



# Gastronomy

Gastronomy and Culinary Art

EISSN 2963-1270, Volume 2, Number 2, 2023

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

## EXPERIMENTS IN PROCESSING CASTENGEL WITH TEMPE FLOUR AS A SUBSTITUTE WHEAT FLOUR

Linda Putri Inggriyanita<sup>1</sup>, \*Enny Mulyantari<sup>2</sup>, Hermawan Prasetyanto<sup>3</sup>

<sup>1-3</sup>Sekolah Tinggi Pariwisata AMPTA Yogyakarta, Indonesia, email: [ennymulyantari@yahoo.co.id](mailto:ennymulyantari@yahoo.co.id)

\*(author corespondensi)

### ABSTRACT

#### Article History

**Submitted:**

23 August 2023

**Reviewed:**

29 August 2023

**Accepted:**

01 December 2023

**Published:**

15 September 2023

Kastengel is a dry cake made from wheat flour. Wheat flour contains a protein called gluten. However, there are some people who cannot consume gluten, so a substitution of wheat flour is needed. Tempe is a food made from soybeans which does not contain gluten, so tempeh can be processed into flour to replace wheat flour. The use of tempe flour as a substitute for wheat flour will certainly be healthier, because it is free of gluten. In addition, tempeh is affordable and can add variety to the processing of tempeh. This study with 30 respondents aimed to find out whether tempe flour could be used as a raw material in processed kastengel cakes and to determine the preference level of tempe flour kastengel based on aspects of taste, aroma, color and texture. The analytical method used is the hedonic test with 4 levels of assessment (Very Like, Like, Dislike, Strongly Dislike) and also uses a sensory test. Data analysis was carried out through questionnaires and interviews with respondents. From the results of the hedonic test and sensory test, the taste aspect gets the Very Like category with an average value of 3.8; the color aspect and the texture aspect get the Very Like category with an average value of 3.7; and the aroma aspect gets the Like category with an average value of 3.47. Based on the results of the study, it can be concluded that tempeh castor flour can be used as the basic ingredient for making kastengel and is preferred by respondents based on aspects of taste, aroma, color and texture.

**Keyword:** Experiment; Tempe Flour; Kastengel

### PENDAHULUAN

Tempe merupakan bahan makanan tradisional Indonesia yang memiliki rasa enak yang khas dan sudah populer di kalangan masyarakat internasional. Tempe diolah melalui proses fermentasi biji kedelai oleh jamur *Rhizopus Sp.* yang tinggi protein dan kaya akan gizi. Oleh karena itu, tempe sangat baik diberikan kepada segala kelompok usia dari balita hingga lansia untuk memenuhi kebutuhan gizi dan kesehatan. Secara umum tempe mempunyai ciri berwarna putih karena



DOI: 10.36276/gastronomyandculinaryart.v2i2.509

pertumbuhan miselia-miselia jamur yang menghubungkan antar biji-biji kedelai sehingga terbentuk tekstur yang kompak. Menurut Syarief et al. dalam Anita Maulina (2015) degradasi yang terjadi dalam komponen-komponen kedelai selama fermentasi menyebabkan timbulnya flavour tempe yang khas.

Proses fermentasi menjadikan tempe memiliki kelebihan bila dibandingkan dengan kacang kedelai yang merupakan bahan dasarnya. Kelebihan tersebut adalah daya cerna dan asam amino esensialnya relatif tinggi. Selama proses fermentasi terjadi penguraian dan penyederhanaan komponen-komponen yang ada pada tempe dan diserap oleh tubuh. Menurut Manurung et al (2014) tempe yang baik dicirikan oleh permukaan yang ditutupi miselium kapang (benang-benang halus) secara merata, kompak dan berwarna putih. Antara butiran kedelai dipenuhi oleh miselium dengan ikatan yang kuat dan merata, sehingga bila diiris tempe tersebut tidak hancur.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kedelai yang diolah melalui proses fermentasi memiliki nilai gizi lebih tinggi akibat adanya aktivitas berbagai enzim yang dihasilkan oleh kapang tempe. Namun, tempe mempunyai daya simpan yang singkat dan akan segera membusuk selama penyimpanan 2-3 hari. Hal ini disebabkan oleh proses fermentasi lanjut, menyebabkan degradasi protein lebih lanjut sehingga terbentuk amoniak. Seiring dengan perkembangan jaman, banyak bermunculan ide baru dalam pengolahan sisa tempe. Salah satunya adalah mengubah tempe menjadi tepung tempe yang akan membuat bahan makanan memiliki masa simpan lebih lama. Rahmawati dan Sumiyati (2000) berpendapat bahwa dilihat dari segi pemasaran, tepung tempe relatif lebih praktis sedangkan dari segi diversifikasi produk, tepung tempe lebih mudah diolah menjadi produk lain misalnya dengan menambahkan pada makanan lain tanpa mengurangi cita rasa makanan tersebut.

Tepung tempe adalah produk olahan tempe yang diproses melalui proses pengeringan, penggilingan dan pengayakan hingga menghasilkan butiran yang sangat halus. Selain memiliki butiran yang sangat halus, tepung tempe yang baik berwarna coklat muda, beraroma khas tempe, dan tidak berjamur. Menurut Bastian, et al. dalam Nur dan Choirul (2019) dalam 100 gram tepung tempe mengandung protein 46%, lemak 24,7%, total karbohidrat 19,3%, serat 2,5%, kadar abu 2,3% dan kadar air 7,7%. Tepung tempe dapat diolah sebagai bahan tambahan dalam pembuatan kue jajan pasar, cake dan cookies. Menurut Sutomo (2008), cookies termasuk dalam golongan kue kering yang memiliki tekstur renyah (rapuh), berwarna kuning kecoklatan atau sesuai dengan warna bahannya, beraroma khas, serta berasa lezat, gurih dan manis. Dewasa ini banyak varian cookies yang menggunakan bahan baku selain tepung terigu. Hal tersebut menunjukkan kecenderungan penggunaan tepung terigu sebagai bahan pokok dalam pembuatan cookies dapat digantikan dengan bahan lain. Kondisi ini dapat menjadi sarana untuk mengurangi ketergantungan terhadap tepung terigu.

Salah satu olahan cookies yang dapat menggunakan tepung tempe sebagai bahan pangan campuran atau substitusi adalah pada pembuatan kastengel. Menurut Wikipedia Bahasa Indonesia, Kaasstengels (bahasa Belanda yaitu kaas artinya keju dan stengel artinya batang) adalah kue kering yang dibuat dari adonan tepung terigu, telur, margarin dan parutan keju. Kastengel merupakan salah satu jenis dari short pastry yang berbentuk persegi panjang dengan panjang

sekitar  $\pm 3-4$ cm, lebar  $\pm 1$  cm dan dipanggang dalam oven. Selain bentuknya yang kecil sehingga dapat dimakan langsung, makanan ini memiliki daya simpan yang cukup lama. Camilan yang memiliki tekstur renyah (rapuh), rasa gurih/asin ini sangat disukai berbagai kalangan dari anak-anak hingga dewasa biasanya disajikan saat Hari Raya, perjamuan tamu serta untuk camilan.

Berdasarkan uraian pada latar belakang di atas, maka penelitian ini bertujuan:

1. Untuk mengetahui apakah tepung tempe dapat menggantikan tepung terigu dalam olahan kastengel
2. Apakah responden menyukai kastengel tepung tempe agar dapat ditinjau dari warna, aroma, rasa, dan tekstur.

## LITERATUR REVIEW

### Kastengel

Kastengel merupakan salah satu jenis dari short pastry atau sering juga disebut dengan istilah cookies. Menurut Budi Sutomo (2008) cookies termasuk dalam golongan kue kering yang memiliki tekstur renyah (rapuh), berwarna kuning kecoklatan atau sesuai dengan warna bahannya, beraroma harum khas, serta berasa lezat, gurih dan manis. Kastengel merupakan jenis cookies yang memiliki rasa gurih khas keju yang terbuat dari adonan tepung terigu, telur, margarin dan keju. Cookies ini berbentuk persegi panjang dengan panjang sekitar 3-4 cm dan lebarnya 1 cm, dan dipanggang dalam oven. Karena bentuknya kecil, kastengel dapat dimakan sekali gigit, dan memiliki daya simpan yang cukup lama. Selain itu, bahan untuk membuat kastengel sebenarnya sederhana yaitu telur, tepung terigu, susu bubuk, keju dan sedikit lemak (mentega atau margarin).

Lebih lanjut Budi Sutomo (2008) menjelaskan bahan yang digunakan dalam pembuatan kastengel terdiri dari: tepung terigu, lemak, tepung maizena, susu bubuk, telur, keju dan garam. Bahan untuk membuat kastengel sebenarnya sederhana yaitu telur, tepung terigu, susu bubuk, keju dan sedikit lemak (mentega atau margarin). Menurut Anni Faridah et al. dalam Aini N. (2019) kriteria kastengel yang baik adalah sebagai berikut:

1. Warna: Berwarna kuning keemasan
2. Rasa: Gurih atau asin dan dominan rasa khas keju
3. Aroma: Beraroma khas kastengel yaitu keju
4. Tekstur: Renyah atau rapuh

### Tepung Tempe

Tempe merupakan produk pangan yang sangat populer di Indonesia yang diolah dengan fermentasi kedelai dalam waktu tertentu menggunakan jamur *Rhizopus sp.* yang tumbuh pada kedelai akan menghidrolisis senyawa-senyawa kompleks menjadi senyawa sederhana yang mudah dicerna oleh manusia. Secara umum tempe mempunyai ciri berwarna putih karena pertumbuhan miselia-miselia jamur yang menghubungkan antar biji-biji kedelai sehingga terbentuk tekstur yang kompak. Menurut Syarief et al. dalam Dhevina (2010) degradasi yang

terjadi dalam komponen-komponen kedelai selama fermentasi menyebabkan timbulnya flavour tempe yang khas.

Cara pembuatan tepung tempe dapat dijelaskan, tempe kedelai segar yang diiris tipis, dikukus dalam uap air panas pada suhu 105°C selama 10 menit, kemudian tiriskan untuk mengurangi kadar air dan dinginkan pada suhu kamar. Selanjutnya dilakukan pengeringan dengan oven pengering atau dengan sinar matahari ± 2 hari penjemuran. Tempe kering kemudian diblender. Tepung yang dihasilkan kemudian diayak dengan ayakan 80 mesh, dan pengayakan dilakukan berulang-ulang sampai memperoleh tepung tempe yang homogen (F. Bastian, 2013).

Tepung tempe memiliki rasa yang hambar dan tidak memiliki rasa kedelai lagi. Walaupun demikian, kandungan proteinnya tetap tinggi. Karena itu, walaupun dicampurkan ke dalam makanan lain, tidak akan mengubah rasa asli makanan tersebut. Mary Astuti dalam F. Bastian (2013) menyebutkan kandungan gizi tepung tempe yang tinggi antara lain: protein 43,15%, serat 18,45%, karbohidrat 10,1%, lemak 22,7%, sehingga sangat baik untuk dimanfaatkan karena kandungan-kandungan tersebut sangat penting bagi tubuh manusia. Menurut Nur D. (2012:9) tepung tempe juga dapat digunakan sebagai pengganti tepung terigu, tepung beras, atau tepung lainnya untuk membuat kue-kue basah atau kue kering.

Menurut Maulina A (2015) kriteria tepung tempe yang baik adalah tidak berjamur, tidak berketu, bau khas tempe, berwarna putih agak kecoklatan. Tepung tempe memiliki massa lebih banyak dari tepung terigu. Peralatan yang digunakan untuk membuat tepung tempe yaitu kom, talenan plastik, tampah, loyang, blender, ayakan tepung, dan pengering (kabinet) atau bisa juga panas alami (panas matahari).

## METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen. Penelitian kuantitatif merupakan penelitian dengan data berupa angka-angka dan analisis menggunakan statistik. Sedangkan metode eksperimen menurut Sugiyono (2010) merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh treatment (perlakuan) tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali. Suatu penelitian yang mengujicobakan sesuatu yang belum banyak terjadi pada kondisi sekarang ini atau untuk mengetahui apakah akan ada perubahan atau tidak pada suatu keadaan yang sedang diuji salah satunya mengujicobakan tepung tempe pada olahan kastengel. Penelitian ini tentang Eksperimen Kastengel Tepung Tempe Sebagai Pengganti Tepung Terigu dengan metode eksperimen untuk mengetahui hasil dari pembuatan kastengel berbahan dasar tepung tempe.

Analisis data menggunakan uji hedonik olahan kastengel berbahan tepung tempe dan untuk mengetahui tingkat penerimaan konsumen terhadap produk tersebut. Uji hedonik merupakan pengujian yang paling banyak digunakan untuk mengukur tingkat kesukaan terhadap produksi. Tingkat kesukaan ini disebut skala hedonik, misalnya sangat suka, suka, netral, agak tidak suka, tidak suka, sangat tidak suka dan lain-lain. Pengujian ini dipakai untuk menguji reaksi konsumen

terhadap suatu bahan atau mengetahui reaksi konsumen terhadap sampel yang diujikan (Bambang Kartika et al, 1988).

Selain Uji Hedonik, dalam penelitian ini digunakan Uji Inderawi yakni suatu pengujian terhadap sifat karakteristik bahan pangan dengan menggunakan indera manusia termasuk indera penglihatan, pembau, perasa dan pendengar (Bambang Kartika et al. 1988).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kesukaan masyarakat terhadap kastengel berbahan dasar tepung tempe sebagai pengganti tepung terigu, dimana penelitian tersebut hanya menggunakan satu produk sampel penelitian saja tanpa adanya perbandingan. Responden yang menjadi sampel berjumlah 30 orang.

### 1. Eksperimen Pertama

Pada eksperimen pertama menggunakan resep kastengel dari buku Carla Maharani yang berjudul "Kue Kering Buatan Sendiri". Resep tersebut kemudian dimodifikasi oleh peneliti menjadi kastengel tepung tempe.

Tabel 1 Resep Kastengel Tepung Tempe Eksperimen Pertama

No.	Bahan	Jumlah
1	Tepung tempe	300 gr
2	Tepung maizena	40 gr
3	Margarin	250 gr
4	Kuning telur	2 butir
5	Keju cheddar	175 gr

Sumber: Data Primer, 2022

Hasil dari eksperimen pertama kastengel tepung tempe sudah dapat dikatakan berhasil karena kastengel tepung tempe ini memiliki rasa dan bentuk seperti kastengel pada umumnya, tetapi teksturnya masih padat dan aroma tempe sangat tercium.

Menurut Expert, mengatakan bahwa:

*"Rasanya kurang gurih, bisa ditambahkan butter dan keju. Bentuknya sudah bagus. Pengolesan egg wash sebaiknya dilakukan sebelum pemanggangan agar topping keju bisa kering"* (Sumber: Expert 1, 2022)

*"Bentuknya sudah sama seperti kastengel biasanya. Rasanya kurang gurih dan keju tidak terasa. Teksturnya kurang kering. Bisa ditambahkan keju edam dan susu bubuk"* (Sumber: Expert 2, 2022)

Dari hasil pemaparan narasumber diatas dapat disimpulkan bahwa pada eksperimen pertama kastengel tepung tempe rasanya kurang kurang gurih, rasa keju kurang terasa dan teksturnya kurang kering. Hasil dari eksperimen

pertama kastengel tepung tempe sudah dapat dikatakan berhasil karena kastengel tepung tempe ini memiliki rasa dan bentuk seperti kastengel pada umumnya, tetapi teksturnya masih padat dan aroma tempe sangat tercium.

## 2. Eksperimen Kedua

Setelah eksperimen pertama, kemudian dilakukan percobaan kedua dan memperbaiki resep dari kastengel tepung tempe. Peneliti kemudian memperbaiki resep awal yang kemudian menjadi:

Tabel 2 Resep Kastengel Tepung Tempe Eksperimen Kedua

No.	Bahan	Jumlah
1	Tepung tempe	300 gr
2	Tepung maizena	40 gr
3	Margarin	125 gr
4	<i>Butter</i>	125 gr
5	Kuning telur	2 butir
6	Keju cheddar	55 gr
7	Keju edam	60 gr
8	Keju parmesan	60 gr
9	Susu bubuk	20 gr

Sumber: Data Primer (2022)

Hasil dari eksperimen kedua ini kastengel tepung tempe juga sudah bisa dikatakan berhasil, karena kastengel tepung tempe dikatakan berhasil, karena kastengel tepung tempe sudah memiliki rasa, aroma, dan tekstur yang sama dengan kastengel pada umumnya.

Menurut Expert, mengatakan bahwa:

*“Rasanya sudah gurih, teksturnya sudah bagus, rasa keju sudah pas. Bisa ditambahkan gula halus sekitar 40gr agar rasanya lebih enak.”* (Sumber: Expert 1, 2022)

*“Rasanya sudah enak, gurih, teksturnya bagus tetapi waktu pemanggangannya bisa lebih lama lagi, keju terasa dan penampilannya sudah bagus.”* (Sumber: Expert 2, 2022)

## 3. Eksperimen Ketiga

Setelah melakukan eksperimen kedua, peneliti kembali melakukan percobaan ketiga untuk memaksimalkan hasil akhir dari kastengel tepung tempe ini, perbaikan dari resep sebelumnya adalah penambahan gula halus dan penambahan waktu pemanggangan, yang disajikan kedalam table berikut ini:

Tabel 3 Resep Kastengel Tepung Tempe Eksperimen Ketiga

No.	Bahan	Jumlah
1	Tepung tempe	300 gr
2	Tepung maizena	40 gr
3	Margarin	125 gr
4	<i>Butter</i>	125 gr
5	Kuning telur	2 butir
6	Keju cheddar	55 gr
7	Keju edam	60 gr
8	Keju parmesan	60 gr
9	Susu bubuk	20 gr
10	Gula halus	40gr

Sumber: Data Primer, 2022

Hasil dari eksperimen ketiga ini kastengel tepung tempe sudah lebih baik dari eksperimen sebelumnya. Rasa dan aroma dari kastengel ini sudah enak dan harum.

Menurut Expert, mengatakan bahwa:

*“Rasanya sudah enak, teksturnya sudah bagus, rasa keju sudah pas, beraroma keju dan penampilannya sudah bagus.”* (Sumber: Ekspert 1, 2022)

*“Rasanya enak, gurih, teksturnya pas, keju sudah pas, beraroma keju dan penampilannya bagus. Seperti kastengel pada umumnya.”* (Sumber: Ekspert 2, 2022)

Eksperimen ketiga, menunjukkan bahwa kastengel tepung tempe memiliki rasa yang gurih, tekstur yang renyah dan aroma tempe sudah berkurang sehingga peneliti akan menggunakan eksperimen ketiga ini sebagai sampel yang akan dibagikan kepada responden untuk mengetahui kualitas pada kastengel tepung tempe.

#### 4. Uji Hedonik

Tabel 4 Skor Rata-Rata Penilaian Uji Hedonik

Aspek	Sampel	
	Kastengel Tepung	
Warna	Skor	3,7
	Kategori	Sangat Suka
Aroma	Skor	3,47
	Kategori	Suka
Rasa	Skor	3,8
	Kategori	Sangat Suka
Tekstur	Skor	3,7
	Kategori	Sangat Suka

Sumber: Data Primer Diolah, 2022

Berdasarkan tabel 4 dapat disimpulkan bahwa kastengel tepung tempe disukai oleh semua responden dalam semua aspek. Aspek rasa memiliki nilai yang paling tinggi dibandingkan aspek lain, yaitu 3,8. Kemudian untuk posisi kedua, responden menyukai warna dan tekstur dari kastengel tepung tempe dengan nilai rata-rata 3,7. Sedangkan nilai terendah didapatkan oleh aspek aroma dengan nilai rata-rata 3,47. Dari analisa di atas dapat disimpulkan bahwa hasil dari kastengel tepung tempe dapat dikatakan baik secara keseluruhan, kastengel sudah dapat dikatakan enak dan baik menurut para responden. Hal ini menunjukkan bahwa tepung tempe dapat digunakan dalam pembuatan kastengel yang menghasilkan warna, aroma, rasa dan tekstur yang dapat diterima oleh para responden.

Pengujian hedonik memiliki jawaban dari rasa kastengel tepung tempe yang menyatakan sangat suka sebanyak 26 responden dengan persentase 86,6% dan suka 2 responden dengan persentase 6,6%. Warna dan tekstur dari kastengel ini yang menyatakan sangat suka sebanyak 21 responden dengan persentase 70% dan suka sebanyak 9 responden dengan persentase 30%. Aroma dari kastengel tepung tempe ini menyatakan sangat suka sebanyak 16 responden dengan persentase 53,3% dan suka sebanyak 12 responden dengan persentase 40%. Dari data uji hedonik dapat disimpulkan bahwa kastengel tepung tempe tersebut dapat diterima oleh masyarakat.

## 5. Uji Inderawi

Tingkat kesukaan pada produk kastengel berbahan dasar tepung tempe ini meliputi rasa, aroma, warna dan tekstur. Pada setiap aspek tersebut diberikan penilaian dengan rentang skor dalam penilaian adalah sangat tidak suka 1, tidak suka 2, suka 3 dan sangat suka 4. Responden memberikan pendapat dan penilaian mereka tentang kastengel tepung tempe pada lembar kuesioner yang telah dibagikan. Berikut ini data hasil uji kesukaan kastengel tepung tempe dalam beberapa aspek yang telah ditentukan:

### a. Aspek warna

Tabel 5 Hasil Analisis Data Kastengel Tepung Tempe Pada Aspek Warna

Skor	N	$\sum X/N$	Kategori
4	21		
3	9	3,7	
2	-		Sangat Suka
1	-		

Sumber: Data Primer Diolah, 2022

Berdasarkan pada tabel 5 menyatakan bahwa pada aspek warna, 21 orang memilih skor 4 dan 9 orang memilih skor 3. Sehingga hasil akumulasi uji kesukaan kastengel tepung tempe pada aspek warna memiliki nilai skor rata-rata 3,7 yang termasuk dalam kategori "Sangat Suka". Nilai rata-rata dihasilkan dari total nilai skor dibagi dengan jumlah responden:



$$M=X1+X2+X3+\dots+XnN=\Sigma XN$$

$$M=(21\times4)+(9\times3)30=11130=3,7$$

Berikut ini adalah komentar expert terhadap aspek rasa kastengel tepung tempe:

*“warnanya sudah bagus hampir sama seperti kastengel biasanya”* (Sumber: Expert 1, 2022)

*“warnanya sudah sesuai dengan kastengel biasanya hanya sedikit lebih gelap”* (Sumber: Expert 2, 2022)

Berdasarkan komentar expert diatas warna kastengel yang dihasilkan berwarna lebih gelap dikarenakan menggunakan tepung tempe.

b. Aroma

Tabel 6 Hasil Analisis Data Kastengel Tepung Tempe Pada Aspek Aroma

Skor	N	$\Sigma X/N$	Kategori
4	16	3,47	Suka
3	12		
2	2		
1	-		

Sumber: Data Primer Diolah, 2022

Berdasarkan pada tabel 6 menyatakan bahwa Aspek aroma, sebanyak 16 orang memilih skor 4, 12 orang memilih skor 3 dan 2 orang memilih skor 2. Sehingga hasil akumulasi uji kesukaan kastengel tepung tempe pada aspek aroma memiliki nilai skor rata-rata 3,47 yang termasuk dalam kategor “Suka”. Nilai rata-rata dihasilkan dari total nilai skor dibagi dengan jumlah responden:

$$M=X1+X2+X3+\dots+XnN=\Sigma XN$$

$$M=(16\times4)+(12\times3)+(2\times2)30=10430=3,47$$

Berikut ini adalah komentar expert terhadap aspek aroma kastengel tepung tempe:

*“aromanya sudah enak, berbau keju dan butter, tetapi masih sedikit berbau tempe”* (Sumber: Expert 1, 2022)

*“aromanya harum keju dan butter, walaupun masih tercium bau tempe tetapi tidak mengganggu”* (Sumber: Expert 2, 2022)

## c. Aspek Rasa

Tabel 7 Hasil Analisis Data Kastengel Tepung Tempe Pada Aspek Rasa

Skor	N	$\Sigma X/N$	Kategori
4	26		
3	2		
2	2	3,8	Sangat Suka
1	-		

Sumber: Data Primer Diolah, 2022

Berdasarkan pada tabel 7 menyatakan bahwa pada aspek rasa, 26 orang memilih skor 4, 2 orang memilih skor 3, dan 2 orang memilih skor 2. Sehingga hasil akumulasi uji kesukaan kastengel tepung tempe pada aspek rasa memiliki nilai skor rata-rata 3,8 yang termasuk dalam kategor "Sangat Suka". Nilai rata-rata dihasilkan dari total nilai skor dibagi dengan jumlah responden:

$$M = X_1 + X_2 + X_3 + \dots + X_n N = \Sigma X N$$

$$M = (26 \times 4) + (2 \times 3) + (2 \times 2) 30 = 114 30 = 3,8$$

Berikut ini adalah komentar expert terhadap aspek rasa kastengel tepung tempe:

*"rasanya enak, pas, gurih dan terasa kejunya"* (Sumber: Expert 1, 2022)

*"rasanya sudah sesua dengan kastengel biasanya, enak, terasa kejunya. Masih terasa tempe sedikit"* (Sumber: Expert 2, 2022)

## d. Aspek Tekstur

Tabel 8 Hasil Analisis Data Kastengel Tepung Tempe Pada Aspek Rasa

Skor	N	$\Sigma X/N$	Kategori
4	21		
3	9		
2	-	3,7	Sangat Suka
1	-		

Sumber: Data Primer Diolah, 2022

Sedangkan pada pada aspek tekstur, 21 orang memilih skor 4 dan 9 orang memilih skor 3. Sehingga hasil akumulasi uji kesukaan kastengel tepung tempe pada aspek tekstur memiliki nilai skor rata-rata 3,7 yang termasuk dalam kategor "Sangat Suka". Nilai rata-rata dihasilkan dari total nilai skor dibagi dengan jumlah responden:

$$M = X_1 + X_2 + X_3 + \dots + X_n N = \Sigma X N$$

$$M = (21 \times 4) + (9 \times 3) 30 = 111 30 = 3,7$$

Berikut ini adalah komentar expert terhadap aspek tekstur kastengel tepung tempe:

*“teksturnya sudah bagus sama seperti kastengel biasanya”* (Sumber: Expert 1, 2022)

*“teksturnya rapuh sama seperti kastengel pada umumnya”* (Sumber: Expert 2, 2022)

Hasil dari pengujian inderawi pada 30 responden memperoleh hasil sebesar 96,7% responden menyukai kastengel tepung tempe. Sebanyak 1 responden menyatakan tidak (3,3%). Hal tersebut menunjukkan bahwa kastengel tepung tempe ini dapat diterima oleh masyarakat.

### **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dengan tiga kali eksperimen formula kastengel tepung tempe, didapatkan: Hasil penelitian menunjukkan bahwa tepung tempe dapat digunakan sebagai pengganti tepung terigu dalam pembuatan olahan kastengel. Hal ini juga dapat menunjukkan bahwa tepung tempe dapat digunakan sebagai salah satu bahan masakan inovasi baru. Berdasarkan hasil analisis tingkat kesukaan responden disimpulkan bahwa tingkat kesukaan responden terhadap kastengel tepung tempe:

**Warna.** Pada aspek warna memiliki penilaian Sangat Suka sebanyak 21 orang. Hal ini menunjukkan bahwa warna yang dihasilkan dari kastengel tepung tempe ini sudah sama seperti kastengel pada umumnya dan disukai oleh responden.

**Aroma.** Pada aspek aroma memiliki penilaian Sangat Suka sebanyak 16 orang. Hal ini dikarenakan aroma yang dihasilkan kastengel tepung tempe berasal dari keju dan butter yang dicampurkan dan disukai oleh responden.

**Rasa.** Pada aspek rasa sebanyak 26 responden mengatakan Sangat Suka. Hal ini menunjukkan bahwa produk kastengel tepung tempe yang menggunakan resep yang sesuai sehingga menghasilkan kualitas kastengel yang baik. Pada percobaan ketiga ini kastengel sudah bisa diterima oleh responden.

**Tekstur.** Pada aspek tekstur kastengel tepung tempe memiliki tekstur yang renyah sehingga responden memberikan penilaian Sangat Suka sebanyak 16 orang yang berarti responden menyukai kastengel dari segi tekstur.

### **REFERENSI**

- Maulina, A. (2015). Eksperimen Pembuatan Cake Substitusi Tepung Tempe.[Skripsi]. Jurusan Pendidikan Kesejahteraan Keluarga. Fakultas Teknik. Universitas Negeri Semarang. <http://lib.unnes.ac.id/22908/1/5401410139.pdf>
- Bambang Kartika et all, 1988. “Pedoman Uji Inderawi Bahan Pangan”. Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Budi Sutomo, 2008. Sukses Wirausaha Kue Kering. Jakarta: Kriya Pustaka.

- Dhevina Widhia Afrisanti, 2010. "Kualitas Kimia Dan Organoleptik Nugget Daging Kelinci Dengan Penambahan Tepung Tempe". Skripsi. Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret. <https://digilib.uns.ac.id/dokumen/detail/17218>
- Bastian, F., Ishak, E., Tawali, A. B., & Bilang, M. (2013). Daya terima dan kandungan zat gizi formula tepung tempe dengan penambahan semi refined carrageenan dan bubuk kakao. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 2(1). <http://jatp.ift.or.id/index.php/jatp/article/view/91/60>
- Anwar, H. M., Faridah, A., Hasnur, Y., Syarief, W., & Budiarti, A. P. (2021, April). Substitution Of Corn Flour On The Quality Of Dry Choux. In *The 3rd ICCFBT 2020*. [http://iccfbt.fpp.unp.ac.id/index.php/iccfbt2020/iccfbt\\_2020/paper/viewPaper/330](http://iccfbt.fpp.unp.ac.id/index.php/iccfbt2020/iccfbt_2020/paper/viewPaper/330)
- Aryanta, I. W. R. (2020). Manfaat tempe untuk kesehatan. *Widya Kesehatan*, 2(1), 44-50. <https://doi.org/10.32795/widyakesehatan.v2i1.609>
- Manurung Gerhard et all, 2014. *Pelatihan Usaha Tempe Tahu*. Jakarta: Amerta Publishing
- Hidayah, N. L., & Anna, C. (2019). Pengaruh Substitusi Tepung Tempe dan Penambahan Margarin terhadap Mutu Organoleptil Kue Kembang Goyang. *e. Jurnal Tata Boga*, 8, 23-31. <https://core.ac.uk/download/pdf/230743712.pdf>
- Sugiyono, 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta
- Turmuktini, T. (2009). Interaksi Antara Dosis Fungi Mikoriza Arbuskula Terhadap Pertumbuhan, Kuantitas, dan Kualitas Tiga Kultivar Kedelai. *Berk. Penel. Hayati Edisi Khusus C*, 3, 79-83. <http://berkalahayati.org/files/journals/1/articles/348/submission/348-1110-1-SM.pdf>