

SUBSTITUSI TEPUNG TERIGU MENGGUNAKAN TEPUNG UMBI GANYONG (*CANNA EDULIS*) DALAM PEMBUATAN BOLU BAGHONDAM

Substitution Of Wheat Flour Using Flour

Canna tubers (Canna Edulis) In The Making Baghondam Cake

Dicanio Alphonso, Agung Arif gunawan

Manajemen Kuliner, Batam Tourism Polytechnic, Jl. Gajah Mada, Tiban Lama, Sekupang, 29425, Indonesia

ABSTRACT

Canna tubers are currently barely utilized by the wider community. By processing the canna tubers into flour which has nutritional content and can be processed into food such as the use of canna flour in baghondam cakes. By utilizing canna tubers into flour in order to reduce dependence on the use of wheat flour. The aims of this study were (1) to determine differences in taste, aroma, texture and color in the canna flour baghondam sponge cake experiment. (2) To determine the level of panelists' preference for taste, aroma, texture and color in the canna flour baghondam sponge cake experiment. The type of research used was pre-experimental canna tuber substitution in making baghondam cakes with the ratios used were 50% (A), 100% (B), 0% (C) of the total usage. The data collection technique uses a questionnaire with the hedonic quality test and hedonic test analysis methods. The number of panelists is 20 panelists consisting of 8 trained panelists and 12 untrained panelists. The data obtained were analyzed using the DMRT method. The final results of the DMRT test showed that the sig values for taste (0.040), aroma (0.002), color (0.040) and texture (0.042) were less than 0.05, which meant that there were significant differences in taste, aroma, texture and color in baghondam cakes. canna flour. The hedonic test results showed that the highest percentage of acceptance of canna flour sponge baghondam product was sample 1 (50%) with taste (33%), aroma (33), texture (58%) and color (42%) in samples 2 and 3.

Keywords: *substitution, canna flour, baghondam cake*

ABSTRAK

Umbi Ganyong saat ini hampir tidak dimanfaatkan dengan baik oleh masyarakat luas. Dengan pengolahan Umbi Ganyong tersebut menjadi tepung yang memiliki kandungan gizi serta dapat diolah menjadi makanan seperti pemanfaatan tepung ganyong dalam bolu baghondam. Dengan memanfaatkan umbi ganyong menjadi tepung agar dapat mengurangi ketergantungan penggunaan tepung terigu. Tujuan penelitian ini adalah (1) Untuk mengetahui perbedaan rasa, aroma, tekstur dan warna pada eksperimen bolu baghondam tepung ganyong. (2) Untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap rasa, aroma, tekstur dan warna pada eksperimen bolu baghondam tepung ganyong. Jenis penelitian yang digunakan adalah *pre – experimental* substitusi umbi ganyong dalam pembuatan bolu baghondam dengan perbandingan yang digunakan 50% (A), 100% (B), 0% (C) dari total penggunaan. Teknik pengumpulan data menggunakan kuesioner dengan metode analisis uji mutu hedonik dan uji hedonik. Jumlah panelis adalah 20 panelis yang terdiri dari 8 panelis terlatih dan 12 panelis tidak terlatih. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan metode DMRT. Pada hasil akhir uji DMRT menunjukkan bahwa nilai sig rasa(0,040), aroma(0,002), warna(0,040) dan tekstur(0,042) lebih kecil dari 0,05 yang berarti ada perbedaan signifikan terhadap rasa, aroma, tekstur dan warna pada bolu baghondam tepung ganyong. Hasil uji hedonik menunjukkan bahwa persentase penerimaan produk bolu baghondam tepung ganyong tertinggi adalah sampel 1 (50%) dengan nilai rasa (33%), aroma (33), tekstur (58%) dan warna (42%) pada sampel 2 dan 3.

Kata Kunci: *Kue Nastar Tepung Hati Nanas, Substitusi, Eksperimen*

PENDAHULUAN

Bolu merupakan salah satu jenis makanan yang paling digemari oleh masyarakat Indonesia. Bolu mempunyai jenis yang beranekaragam dengan teknik pembuatan yang berbeda-beda. Menurut (Rohimah, 2019) Kue bolu adalah jenis makanan berbahan dasar dari tepung terigu, kue bolu pada umumnya menggunakan bahan campuran seperti tepung terigu, gula dan telur.

Berbagai macam jenis kue bolu merupakan produk olahan yang dibuat dari tepung terigu. Di Indonesia tepung terigu diperoleh dengan cara mengimpor dalam jumlah yang sangat besar, untuk itu harus menjadi perhatian khusus untuk dapat menemukan alternatif bahan pangan yang dapat digunakan sebagai substitusi tepung terigu pada produk makanan di masa yang akan datang. Tentu alternatif ini akan mengurangi jumlah impor tepung terigu yang semakin tinggi mencapai 31,34 ribu ton (Kusnandar, 2022)

Salah satu upaya untuk mengurangi ketergantungan terhadap tepung terigu adalah dengan memanfaatkan bahan pangan berbasis lokal. Salah satu sumber bahan pangan lokal yang dapat dikelola atau digunakan sebagai bahan substitusi tepung terigu adalah umbi ganyong (Budiarsih, A, & Fauza, 2010).

Umbi ganyong memiliki potensi untuk diolah menjadi tepung dan pati. Tepung dan pati yang dihasilkan oleh umbi ganyong memiliki prospek yang baik apabila dikelola dengan proses yang baik. Umbi ganyong merupakan sumber karbohidrat alternatif yang dapat digunakan untuk penganekaragaman pangan lokal salah satunya yakni bolu *baghondam* (Pertanian, 2022).

Bolu *baghondam* atau lebih dikenal dengan sebutan bolu berendam. Bolu *baghondam* adalah salah satu kuliner khas Rengat, Riau. Bolu *baghondam* didefinisikan sebagai kue makanan para raja dengan ciri khas berwarna kuning dan berbentuk bunga. Penamaan bolu *baghondam* karena disaat penyajiannya direndam terlebih dahulu dan disajikan dengan kuah larutan gula yang memiliki cita rasa manis dan lembut. Adonan yang digunakan dalam pembuatan bolu *baghondam* terdiri dari tepung terigu, gula dan telur yang diaduk terlebih dahulu lalu dicampurkan dengan tepung sedikit dan dicetak menggunakan cetakan bunga (Kebudayaan Kepulauan Riau, 2019).

Bolu *baghondam* yang diolah menggunakan bahan dasar tepung ganyong diyakini sebagai inovasi pengolahan makanan yang dapat dikembangkan. Alasan peneliti memilih bolu *baghondam* sebagai produk penelitian adalah produk ini hampir tidak ditemukan di kalangan masyarakat dan biasanya terbuat dari tepung terigu. Pada penelitian kali ini peneliti ingin menambah nilai produk dengan melakukan eksperimen pembuatan bolu *baghondam* substitusi tepung terigu menggunakan tepung ganyong menjadi lebih sehat secara gizi. Pengolahan makanan menggunakan tepung ganyong belum banyak dilakukan masyarakat. Hal ini dapat menjadi salah satu teknik pengolahan pangan baru yang dapat mendukung sumber daya manusia untuk lebih maju dan meningkatkan konsumsi nilai gizi yang seimbang. Pembuatan bolu *baghondam* kali ini dilakukan dengan formula yang terdiri dari 1 formula kontrol (F0) yang berbasis 100% tepung terigu, dan 2 formula perlakuan yang merupakan kombinasi tepung terigu dan tepung ganyong dengan persentase perbandingan kombinasi F1 (50% :50%); F2 (100%:0%); dan F3 (0%:100%).

Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen. Di metode ini peneliti memberikan perlakuan menggunakan uji organoleptik, yaitu membandingkan bolu *baghondam* berbahan dasar tepung terigu dan tepung ganyong dengan formula F1 (50% : 50%); F2 (100% : 0%); dan F3 (0% : 100%) untuk mengetahui perbedaan rasa, aroma, tekstur, dan warna. Untuk memenuhi uji organoleptik dilakukan dua uji lainnya, yaitu uji hedonik dan uji mutu hedonik untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap bolu *baghondam* berbahan dasar tepung ganyong.

Penelitian ini sebagai salah satu upaya penulis untuk melihat perbedaan kualitas antara bolu *baghondam* tepung terigu dan tepung ganyong serta untuk melihat tingkat kesukaan panelis. Berdasarkan latar belakang diatas peneliti tertarik membuat penelitian untuk proyek akhir yang berjudul **“SUBSTITUSI TEPUNG TERIGU MENGGUNAKAN TEPUNG UMBI GANYONG (CANNA EDULIS) DALAM PEMBUATAN BOLU BAGHONDAM”**.

METODE PENELITIAN

Dalam sebuah penelitian diperlukan suatu cara atau metode. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode eksperimen. Secara umum metode penelitian diartikan sebagai cara ilmiah untuk memperoleh data dengan manfaat tertentu. Sugiyono (2012).

Penelitian ini merupakan salah satu penelitian yang secara langsung mensubstitusi atau mengganti suatu variabel dengan formula yang telah ditetapkan. Penelitian ini dilakukan dengan mensubstitusi tepung terigu dengan tepung ganyong dalam pembuatan bolu *baghondam*. Penelitian ini melakukan percobaan sebanyak dua kali dengan formula yang disajikan pada tabel berikut :

Pengulangan	Perlakuan		
	A	B	C
P1	P1A	P1B	P1C
P2	P2A	P2B	P2C
P3	P3A	P3B	P3C

Tabel 1 Rancangan penelitian

Keterangan :

P1 = Penggunaan 1

P2 = Penggunaan 2

P3 = Penggunaan 3

A = Penggunaan tepung ganyong 50%

B = Penggunaan tepung ganyong 100%

C = Penggunaan tepung ganyong 0%

PENGUMPULAN DATA

Questioner disebut pula angket atau self administrated questioner adalah teknik pengumpulan data dengan cara mengirimkan suatu daftar pertanyaan kepada responden untuk diisi. Berdasarkan cara menyusun pertanyaan dalam teknik questioner ini dibagi menjadi dua :

1. Kuesioner terbuka (Open and Items)

Kuesioner terbuka adalah suatu kuesioner dimana pertanyaan-pertanyaan yang dituliskan tidak disediakan jawaban pilihan sehingga responden dapat bebas/terbuka luas untuk menjawabnya sesuai dengan pendapat/pandangan dan pengetahuannya (Asmara, 2020).

2. Kuesioner tertutup (Closed and Items)

Kuesioner tertutup adalah suatu kuesioner dimana pertanyaan-pertanyaan yang dituliskan telah disediakan

jawaban pilihan, sehingga responden tinggal memilih salah satu dari jawaban yang telah disediakan.

Jenis angket dalam penelitian ini adalah angket tertutup. Responden akan memilih salah satu jawaban yang pilihannya telah disediakan oleh peneliti. Teknik ini digunakan sebagai metode pengumpulan data terkait dengan kualitas rasa, aroma, tekstur dan warna pada eksperimen bolu baghondam tepung tepung ganyong, serta tingkat kesukaan panelis terhadap produk tersebut.

Dalam penelitian ini digunakan panelis terlatih untuk menilai mutu produk dan tidak terlatih mengetahui tingkat kesukaan pada produk. Panelis terlatih dipilih karena telah melalui seleksi dan pelatihan khusus sehingga dapat mengetahui secara detail tentang produk yang akan di uji.

METODE ANALISIS DATA

Pada penelitian ini peneliti mengolah data menggunakan analisis DMRT untuk mengetahui adanya perbedaan rasa, aroma, dan tekstur pada pembuatan bolu baghondam dengan tepung umbi ganyong mendapatkan hasil yang signifikan, yaitu 0,00-0,05, dengan menggunakan software SPSS 20 (*statistical program for social science*) (Pangestu et al., 2020). Jika sig lebih kecil dari 0,05 maka akan dilakukan uji *kruskal wallis* dengan kriteria sebagai berikut :

Jika hasil spss dengan label Asymp. Sig dengan nilai kecil dari < 0,05, maka tidak terdapat perbedaan secara signifikan.

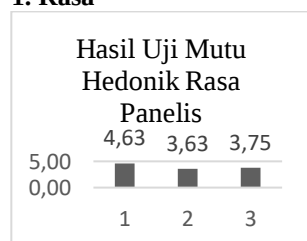
Jika hasil spss dengan label Asymp. Sig dengan nilai besar dari > 0,05, maka terdapat perbedaan secara signifikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini peneliti akan menjabarkan hasil mengenai penelitian dan pembahasan dari uji hedonik dan uji mutu hedonik dalam pembuatan bolu baghondam substitusitepung ganyong yang terdiri dari hasil dan kualitas bolu baghondam yang ditinjau dari aspek warna, aroma, rasa dan tekstur.

Hasil uji mutu hedonik Bolu Baghondam tepung Ganyong Panelis Terlatih

1. Rasa



Gambar 1 Nilai rerata uji mutu hedonik rasa panelis

Berdasarkan gambar 1 menunjukkan hasil yaitu, nilai rerata sampel 1 (4,63), sampel 2 (3,63) dan sampel 3 (3,75).

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Rasa

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	4.750 ^a	2	2.375	3.764	.040
Intercept	384.000	1	384.000	608.604	.000

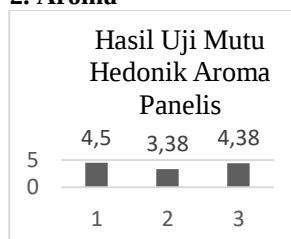
Perlakuan	4.750	2	2.375	3.764	.040
Error	13.250	21	.631		
Total	402.000	24			
Corrected Total	18.000	23			

a. R Squared = .264 (Adjusted R Squared = .194)

Tabel 1 Hasil Uji DMRT Rasa

Hasil uji DMRT uji mutu hedonik rasa memperoleh nilai sig 0,040.

2. Aroma



Gambar 2 Nilai rerata uji mutu hedonik aroma panelis

Berdasarkan gambar 2 menunjukkan bahwa nilai rerata pada sampel 1 (4,5), sampel 2 (3,38) dan sampel 3 (4,38).

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Aroma

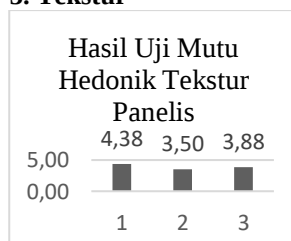
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	6.083 ^a	2	3.042	8.242	.002
Intercept	400.167	1	400.167	1084.323	.000
Perlakuan	6.083	2	3.042	8.242	.002
Error	7.750	21	.369		
Total	414.000	24			
Corrected Total	13.833	23			

a. R Squared = .440 (Adjusted R Squared = .386)

Tabel 2 Hasil uji DMRT aroma

Hasil uji DMRT aroma memperoleh nilai sig sebesar 0,002.

3. Tekstur



Gambar 3 Nilai rerata uji mutu hedonik tekstur panelis

Berdasarkan gambar 3 menunjukkan bahwa nilai rerata pada sampel 1 (4,38), sampel 2 (3,50) dan sampel 3 (3,88).

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Tekstur

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	3.083 ^a	2	1.542	3.700	.042
Intercept	368.167	1	368.167	883.600	.000
Perlakuan	3.083	2	1.542	3.700	.042
Error	8.750	21	.417		
Total	380.000	24			
Corrected Total	11.833	23			

a. R Squared = .261 (Adjusted R Squared = .190)

Tabel 3 Hasil uji DMRT tekstur

Hasil uji DMRT tekstur memperoleh nilai sig 0,042.

4. Warna



Gambar 4 Nilai rerata uji mutu hedonik warna

Berdasarkan gambar 4.4 menunjukkan bahwa nilai rerata pada sampel 1 (4,13), sampel 2 (3,38) dan sampel 3 (3,75).

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Warna

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	2.250 ^a	2	1.125	3.780	.040
Intercept	337.500	1	337.500	1134.000	.000
Perlakuan	2.250	2	1.125	3.780	.040
Error	6.250	21	.298		
Total	346.000	24			
Corrected Total	8.500	23			

a. R Squared = .265 (Adjusted R Squared = .195)

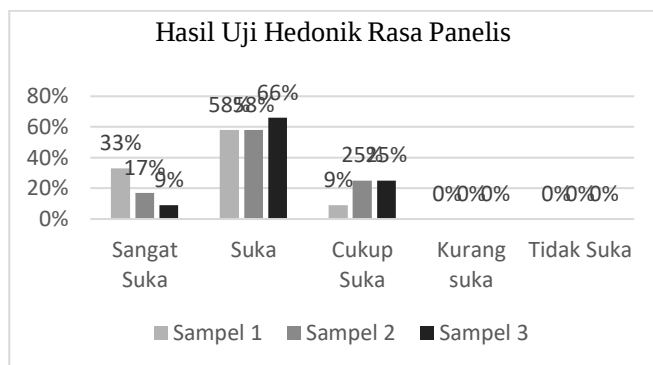
Tabel 4 Hasil uji DMRT warna

Hasil uji DMRT warna memperoleh nilai sig 0,040.

Hasil Uji Hedonik Bolu Baghondam Tepung Umbi Ganyong

Uji Hedonik dilakukan kepada 12 panelis tidak terlatih. Panelis akan diberikan 3 sampel bolu baghondam tepung umbi ganyong untuk dapat diberi penilaian. Penilaian Uji Hedonik terdiri dari penilaian kesukaan panelis berdasarkan rasa, warna, aroma dan tekstur.

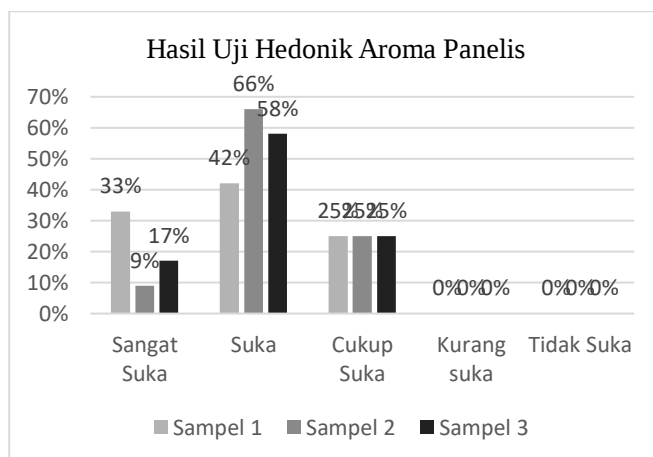
1. Rasa



Gambar 5 Grafik nilai persentase uji hedonik rasa panelis

Pada sampel 1, 33% panelis sangat suka, 58% suka dan 9% cukup suka terhadap rasa 50% substitusi tepung ganyong. Sampel 2, 17% panelis sangat suka, 58% suka dan 25% cukup suka terhadap rasa 100% substitusi tepung ganyong. Sedangkan sampel 3, 9% panelis sangat suka, 66% suka dan 25% cukup suka terhadap rasa bolu baghondam original.

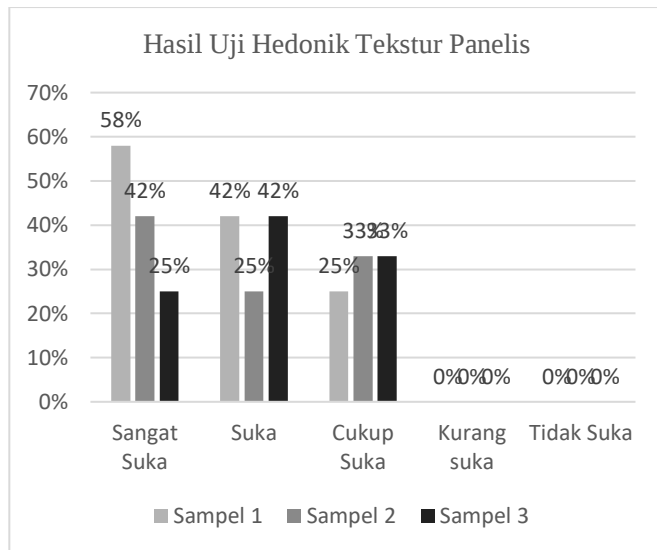
2. Aroma



Gambar 6 Grafik nilai persentase uji hedonik aroma panelis

Pada sampel 1, 33% panelis sangat suka, 42% suka dan 25% cukup suka terhadap aroma 50% substitusi tepung ganyong. Sampel 2, 9% panelis sangat suka, 66% suka dan 25% cukup suka terhadap aroma 100% substitusi tepung ganyong. Sedangkan sampel 3, 17% panelis sangat suka, 58% suka dan 25% cukup suka terhadap aroma bolu baghondam original.

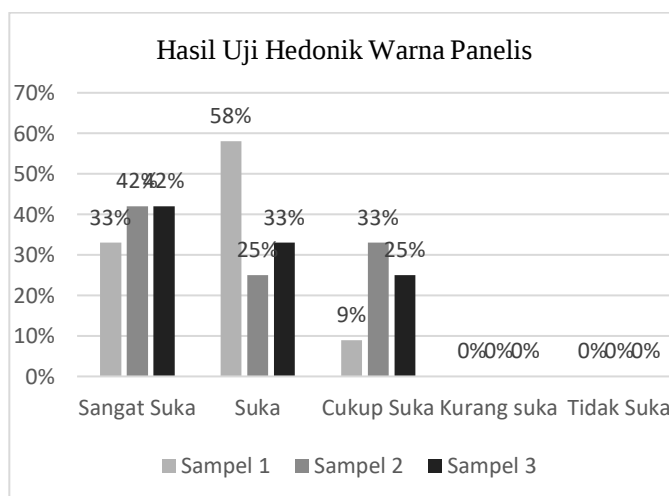
3. Tekstur



Gambar 7 Grafik nilai persentase uji hedonik tekstur panelis

Pada sampel 1, 58% panelis sangat suka, 42% suka dan 25% cukup suka terhadap tekstur 50% substitusi tepung ganyong. Sampel 2, 42% panelis sangat suka, 25% suka dan 33% cukup suka terhadap tekstur 100% substitusi tepung ganyong. Sedangkan sampel 3, 25% panelis sangat suka, 42% suka dan 33% cukup suka terhadap tekstur bolu baghondam original.

4. Warna



Gambar 4. 8 Grafik nilai persentase warna panelis

Pada sampel 1, 33% panelis sangat suka, 58% suka dan 9% cukup suka terhadap warna 50% substitusi tepung ganyong. Sampel 2, 42% panelis sangat suka, 25% suka dan 33% cukup suka terhadap warna 100% substitusi tepung ganyong. Sedangkan sampel 3, 42% panelis sangat suka, 33% suka dan 25% cukup suka terhadap warna bolu baghondam original.

Pembahasan Hasil Penelitian

Pembahasan dari hasil penelitian yang dapat dilakukan untuk mengetahui sifat organoleptik yang meliputi uji mutu hedonik dan uji hedonik terhadap rasa, aroma, tekstur dan warna serta tingkat kesukaan panelis terhadap bolu baghondam substitusi tepung ganyong.

Pembahasan dari Hasil Uji Mutu Hedonik Bolu Baghondam Tepung Umbi Ganyong

Nilai rerata tertinggi terdapat pada sampel 1 dengan nilai yaitu, rasa (4,63), aroma (4,5), tekstur (4,38) dan warna (4,13). Sedangkan untuk nilai DMRT setiap aspek yaitu, rasa (0,40), aroma (0,02), tekstur (0,042) dan warna (0,040) < 0,05.

Berdasarkan data yang diperoleh maka dihasilkan rasa manis dan berempah, aroma ganyong dan rempah, tekstur sangat lembut dan warna kuning yang disebabkan oleh substitusi tepung ganyong pada pembuatan bolu baghondam.

Pembahasan dari Hasil Uji Hedonik Bolu Baghondam Tepung Umbi Ganyong

Uji hedonik memperoleh hasil bahwa nilai persentase rasa tertinggi pada sampel 1 (33%), aroma (33%) pada sampel 1 dan tekstur (58%) pada sampel 1 serta warna (42%) pada sampel 2 dan 3. Hal ini berarti panelis sangat menyukai rasa, aroma dan tekstur pada sampel 1 dengan 50% substitusi tepung ganyong. Untuk warna panelis sangat menyukai sampel 2 dan 3 yaitu, bolu baghondam dengan 100% substitusi tepung ganyong dan bolu baghondam original.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap Bolu Baghondam tepung ganyong dengan 3 perlakuan yaitu, 50%, 100% dan 0% serta dilakukan penilaian uji mutu hedonik dan uji hedonik didapat kesimpulan sebagai berikut :

Terdapat perbedaan yang signifikan pada rasa, aroma, warna dan tekstur Bolu Baghondam tepung ganyong, sebab berdasarkan hasil uji DMRT rasa(0,040), aroma(0,002), warna(0,040) dan tekstur(0,042) nilai sig < 0,05 sehingga dikatakan bahwa H_a (hipotesis alternatif) dapat diterima dan H_0 (hipotesis nol) dapat ditolak. Nilai rerata tertinggi terdapat pada sampel 1 dengan nilai yaitu, rasa (4,63), aroma (4,5), tekstur (4,38) dan warna (4,13). Maka dihasilkan rasa manis dan berempah, aroma ganyong dan rempah, tekstur sangat lembut dan warna kuning yang disebabkan oleh 50% substitusi tepung ganyong pada pembuatan bolu baghondam.

Sebanyak 12 panelis tidak terlatih yang melakukan uji hedonik diperoleh hasil bahwa nilai persentase rasa tertinggi pada sampel 1 (33%), aroma (33%) pada sampel 1 dan tekstur (58%) pada sampel 1 serta warna (42%) pada sampel 2 dan 3. Hal ini berarti panelis sangat menyukai rasa, aroma dan tekstur pada sampel 1 dengan 50% substitusi tepung ganyong. Untuk warna panelis sangat menyukai sampel 2 dan 3 yaitu, bolu baghondam dengan 100% substitusi tepung ganyong dan bolu baghondam original.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsani Aulia, S. (2022). Resep Bolu Berendam, Kue Tradisional Khas Indragiri Hulu Riau.
- Asfihan. (2022). Pengertian Warna, Sejarah, Fungsi, Jenis dan Karakternya.
- Asmara, neo kelana. (2020). Teknik Pengumpulan Data - Pengertian, Proses, Jenis dan Prinsip. *Dosenpendidikan.Co.Id*.
- Budiarsih, D. R., A. R. B. K., & Fauza, G. (2010). Kajian Penggunaan Tepung Ganyong (Canna edulis Kerr) Sebagai Substitusi Tepung Terigu Pada Pembuatan Mie Kering. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, 3(2), 87–94.

- Budiyati, R. (2010). (*Canna edulis Kerr* .) *UMBI GANYONG. TERMODIFIKASI HEAT MOISTURE TREATMENT DAN TEPUNG KACANG TUNGGAK (Vigna unguiculata) PADA PEMBUATAN RINA BUDIYATI FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN 2010 COMPOSITE FLOUR FORMULATION FROM HMT (HEAT MOISTURE TREATMENT) MODIFIED CANNA STA.*
- Cahayani, D. A. (2017). *Tingkat kesukaan mie irut mokaf sebagai pangan lokal banjarnegara.* 116–121.
- Dr. Agr. Eny Palupi, S. T. (2021). *Kupas Tuntas Uji Organoleptik | Blog IPB Training.*
- Fathullah, A. (2013). *Perbedaan Brownies Tepung Ganyong Dengan Brownies Tepung Terigu Ditinjau Dari Kualitas Inderawi Dan Kandungan Gizi. Skripsi, (14), 112.*
- Irawan, A. (2021). *10 Jenis Gula yang Banyak Digunakan, Pahami Kegunaannya Masing-Masing.*
- Jabir, M. (2021). *Bolu Baghondam khas Rengat.*
- Kebudayaan Kepulauan Riau, D. J. (2019). *Bolu Berendam, Kuliner Tradisional dari Inhu - Balai Pelestarian Nilai Budaya Kepulauan Riau.*
- Kresna. (2019). *Kecenderungan Konsumsi Hedonik (skripsi dan tesis) – konsultasi skripsi Jogja.*
- Kurniasari, D. (2021). *Analisis Data Adalah_ Mengenal Pengertian, Jenis, Dan Prosed.*
- Kusnandar, V. B. (2022). *Indonesia Impor Tepung terigu 31 Ribu Ton pada 2021.*
- Meutuah, I. (2017). (DOC) *UJI HEDONIK | Iezar Meutuah - Academia.edu.*
- Pandani. (2015). *Uji Hedonik Panel.*
- Pertanian, K. (Kementan). (2022). *Kementan Kembangkan Ganyong, Bisa Dijadikan Pengganti Beras dan Tepung Terigu.*
- Qothrunnada, K. (2021). *Pengertian Variabel dan Jenisnya dalam Penelitian.*
- Riskiani, D., Ishartani, D., & Rachmawanti, D. (2014). *PEMANFAATAN TEPUNG UMBI GANYONG (Canna edulis Ker.) SEBAGAI PENGANTI TEPUNG TERIGU DALAM PEMBUATAN BISKUIT TINGGI ENERGI PROTEIN DENGAN PENAMBAHAN TEPUNG KACANG MERAH (Phaseolus vulgaris L.). Jurnal Teknosains Pangan, 3(1), 96–106.*
- Rohimah. (2019). *bolu merupakan salah satu sajian kuliner.*
- Salim, adriana cindy. (2016). *Uji Hedonik HASIL DAN PEMBAHASAN.*
- Stiti, T. B. (2016). *TEPUNG UMBI GANYONG SEBAGAI BAHAN SUBSTITUSI DALAM PEMBUATAN PRODUK SURICANNA DAN BOLEN GANYONG SI BUTALO. In Revista Brasileira de Ergonomia (Vol. 3).*
- Thalita, T. (2021). *Bahan Pembuat Tepung Terigu & Perbedaan Protein Tinggi, Sedang, Kecil.*
- Trihaditia, R. (2018). *Penentuan Nilai Optimasi Dari Karakteristik Organoleptik Aroma Dan Rasa Produk Teh Rambut Jagung Dengan Penambahan Jeruk Nipis Dan Madu. Agrosience (Agsci), 6(1), 20.*
<https://doi.org/10.35194/agsci.v6i1.266>
- Wiharto, I., Kurniawati, L., & Karyantina, M. (2016). *Karakteristik Cookies Dengan Substitusi Tepung Ganyong (Canna edulis Ker) Dengan Berbagai Perlakuan. 1(1), 1–8.*
- Yayang, Y. (2021). *SUBSTITUSI TEPUNG TERIGU MENGGUNAKAN TEPUNG KULIT BUAH NAGA MERAH (HYLOCEREUS POLYRHIZUS) DALAM PEMBUATAN CHOUX PASTE (Vol. 7).*
- Yuwono, S. S. (2015). *Umbi ganyong (Canna edulis Ker.*