

PEMBUATAN BROWNIES SEHAT: EKSPERIMEN SUBSTITUSI TEPUNG GANDUM MENJADI TEPUNG JAGUNG PADA PROSESNYA

Siska Amelia Maldin¹, Wendy Xafiera Edelenbos², Miratia Afriani³

¹siskamaldin982@gmail.com

¹Manajemen Tata Hidangan, Politeknik Pariwisata Batam

²Manajemen Kuliner, Politeknik Pariwisata Batam

³Manajemen Kuliner, Politeknik Pariwisata Batam

ABSTRACT

This type of research is an experiment carried out in making brownies using 100%, 75%, and 50% corn flour. The data collection techniques used instruments in the form of documentation for the hedonic quality test and hedonic test with data analysis used, namely the Anova test and Ducan's Multiple Range Test (DMRT) to determine the differences in each treatment.

Keywords: substitution, wheat flour, corn flour, brownies

ABSTRAK

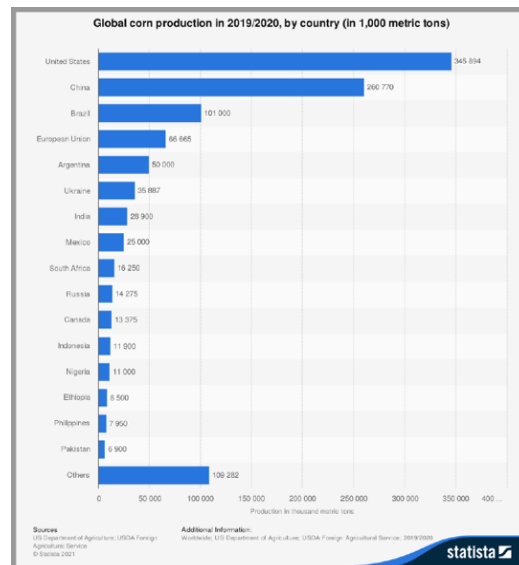
Jenis penelitian ini adalah eksperimen yang dilakukan dalam pembuatan brownies menggunakan tepung jagung 100%, 75%, dan 50%. Teknik pengumpulan data menggunakan instrumen berupa dokumentasi untuk uji kualitas hedonis dan uji hedonis dengan analisis data yang digunakan yaitu uji Anova dan Uji Jarak Berganda Ducan (DMRT) untuk mengetahui perbedaan pada setiap perlakuan.

Kata kunci: substitusi, tepung terigu, tepung jagung, brownies

INTRODUCTION

Tanaman jagung dapat tumbuh di iklim hangat dengan banyak sinar matahari. Di Indonesia, menurut Kementerian Pertanian Republik Indonesia (2020), Jagung manis merupakan jajanan populer yang tersedia sepanjang tahun dengan harga sekitar Rp 4.000/kg, dengan harga yang bervariasi tergantung musim. Lebih lanjut Shahbandeh, (2020: 1) menyatakan bahwa Indonesia merupakan produsen jagung tertinggi ke-12 dunia, dengan perkiraan produksi 11.000 metrik ton jagung pada akhir tahun 2020. Angka tersebut dapat dilihat sebagai berikut.

Figure 1. Global Corn Production



Sebagian besar jagung yang dihasilkan akan didistribusikan secara lokal sementara sejumlah kecil diperkirakan 2.000 ton diekspor (Meylinah dan Mcdonald, 2020). Artinya produksi jagung di Indonesia sangat masif. Seluruh tanaman jagung dapat digunakan dan memiliki tujuan tersendiri. Tongkol jagung dapat dikonsumsi secara individu baik yang dibeli sebagai tongkolnya ke pasar atau diolah menjadi tepung, jagung

kalengan/beku, dan selanjutnya dapat diubah menjadi alkohol atau sirup.

Merujuk pada penjelasan sebelumnya, Tepung Jagung/atau Tepung Jagung sering disalahartikan dengan Tepung Jagung atau disebut berbeda tergantung negara tempat Anda berada. Tepung jagung dapat digunakan dengan cara yang sama seperti tepung terigu untuk membuat roti, panekuk, wafel, biskuit, dan kue kering dengan rasa jagung dan warna kuning yang lembut. Tepung jagung sebagian besar adalah pati dan tidak mengandung protein atau lemak dan tidak dapat digunakan dengan cara yang sama seperti tepung terigu, tepung jagung dapat digunakan sebagai bahan pengental atau digunakan dalam makanan yang digoreng untuk memberikan tekstur yang renyah. Selain itu, Jagung bermanfaat bagi penderita gula darah rendah (diabetes tipe 2), jagung dapat membantu meningkatkan kadar gula darah, dan pola makan vegan, jagung tinggi serat dan karbohidrat, untuk membantu menurunkan berat badan karena mereka tidak dapat makan produk daging, untuk mereka yang memiliki penyakit Celiac karena Jagung tidak mengandung gluten. Menurut Healthline (2019), Jagung (100gr) mengandung 3,4 gr Protein, 21 gr Karbohidrat, 4,5 gr Gula, 2,4 gr Serat, dan 1,5 gr Lemak. Jagung manis juga mengandung vitamin seperti asam folat (B9) yang sangat penting selama kehamilan, Pyridoxine (B6), asam Pantotenat (B5), dan Kalium yang mengontrol tekanan darah dan meningkatkan kesehatan jantung. (Atli Arnarson BSc, 2019)

Oleh karena itu kandungan gizi yang tinggi pada tepung jagung dapat dimanfaatkan untuk produk pangan yang memiliki potensi kesehatan yang besar sehingga dapat digunakan sebagai bahan tambahan pangan alternatif. Hal ini dapat berguna untuk beberapa alasan fisiologis bahwa penggunaan tepung jagung sebagai pengganti tepung terigu; ciri makanan yang biasa dimakan, lebih sehat dibandingkan dengan produk makanan pada umumnya yang berbahan dasar tepung terigu. Misalnya dapat dilihat dari faktor sensori organoleptik, Estetika, Bau, Rasa, dan Tekstur makanan.

Brownies dikonsumsi sebagai suguhan baik untuk camilan santai atau acara khusus. Brownies dibuat dengan tepung terigu medium sebagai salah satu bahan dasar keringnya. Tepung terigu sedang adalah tepung yang berasal dari biji gandum yang memiliki kandungan protein yang rendah dibandingkan dengan tepung terigu keras. Tepung sedang juga disebut tepung serbaguna karena dapat membuat kue dan roti. Medium wheat four mengandung gluten yang aktif dengan cairan yang memberikan brownies

tekstur kenyal di dalam brownies dan kerak renyah (tergantung cara pembuatannya).

Brownies banyak dijual di toko roti di seluruh Indonesia, bahkan ada beberapa toko roti yang khusus menjual brownies sebagai brand produknya dan salah satu yang paling terkenal adalah brand dari Bandung bernama Amanda, mereka menjual berbagai produk dari kue, cookies, dan snack. untuk dijual sebagai oleh-oleh untuk dibawa pulang. Salah satu produk yang paling laris adalah brownies kukus yang dapat dibeli dalam berbagai rasa mulai dari cokelat klasik, glasir cokelat, pandan, pisang, glasir tiramisu, dan keju krim. Tapi mengapa brownies begitu disukai? Alasannya mungkin karena kebanyakan orang di Indonesia menyukai makanan penutup yang manis, cokelat juga bisa menjadi faktor penyebabnya karena sangat jarang tidak disukai karena menurut ilmu pengetahuan cokelat, ketika dimakan memberi kita dopamin, reaksi kimia yang sama di otak yang dapat meningkatkan kecerdasan seseorang. suasana hati, menghasilkan reaksi perasaan senang. (Bookshire, 2017) Brownies juga serbaguna sebagai makanan penutup dan bisa dibawa untuk segala acara.

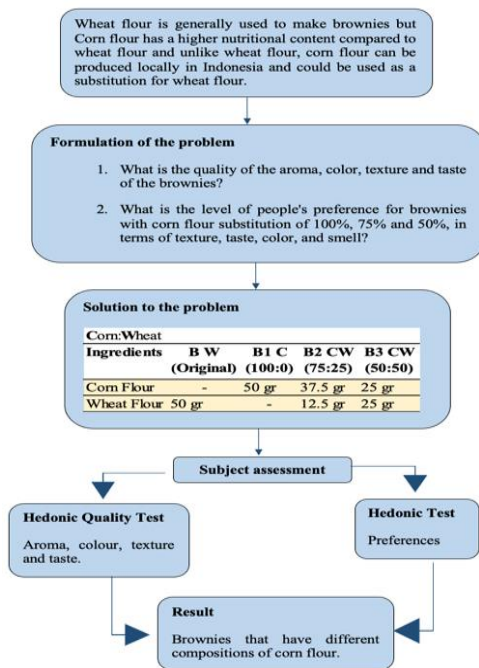
Sayangnya, menurut USDA Foreign Agricultural Information Network (Meylinah and McDonald, 2020), diketahui secara luas bahwa permintaan Gandum di Indonesia sepenuhnya bergantung pada impor, sehingga Indonesia menjadi negara pengimpor gandum terbesar di dunia. Hal ini tidak mungkin berubah karena produksinya tidak mampu memenuhi pesatnya konsumsi kebutuhan domestik dan ternak penduduk. Saat ini, total impor Gandum ke Indonesia tahun ini diperkirakan 10,8 juta ton untuk 2020, lebih rendah dari perkiraan 11,0 juta ton akibat pandemi COVID-19.

Kesimpulannya, kemandirian pertanian Indonesia untuk gandum praktis tidak ada karena kesalahan dari faktor lingkungan, Gandum tumbuh subur di iklim panas dan kering sementara iklim lembab di Indonesia akan meningkatkan kemungkinan membunuh tanaman Gandum dengan penyakit. Dengan demikian Indonesia akan selalu bergantung pada impor pangan untuk semua produk terkait gandum dan ini akan berdampak pada kenaikan harga dan konsumsi pangan negara. Untuk memerangi kenaikan harga dan berkontribusi perlu ada upaya alternatif untuk mengurangi ketergantungan pada penggunaan tepung terigu dan meningkatkan keragaman dalam pola makan normal kita dengan mengalihkan bahan non-gandum ke bisnis lokal menggunakan produk buatan lokal seperti jagung atau Nasi. (Chand, n.d.yourarticlelibrary.com). Berdasarkan latar

belakang di atas, peneliti telah mengidentifikasi beberapa masalah seperti: Apakah ada perbedaan kualitas brownies dengan 100%, 75%, dan 50%, perlakuan substitusi tepung jagung dari segi tekstur, rasa, warna, bau ?; Bagaimana tingkat kesukaan masyarakat terhadap brownies dengan substitusi tepung jagung 100%, 75%, dan 50% ditinjau dari tekstur, rasa, warna, dan bau?

Kerangka teori penelitian ini adalah sebagai berikut.

Figure 2. Theoretical Framework



METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen Sugiono, (2008) yang berpendapat “secara umum metode penelitian diartikan sebagai cara ilmiah untuk memperoleh data dengan tujuan tertentu. Eksperimen menurut Sugiono (2008) adalah penelitian yang menggunakan perlakuan tertentu untuk menemukan jawaban dalam lingkungan yang terkendali.Salah satu percobaan mengungkapkan bahwa dalam studi eksperimental, para peneliti yang mengendalikan kondisi eksperimental dapat menentukan variabel Y dari variabel X, dengan variabel lain yang mungkin mempengaruhi perubahan.Uji ini dilakukan terhadap sifat organoleptik yang meliputi uji perbandingan, uji mutu hedonik, dan uji hedonik terhadap aroma, warna, tekstur, dan rasa dengan persentase

substitusi tepung jagung yang berbeda yaitu 100%, 75%, dan 50%.

Table 1. Experimental Design

Repetition	Treatment	
	A	B
B1	B1 A	B1 B
B2	B2 A	B2 B
B3	B3 A	B3 B
Info:		
B1	100%	Corn Flour
B2	50%	Corn Flour
B3	25%	Corn Flour

Berdasarkan Tabel 1, setiap percobaan tepung jagung akan diulang satu kali untuk memastikan bahwa hasil B1, B2, dan B3 adalah sama.

Penelitian ini menggunakan desain pre-experimental, menggunakan one-shot case study. Menurut Sugiyono (2018), desain pra-eksperimen adalah ketika ada variabel eksternal yang mempengaruhi pembentukan variabel dependen. Sedangkan yang dimaksud dengan one-shot case study adalah desain yang hanya melibatkan satu kelompok atau peristiwa dalam periode tertentu, sehingga tidak ada kelompok kontrol sebagai pembandingan dengan kelompok eksperimen (Yusu f, 2014). Menurut Sugiyono (2018) paradigma dalam penelitian eksperimen studi kasus one-shot yang dijelaskan dengan X (perlakuan) dan O (pengamatan) dapat berarti ada kelompok yang diberikan perlakuan untuk melanjutkan hasil yang diamati. Perlakuan terhadap variabel bebas akan menghasilkan variabel terikat. Penelitian eksperimental ini dilakukan dengan satu kali pengulangan dan pengamatan yang diamati adalah untuk melihat perbandingan substitusi tepung jagung 100%, 75%, dan 50%.

Subjek penelitian adalah seberapa banyak subjek penelitian yang mencakup ciri-ciri atau ciri-ciri sekelompok subjek. Menurut Sugiyono (2018), populasi mengikuti generalisasi objek/subyek yang mengandung kualitas dan karakteristik tertentu yang telah ditentukan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan. Subjek panelis adalah panelis terlatih dan tidak terlatih. Seorang Panelis melakukan pengawasan terhadap mutu pangan seseorang atau sekelompok orang yang bertugas menilai mutu organoleptik secara objektif berdasarkan prosedur yang telah ditetapkan (Kusuma et al., 2017). Melanjutkan pengambilan sampel adalah proses yang diperlukan. Menurut Sugiyono (2015) Sampling merupakan bagian

dari proses untuk menempatkan jumlah dan karakteristik brownies.

Panelis terlatih adalah orang-orang yang memiliki kepekaan yang sama dengan individu manapun, namun panelis tersebut telah menjalani seleksi dan pelatihan (Kusuma et al, 2017). Panelis tidak terlatih hanyalah mereka yang belum menjalani seleksi dan pelatihan panelis seperti kenalan, teman, atau pejalan kaki yang tertarik. Panelis yang penulis tugaskan berjumlah 10-15 orang yang sebagian besar merupakan panelis yang belum terlatih dan ada juga yang sudah berpengalaman menjual kue kering (baker), Pastry Chef, dosen Politeknik Pariwisata Batam yang mengetahui proses pembuatan brownies di Batam. Panelis terlatih akan melakukan penilaian berupa uji hedonik dan uji mutu hedonik seperti uji warna, uji aroma, uji tekstur, dan uji rasa brownies substitusi tepung jagung.

Daftar pertanyaan; Arikunto (2016) menjelaskan bahwa “Kuesioner adalah daftar pertanyaan yang diberikan kepada orang lain dengan maksud agar orang yang diberikan bersedia menjawab sesuai permintaan pengguna”. Orang yang diharapkan untuk menanggapi ini disebut responden. Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang efisien jika peneliti mengetahui secara pasti variabel apa yang akan diukur dan apa yang diharapkan dari responden. Ciri khas yang terkandung dalam kuesioner adalah adanya interaksi antara objek yang diamati dengan pengamat atau pengumpul data. Kuesioner dapat diklasifikasikan menjadi dua jenis, menurut Arikunto (2016), yaitu: Kuesioner terbuka; Kuesioner terbuka adalah kuesioner yang disajikan sedemikian rupa sehingga responden dapat memberikan jawaban sesuai dengan keinginan dan keadaannya. Kuesioner tertutup; Kuesioner tertutup adalah kuesioner yang disajikan sedemikian rupa sehingga responden diminta untuk memilih satu jawaban sesuai dengan pilihan yang telah ditentukan oleh peneliti. Jenis kuesioner yang peneliti gunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner yang disajikan sedemikian rupa sehingga responden hanya perlu memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang telah disediakan. Teknik angket ini digunakan untuk mengetahui kualitas dan tingkat kesukaan masyarakat terhadap rasa, aroma, warna, dan tekstur brownies dengan substitusi tepung jagung.

Dokumentasi; Metode dokumentasi ini adalah untuk merekam informasi yang berasal dari lembaga, organisasi, dan/atau individu penting. Menurut Sugiyono (2018), dokumentasi dapat berupa tulisan, gambar, atau karya

monumental seseorang. Teknik dokumentasi ini peneliti gunakan untuk mengetahui perbedaan perlakuan brownies substitusi tepung jagung sebesar 100%, 75%, dan 50%.

Analisis data merupakan salah satu langkah terpenting dalam proses penelitian karena dari proses analisis hasil penelitian akan terlihat dan nyata. Tes kualitas hedonis adalah tes yang menggunakan indera manusia seperti indra penglihatan, indra penciuman, dan indra perasa. Metode pengumpulan data kualitas sensoris brownies hasil percobaan bertujuan untuk mengetahui sifat dan karakteristik masing-masing sampel brownies hasil percobaan menggunakan 4 klasifikasi yaitu aspek warna, aroma, tekstur, dan rasa dengan menggunakan teknik skoring. Teknik skoring digunakan untuk menilai kualitas sampel berdasarkan karakteristik atau karakteristik brownies. Sifat atau karakteristik sampel terdiri dari 4 tingkatan yaitu untuk yang terbaik diberikan skor tertinggi yaitu skor 4 dan untuk kurang baik diberikan skor terendah yaitu skor 1. (Lawless dan Heymann, 2010)

Perhitungan data yang diperoleh dari penelitian ini menggunakan analisis ANOVA untuk mengetahui perbedaan aroma, warna, tekstur, dan rasa pada brownies tepung jagung untuk mendapatkan hasil yang signifikan yaitu 0,00 0,05, analisis akan dilanjutkan dengan Uji Jarak Berganda Duncan atau uji DMRT untuk mengetahui perbedaan pada setiap perlakuan (Basuki, 2014). Pada proses ini, jawaban responden dihitung dengan bantuan program SPSS 2. 6 (Statistical Program for Social Science) for Windows. Program ini digunakan untuk memudahkan dalam mengelola data dan menampilkan hasilnya. Para panelis mengungkapkan tanggapan pribadi mereka suka atau tidak, selain itu mereka juga menyatakan tingkat preferensi mereka. Tingkat kesukaan disebut juga dengan skala hedonis. Skala hedonis diubah menjadi skala numerik dengan angka yang meningkat sesuai dengan tingkat preferensi. Dengan data numerik ini, analisis statistik dapat dilakukan. Data uji hedonik dianalisis menggunakan persentase

Perhitungan persentase untuk uji preferensi menurut (Wardhani, 2016 dan Yandi, 2019) (Johnson, 2021);

Criteria	Score	Interval
Like very much	4	>3-4
Like it	3	>2-3
Like Moderately	2	>1-2
Dislike it	1	0-1

Analisis deskriptif persentase digunakan untuk menilai tingkat respon panelis terhadap brownies berbahan dasar tepung jagung. Data dalam penelitian ini adalah data kuantitatif yang akan dianalisis secara deskriptif dalam persentase (Pratama, dkk, 2018).

Informasi:

P: Persentase jawaban responden

f: Frekuensi persentase jawaban

n: Jumlah sampel yang diproses

$$X = \frac{\sum x}{n} \times 100\%$$

Informasi:

X: Rata-rata / Rata-rata

\sum : skor total

n: jumlah panelis

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Tes Hedonik

Hasil Uji Hedonik untuk estetika Brownies panelis terlatih & tidak terlatih dapat dilihat sebagai berikut hasil uji kesukaan rasa brownies dengan metode tepung jagung 100%, 75%, dan 50% ditunjukkan pada tabel sebagai berikut:

Table 2. Hasil Panelis Terlatih Terhadap Rasa Brownies

		Aesthetics					
Trained Panelists		100%		75%		50%	
Point	Score	f	%	f	%	f	%
Like it a lot	4	0	0	1	25	1	25
Like it moderately	3	3	75	3	75	3	75
Like it a little	2	1	25	0	0	0	0
Dislike it	1	0	0	0	0	0	0

Hasil pada tabel 2 menunjukkan bahwa rasa brownies dengan 100% tepung maizena, lebih dari separuh (75%) panelis menyatakan suka, dan kurang dari separuh (25%) panelis menyatakan suka. sedikit. Rasa brownies dengan 75% tepung jagung menunjukkan bahwa kurang dari setengah (25%) panelis menyatakan sangat menyukainya dan lebih dari setengah (75%) panelis menyatakan sangat menyukainya. Dengan tepung jagung 50%, mayoritas (75%) menyukainya sementara minoritas (25%) sangat menyukainya.

Table 3. Hasil panelis tidak terlatih atas rasa brownies

		Aesthetics					
Untrained Panelists		100%		75%		50%	
Point	Score	f	%	f	%	f	%
Like it a lot	4	2	18.1	3	27.2	2	27.2
Like it moderately	3	3	27.2	8	72.7	8	75.7
Like it a little	2	6	54.5	0	0	0	0
Dislike it	1	0	0	0	0	0	0

Tabel 3 menunjukkan bahwa rasa brownies dengan 100% tepung maizena, separuh (54,5%) panelis menyatakan agak suka, dan separuh panelis lainnya menyatakan suka (27,2%) dan suka banyak (18,1%). Rasa brownies dengan 75% tepung maizena menunjukkan sebagian besar (72,7%) panelis menyatakan suka dan sebagian kecil (27,2%) panelis menyatakan sangat suka. Dengan tepung jagung 50% mayoritas (75,7%) menyukainya, kurang dari setengahnya (27,2%) sangat menyukainya.

		Texture					
Trained Panelists		100%		75%		50%	
Point	Score	f	%	f	%	f	%
Like it a lot	4	0	0	1	25	1	25
Like it moderately	3	3	75	3	75	3	75
Like it a little	2	1	25	0	0	0	0
Dislike it	1	0	0	0	0	0	0

Adapun hasil uji kesukaan rasa brownies oleh panelis terlatih dan tidak terlatih dengan metode tepung jagung 100%, 75%, dan 50% ditunjukkan pada tabel sebagai berikut:

Table 4. Hasil Panelis Terlatih dari Aroma Brownies

		Aroma					
Trained Panelists		100%		75%		50%	
Point	Score	f	%	f	%	f	%
Like it a lot	4	1	25	0	0	1	25
Like it moderately	3	2	50	4	100	3	75
Like it a little	2	1	25	0	0	0	0
Dislike it	1	0	0	0	0	0	0

Tabel 4 menunjukkan bahwa rasa brownies dengan 100% tepung maizena, separuh (50%) panelis menyatakan suka, dan sebagian lainnya sangat suka (25%) dan (25%) panelis saja. menyukainya sedikit. Rasa brownies dengan 75% tepung maizena menunjukkan bahwa semua panelis menyatakan suka (100%). Tepung jagung 50% mayoritas (75%) suka sedikit sementara minoritas (25%) sangat suka.

Table 5. Hasil Panelis Terlatih dari Aroma Brownies

Aroma							
Untrained Panelists							
Point	Score	100%		75%		50%	
		f	%	f	%	f	%
Like it a lot	4	3	27.2	5	45.4	5	45.4
Like it moderately	3	4	36.3	6	54.5	3	27.2
Like it a little	2	4	36.3	0	0	2	18.1
Dislike it	1	0	0	0	0	0	0

Tabel 5 menunjukkan bahwa rasa brownies dengan 100% tepung maizena, paling sedikit (27,2%) panelis menyatakan sangat suka, jumlah panelis sama keduanya sama-sama menyatakan suka (36,3%) dan sedikit menyukainya (36,3%). Rasa brownies dengan 75% tepung maizena menunjukkan bahwa sebagian besar (54,5%) panelis menyatakan suka dan sebagian kecil (45,4%) panelis menyatakan sangat suka. Dengan tepung jagung 50% sebagian besar panelis sangat menyukai (45,4%) paling sedikit (18,1%) dan sisanya cukup suka (27,2%).

Selanjutnya, Analisis data yang dilakukan pada tekstur brownies diperoleh skor yang dapat dilihat sebagai berikut:

Table 6. Hasil Panelis Terlatih dari Tekstur Brownies

Hal ini menunjukkan bahwa rasa brownies dengan 100% tepung maizena, lebih dari separuh (75%) panelis menyatakan suka, dan kurang dari separuh (25%) panelis menyatakan kurang suka. Rasa brownies dengan 75% tepung jagung menunjukkan bahwa kurang dari setengah (25%) panelis menyatakan sangat menyukainya dan lebih dari setengah (75%) panelis menyatakan sangat menyukainya. Dengan tepung jagung 50%, mayoritas (75%) menyukainya sementara minoritas (25%) sangat menyukainya.

Table 7. Hasil Panelis Tidak Terlatih dari Tekstur Brownies

Texture							
Untrained Panelists							
Point	Score	100%		75%		50%	
		f	%	f	%	f	%
Like it a lot	4	2	18.1	4	36.3	3	27.2
Like it moderately	3	5	45.4	7	63.6	6	54.5
Like it a little	2	4	36.3	0	0	2	18.1
Dislike it	1	0	0	0	0	0	0

Selain itu, rasa brownies dari panelis tidak terlatih pada tabel 7 dengan 100% tepung maizena, sebagian besar (45,4%) panelis mengatakan cukup suka, dan sisanya sedikit suka (36,3%) dan suka a banyak (18,1%). Rasa brownies dengan 75% tepung jagung menunjukkan bahwa lebih dari separuh (63,6%)

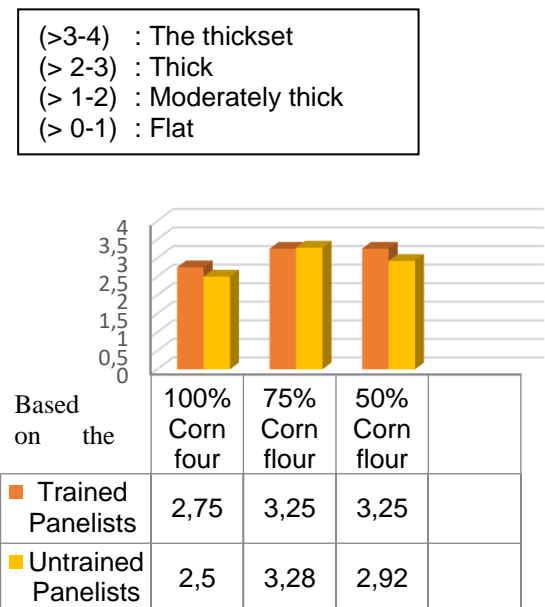
panelis menyatakan suka dan kurang dari separuh (36,3%) panelis menyatakan sangat menyukainya. Dengan tepung jagung 50% lebih dari setengahnya (54,5%) menyukai sedang selebihnya suka sedikit (18,1%) dan sangat suka (27,2%).

Untuk rasa brownies dengan 100% tepung maizena, separuh (50%) panelis terlatih menyatakan suka, dan kurang dari separuh panelis terlatih menyatakan sangat suka (25%) dan suka. sedikit (25%). Rasa brownies dengan 75% tepung jagung menunjukkan bahwa setengah suka (50%) dan sedang (50%). Sedangkan dari sisi panelis yang belum terlatih, rasa brownies dengan 100% tepung maizena, sebagian besar (36,3%) panelis tidak terlatih menyatakan suka, dan sama-sama suka (27,2%) dan sedikit suka (27,2%). Rasa brownies dengan 75% tepung jagung menunjukkan bahwa sebagian besar (63,6%) panelis tidak terlatih menyatakan suka dan sebagian kecil (36,3%) panelis tidak terlatih menyatakan menyukainya. Dengan tepung jagung 50% sebagian besar (36,3%) panelis tidak terlatih sangat menyukainya sedangkan sisanya baik-baik saja (36,3%) dan sedikit suka (18,1%).

B. Tes Kualitas Hedonik

Uji kualitas hedonik dalam aspek hasil estetika dapat dilihat sebagai berikut:

Figur 1. Hasil Estetik



Pada Gambar 1 dapat dilihat bahwa nilai estetika brownies dengan bahan tepung jagung 100% oleh panelis terlatih adalah 2,75 dan panelis tidak terlatih adalah 2,5. Rasa tepung jagung 75% oleh

panelis terlatih adalah 3,25 dan panelis tidak terlatih adalah 3,28. Estetika tepung jagung 50% oleh panelis terlatih adalah 3,25 dan panelis tidak terlatih adalah 2,92. Secara umum tampilan brownies relatif sama, yang membedakan hanya ketebalan brownies yang mengembang di oven. 100% telah meningkat paling sedikit sedangkan 75% telah naik tertinggi.

Uji mutu hedonik pada aspek hasil aroma dapat dilihat sebagai berikut:

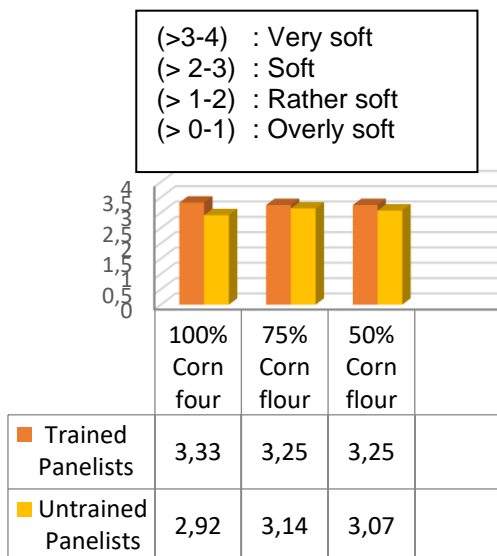
Figure 2. Aroma Result

(>3-4) : Very strong
(> 2-3) : Strong
(> 1-2) : Rather strong
(> 0-1) : Light

Terlihat bahwa skor aroma brownies dengan 100% tepung jagung oleh panelis terlatih adalah 3 dan panelis tidak terlatih adalah 2,64. Aroma 75% tepung jagung menurut panelis terlatih adalah 3 dan dengan panelis tidak terlatih adalah 3,28. Aroma tepung jagung 50% oleh panelis terlatih adalah 3,25 dan panelis tidak terlatih adalah 3,07. Brownies dengan 75% tepung jagung dan 50% tepung jagung memiliki aroma yang lebih kuat karena tepung terigu mengandung asam ferulat yang memberikan aroma yang lebih kuat. (Moskowitz dkk.,2012)(Peterson, 2013)

Selanjutnya uji kualitas hedonik juga dapat dilihat pada hasil tekstur. Temuan dan pembahasannya adalah sebagai berikut

Figure 3. Texture Result

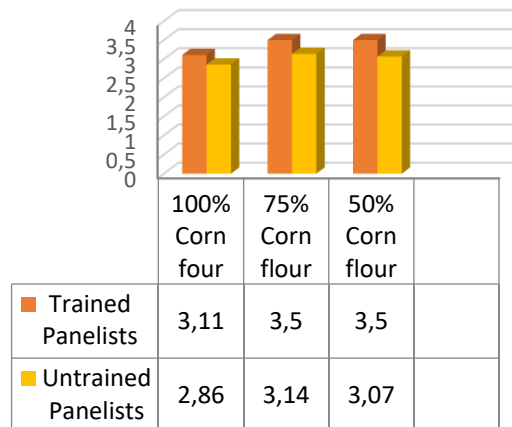


Dari gambar 3 di atas terlihat bahwa skor tekstur brownies dengan 100% tepung jagung oleh panelis terlatih adalah 3,33 dan panelis tidak terlatih adalah 2,92. Tekstur tepung jagung 75% oleh panelis terlatih adalah 3,25 dan panelis tidak terlatih adalah 3,14. Tekstur tepung jagung 50% oleh panelis terlatih adalah 3,25 dan panelis tidak terlatih adalah 3,07. Sebagian besar panelis terkejut dengan tekstur brownies yang lembut, ini adalah hasil dari penggunaan tepung jagung giling halus.

Hasil terakhir dilihat dari aspek rasa.

Figure 4. Taste Result

(>3-4) : Like very much
(> 2-3) : Like moderately
(> 1-2) : Like it a little
(> 0-1) : Dislike it



Dari gambar 4 terlihat bahwa skor rasa brownies dengan 100% tepung jagung oleh panelis terlatih adalah 3,11 dan panelis tidak terlatih adalah 2,86. Rasa 75% tepung jagung oleh panelis terlatih adalah 3,5 dan panelis tidak terlatih adalah 3,14. Estetika tepung jagung 50% oleh panelis terlatih adalah 3,5 dan panelis tidak terlatih adalah 3,07. Menurut panelis brownies dengan tepung jagung 100% memiliki rasa jagung halus yang unik yang bagi sebagian besar akan terasa aneh, namun ada juga yang berpendapat bahwa rasanya lebih enak daripada versi tepung terigu aslinya.

SIMPULAN

Berdasarkan percobaan ini semua brownies berbahan dasar tepung jagung memiliki hasil yang positif, dan sebagian besar panelis terkejut dengan tekstur lembut dari brownies tepung jagung. Sementara beberapa mungkin tidak memiliki preferensi yang kuat dan menganggap semua persentase tepung jagung 100%, 75% dan

50% menyenangkan, sebagian besar lebih memilih 75% dan 50% tepung jagung terbaik. Informasi ini menunjukkan bahwa tepung jagung dapat digunakan sebagai pengganti yang masuk akal atau pengganti tepung terigu yang dapat dinikmati oleh masyarakat.

Hasil penelitian tepung jagung:

1. Berdasarkan evaluasi sensoris tekstur semua brownies dari tepung jagung 100%, 75%, dan 50% sangat lembut, tepung jagung 100% menjadi yang paling lembut dari ketiga percobaan.
2. Panelis terlatih dan tidak terlatih lebih menyukai aroma 75% dan 50% untuk brownies tepung jagung.
3. Rasa brownies 75% dan 50% merupakan rasa yang paling disukai sebagian besar panelis.
4. Kualitas estetis brownies tidak jauh berbeda satu sama lain selain ketebalan dan warna brownies tepung jagung 50% yang lebih gelap dari yang lain.

Adapun saran dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Hasil proposal ini diharapkan agar para pembuat atau toko roti lain dapat mengambil manfaat dari penelitian ini untuk meningkatkan manfaat kesehatan dari resep mereka.
2. Melakukan penelitian lebih lanjut untuk menganalisis kandungan gizi dari resep brownies 100%, 75%, dan 50%.

DAFTAR PUSTAKA

Atli Arnarson BSc, P., 2019. *Corn 101: Nutrition Facts and Health Benefits*. Retrieved from <https://www.healthline.com/nutrition/foods/corn#plant-compounds> on August, 18th 2020 at 10.10 AM.

Bookshire, B., 2017. *Explainer: What is dopamine? | Science News for Students*. Retrieved from <https://www.sciencenewsforstudents.org/article/explainer-what-dopamine> on January 30th 2021 at 7.25 PM.

Chand, S., n.d. *Suitable Conditions Required for Wheat Cultivation (5 Conditions)* Retrieved from <https://www.yourarticlelibrary.com/essay/suitable-conditions-required-for-wheat-cultivation-5-conditions/25489> on December 10th 2020 at 10.20 AM.

Cornflour Facts, Health Benefits and Nutritional Value. Retrieved from <https://www.healthbenefitstimes.com/cornflour/> on December 12 2020 at 6.20 PM.

Johnson, M., 2021. *The 9-point Hedonic Scale*. Retrieved from

<https://www.sensorysociety.org/knowledge/ssp/wiki/Pages/The-9-point-Hedonic-Scale.aspx> on March 2nd 2021 at 11.20 AM.

Lawless, H.T., Heymann, H., 2010. *Sensory Evaluation of Food: Principles and Practices -* Retrieved from Google Book on Feb 22nd at 2.12 PM.

M. Shahbandeh, 2020. • *Corn production by country 2018/19 | Statista* Retrieved from <https://www.statista.com/statistics/254292/global-corn-production-by-country/> on December 10th 2020 at 9.12 AM.

Marriott, E., Zaborski, E., 2020. *Making and Using Compost for Organic Farming | eOrganic*. Retrieved from <https://eorganic.org/node/2880> December 17 2020 at 5.12 PM.

Masabni, J.A.P. and E.H., Lillard, P.E.A.T.T.A.S., n.d. *Growing Sweet Corn in a Garden - how to grow corn in backyard garden. Texas A&M Ext*. Retrieved from <https://agrillifeextension.tamu.edu/browse/featured-solutions/gardening-landscaping/sweet-corn/> on December 10 2020 at 9.20 PM

May, J., May, R., May, T., 2014. *Nosh Gluten-free*.

Meylinah, S., Mcdonald, G., 2020. *GAIN Grain and Feed Annual Approved 2020*. USDA, GAIN 1–19.

Moskowitz, M.R., Bin, Q., Elias, R.J., Peterson, D.G., 2012. *Influence of endogenous ferulic acid in whole wheat flour on bread crust aroma. J. Agric. Food Chem.* 60, 11245–11252.

Retrieved from <https://doi.org/10.1021/jf303750y> on March 6th 2021 at 8.20 PM

Neff, L., 2018. *Types of Corn – Native-Seeds-Search*. Retrieved from <https://www.nativeseeds.org/blogs/blog-news/types-of-corn> on December 10th 2020 at 5.20 PM.

Nurchayani, R., 2016. *Eksperimen Pembuatan Cookies Tepung Kacang Hijau Substitusi Tepung Bonggol Pisang*. Univ. Negeri Semarang 1–63.

Nutrition facts for Corn flour, white, whole-grain, recommended daily values and analysis. Retrieved from

https://www.nutritionvalue.org/Corn_flour%2C_white%2C_whole-grain_nutritional_value.html on December 10th 2020 at 5.30 PM.

Peterson, D.G., 2013. *Making whole wheat bread taste and smell more appetizing*. Retrieved from <https://phys.org/news/2013-01-wheat-bread-appetizing.html> on March 3th 2021 at 5.20 PM

Samira, 2020. *How to Make Cornmeal - Alphafoodie*. Retrieved from

<https://www.alphafoodie.com/how-to-make-cornmeal/> on December 10th 2020 at 6.00 PM
Sterit, L.M.R.L., 2019. *Cornstarch vs. Corn Flour: What's the Difference?* Retrieved from <https://www.healthline.com/nutrition/cornstarch-vs-corn-flour> on December 8th 2020 at 8.20 PM.

Damanik, S. martina (Fakultas K.M., n.d.
PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG TERIGU

*DENGAN TEPUNG JAGUNG (ZEA MAYS L)
DALAM PEMBUATAN BROWNIES JAGUNG
TERHADAP DAYA TERIMA DAN NILAI
GIZINYA.* Retrieved from
<http://repositori.usu.ac.id/handle/123456789/11126> on March 25th 2021 at 3.03 PM.