046	,831
Within Groups	20,967	58	,361		
Total	20,983	59			

Sumber: Analisis Data SPSS diolah, 2019

Dari data diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa rata-rata responden menyukai rasa brownies kukus kombinasi 50% tepung mocaf dan 50% tepung kedelai. Rata-rata nilai tersebut pada angka sig. sebesar 0,831 dimana angka tersebut menyatakan kedua brownies tidak memiliki perbedaan. Hal ini dikarenakan dalam pembuatan brownies kukus tepung terigu dan brownies kukus kombinasi 50% tepung mocaf dan 50% tepung kedelai tidak memiliki perbedaan komposisi bahan yang dapat menyebabkan perbedaan rasa terhadap kedua brownies tersebut. Selain itu, resep dan bahan yang digunakan serta metode pengolahan juga sama.

Analisis Hasil Uji Anova Brownies Kukus Tepung Terigu Dan Brownies Kukus Kombinasi Dilihat Dari Indikator Penampilan

Tabel 11. Uji Anova Indikator Penampilan

ANOVA					
Kualitas Penampilan	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	,000	1	,000	,000	1,000
Within Groups	32,933	58	,568		
Total	32,933	59			

Sumber: Analisis Data SPSS diolah, 2019

Dari data diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa rata-rata responden menyukai penampilan brownies kukus kombinasi 50% tepung mocaf dan 50% tepung kedelai. Rata-rata nilai tersebut pada angka sig. sebesar 1,0 dimana angka tersebut menyatakan kedua brownies tidak memiliki perbedaan pada indikator penampilan. Hal ini dikarenakan penggunaan metode foaming dalam pembuatan brownies kukus kombinasi dimana metode ini menghasilkan volume adonan yang banyak serta penggunaan baking powder dalam resep brownise kukus kombinasi.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka terdapat lima indikator yang diambil oleh peneliti, yaitu indikator warna, tekstur, aroma, rasa, dan penampilan. Berikut kesimpulan dari ke lima indikator tersebut:

Hasil yang didapatkan dari responden pada indikator warna rata-rata menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan antara brownies kukus tepung terigu dengan brownies kukus kombinasi 50% tepung mocaf dan 50% tepung kedelai dengan nilai sig. sebesar 0,069. Hal ini dikarenakan penggunaan Dark cooking Coklat, coklat bubuk, dan coklat pasta sebagai bahan utama dalam pembuatan brownies kukus tepung terigu dan brownies kukus kombinasi 50% tepung mocaf dan 50% tepung kedelai sama.

Hasil dari indikator tekstur yang didapatkan dari responden menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan antara brownies kukus tepung terigu dengan brownies kukus kombinasi 50% tepung mocaf dan 50% tepung kedelai dengan nilai sig. sebesar 0,311. Hal ini dikarenakan telah dilakukan penyangraian pada tepung kedelai sehingga tekstur brownies kukus kombinasi yang dihasilkan lembut sama seperti brownies kukus tepung terigu.

Hasil yang didapatkan dari responden pada indikator aroma rata-rata menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan antara brownies kukus tepung terigu dengan brownies kukus kombinasi 50% tepung mocaf dan 50% tepung kedelai dengan nilai sig. sebesar 0,513. Hal ini dikarenakan telah dilakukan proses penyangraian serta penggunaan coklat bubuk, dan coklat pasta juga berpengaruh terhadap aroma brownies kukus kombinasi 50% tepung mocaf dan 50% tepung kedelai.

Hasil yang didapatkan dari responden pada indikator rasa rata-rata menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan antara brownies kukus tepung terigu dengan brownies kukus kombinasi 50% tepung mocaf dan 50% tepung kedelai dengan nilai sig. sebesar 0,831. Hal ini dikarenakan dalam pembuatan brownies kukus tepung terigu dan brownies kukus kombinasi 50% tepung mocaf dan 50% tepung kedelai tidak memiliki perbedaan komposisi bahan yang dapat menyebabkan perbedaan rasa terhadap kedua brownies tersebut. Selain itu, resep dan bahan yang digunakan serta metode pengolahan juga sama.

Hasil yang didapatkan dari responden pada indikator rasa rata-rata menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan antara brownies kukus tepung terigu dengan brownies kukus kombinasi 50% tepung mocaf dan 50% tepung kedelai dengan nilai sig. sebesar 1,0. Hal ini dikarenakan pada proses pengukusan brownies kukus tidak memiliki perbedaan suhu dan waktu dalam proses memasaknya. Selain itu, penggunaan baking powder menambah volume kedua brownies kukus tersebut selain metode foaming yang peneliti gunakan, karena keunggulan dari metode foaming dapat menambah volume adonan brownies kukus.

Keunggulan dalam penelitian ini terletak dalam penggunaan kombinasi tepung mocaf dan tepung kedelai dimana kombinasi tersebut merupakan kombinasi yang tepat sebagai pengganti tepung terigu dilihat dari segi tekstur yang dihasilkan dan juga nilai gizinya.

Dengan digunakannya kombinasi tepung mocaf dan tepung kedelai dalam pembuatan brownies kukus ini dapat memberikan alternatif lain bagi konsumen yang tidak dapat mengkonsumsi olahan gluten sehingga adapat menjadi salah satu alternatif olahan bagi mereka, serta dapat juga menjadi alternatif olahan bagi konsumen yang mengurangi konsumsi gluten.

REFERENSI

- Andini, R.P. (2019). Perbedaan Pengolahan Dan Kesukaan Konsumen Terhadap Produk Cookies Tepung Terigu Dan Tepung Ubi Jalar Ungu. Skripsi. Sekolah Tinggi Pariwisata AMPTA Yogyakarta: Yogyakarta.
- Djuwardi, A. (2009). *Cassava Solusi Pemberagaman Kemandirian Pangan*. Jakarta: PT Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Elisa. (2014). *Kreasi Brownies Istimewa*. Surabaya: PT. Kawan Pustaka.
- Fiani, Margaretha S & Edwin J. (2012). Analisa Pengaruh Food Quality dan Brand Image Terhadap Keputusan Pembelian Roti Kecil Toko Roti Ganep's di Kota Solo. *Jurnal Manajemen Pemasaran*. (Tersedia di www.google.com, diakses 26 April 2019, 09:54).
- Graaff, de Piet. (2005). *Tepung Kedelai : Bahan Makanan Bergizi untuk Kesehatan*. Jakarta: PT Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Kartika, B. (1988). *Pedoman Uji Inderawi Bahan Pangan*. UGM: PAU Pangan dan Gizi.
- Khamidah, A & Ericha N.A. (2011). *Pembuatan Brownies Kukus Kasava (Non-Terigu) dengan Substitusi Talas Belitung dan Tomat*. Jawa Timur: Balai Pengkajian Teknologi Pertanian.
- Nugroho, S. P. (2014). Kualitas Pelayanan Gadri Resto Yogyakarta (Respon Konsumen sebagai Pendekatan Penelitian). *Jurnal Nasional Pariwisata*, 6(1), 22-29.
- Nugroho, S. P. (2021, September). Dalem Prince Joyokusuman's (Gadri Resto) Food Quality: Consumer Response as the Research Approach. In STRUKTURAL 2020: Proceedings of the 2nd International Seminar on Translation Studies, Applied Linguistics, Literature and Cultural Studies, STRUKTURAL 2020, 30 December 2020, Semarang, Indonesia (p. 56). European Alliance for Innovation.
- Prabowo, A. (2018). Pengaruh Substitusi Tepung Kedelai Terhadap Kualitas Biskuit. Skripsi. Sekolah Tinggi Pariwisata AMPTA Yogyakarta: Yogyakarta.
- Pridia, H. (2016). *25 Resep Gluten Free Snack + Hitungan Bisnis Agar Untung*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Rahmatiah. (2018). Studi Pembuatan Brownies Kukus Dengan Subtitusi Tepung Daun Singkong. Skripsi. Universitas Hasanuddin: Makassar.

- Rampengan, V.J. Pontoh, D.T Sambel. (1985). Dasar-Dasar Pengawasan Mutu Pangan. Badan Kerjasama Perguruan Tinggi Negeri Indonesia Bagian Timur, Makasar.
- Salim, E. (2011). *Mengolah Singkong menjadi Tepung Mocaf Bisnis Produk Alternatif Pengganti Terigu*. Yogyakarta: Lily Publisher.
- Saniayani, Y. (2007). *Pembuatan Brownies yang Lezat dan Murah*. Femina.
- Santoso. (2016). *Statistika Hospitalitas*. Yogyakarta: Deepublish.
- Subagio, A, dkk. (2008). *Prosedur Operasai Standar (POS): Produksi Mocaf Berbasis Klaster*. Kementrian Negara Riset dan Teknologi. Jakarta.
- Suhartiningsih. (2013). Pengaruh Subtitusi Mocaf (Modified Cassava Flour) Terhadap Sifat Organoleptik Dan Masa Simpan Produk Twist. *Jurnal Tata Boga*. 2
- Sofiah & Achsyar. (2008). *Buku Ajar Kuliah Penilaian Indra (Cetakan ke-1)*. Jatinagor: Universitas Padjadjaran.
- Subagio, A. (2007). *Manajemen Pengolahan Kue Dan Roti*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Waysima & Adawiyah. (2010). *Evaluasi Sensori (Cetakan ke-5)*. Bogor: Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian Bogor.
- Widanti, Yannie A & Akhmad Mustofa. (2015). Karakteristik Organoleptik Brownies Dengan Campuran Tepung Mocaf dan Tepung Ketan Hitam Dengan Variasi Lama Pemanggangan. *E-jurnal*, 27 (2).
- Winarno, F.G. (1984). *Pengantar Teknologi Pangan*. Jakarta: Gramedia