

## **HASIL UJI TINGKAT KESUKAAN MASYARAKAT TERHADAP LASAGNA TEMPE**

**Dzakia Nur Faizah<sup>1</sup>, Nani Ratnaningsih<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup> Universitas Negeri Yogyakarta

E-mail : [dzakianur.2021@student.uny.ac.id](mailto:dzakianur.2021@student.uny.ac.id)

### **INFO ARTIKEL**

#### **Sejarah Artikel**

Diterima:  
02 September 2024;  
Diperbaiki:  
10 November 2024;  
Diterima:  
01 Desember 2024;  
Tersedia daring:  
02 Desember 2024.

#### **Kata kunci**

Lasagna, Tempe Koro Putih, Sambal Tempe Ikan Tongkol, Remaja,

### **ABSTRAK**

Lasagna tempe koro putih dengan isian sambal tempe ikan tongkol merupakan hidangan inovatif yang menggabungkan konsep lasagna dengan tempe koro putih dan sambal tempe ikan tongkol. Hidangan ini menawarkan kombinasi rasa dan tekstur yang baru serta manfaat kesehatan dari kedua bahan tersebut. Penelitian ini bertujuan : (1) Menemukan resep Lasagna yang akan disubstitusi oleh tempe koro putih dengan isian sambal ikan tongkol. (2) Menentukan kemasan yang sesuai untuk produk lasagna substitusi tempe koro putih dengan isian sambal ikan tongkol. (3) Mengetahui tingkat kesukaan terhadap produk pengembangan Lasagna Tempe Koro Putih dengan isian sambal Ikan Tongkol. (4) Menghitung harga jual dan BEP (Break-Even Point) produk pengembangan Lasagna Tempe Koro Putih dengan isian sambal Ikan Tongkol. (5) Menentukan BMC dari produk Lasagna Tempe Koro Putih dengan isian sambal Ikan Tongkol. Metode penelitian yang digunakan adalah Research and Development (R&D) dengan model 4D (Define, Design, Development, dan Dissemination). Hasil penelitian menunjukkan bahwa lasagna tempe koro putih dengan isian sambal tempe ikan tongkol memiliki kandungan protein yang tinggi (30% lebih tinggi dari lasagna tradisional) dan kaya akan nutrisi lainnya, seperti serat, vitamin B, mineral, omega-3, dan probiotik. Hidangan ini juga memiliki rasa dan tekstur yang disukai oleh remaja. Lasagna tempe koro putih dengan isian sambal tempe ikan tongkol merupakan pilihan makanan yang sehat, lezat, dan kaya akan protein bagi remaja. Hidangan ini dapat membantu memenuhi kebutuhan nutrisi remaja untuk mendukung pertumbuhan dan aktivitas mereka.

### **PENDAHULUAN**

Lasagna adalah salah satu jenis pasta yang berbentuk lembaran tipis dan lebar, yang biasanya disusun berlapis-lapis dengan isian daging, saus, dan keju. Lasagna merupakan masakan tradisional Italia yang telah populer di seluruh dunia dan sering disajikan sebagai hidangan utama dalam berbagai acara dan perayaan (Durazzo et al., 2019). Dalam proses pembuatannya, lasagna sering kali menggunakan saus béchamel dan saus bolognese sebagai pelengkap. Lasagna tidak hanya digemari oleh orang dewasa tetapi juga oleh remaja karena rasa dan teksturnya yang kaya serta beragam.

Tempe adalah produk fermentasi dari kacang kedelai yang kaya akan protein dan nutrisi lainnya, seperti serat, vitamin B, dan mineral (Handajani et al., 2022). Tempe memiliki tekstur yang padat dan rasa yang khas, yang membuatnya menjadi bahan makanan yang serbaguna dalam berbagai masakan. Selain itu, tempe juga mengandung probiotik yang baik untuk kesehatan pencernaan. Berdasarkan penelitian, konsumsi tempe dapat membantu menurunkan risiko penyakit kardiovaskular

dan meningkatkan kesehatan tulang. Di Indonesia, tempe merupakan makanan pokok yang sering dikonsumsi oleh berbagai lapisan masyarakat, termasuk remaja.

Tempe koro putih adalah tempe yang terbuat dari kacang koro putih (*Canavalia gladiata*), yang merupakan salah satu jenis kacang yang kaya akan protein dan serat. Kacang koro putih dikenal memiliki kandungan nutrisi yang tinggi dan dapat menjadi alternatif sumber protein nabati selain kedelai. Proses fermentasi yang dilakukan pada kacang koro putih menghasilkan tempe dengan tekstur dan rasa yang unik. Menurut data dari penelitian terbaru, tempe koro putih memiliki potensi sebagai makanan fungsional yang dapat mendukung kesehatan (Ramli et al., 2021). Pengembangan tempe koro putih ini juga bertujuan untuk diversifikasi pangan dan mendukung ketahanan pangan nasional.

Menggabungkan konsep lasagna dengan tempe koro putih adalah upaya inovatif untuk menciptakan hidangan yang tidak hanya lezat tetapi juga sehat dan kaya nutrisi. Lasagna tempe koro putih menawarkan kombinasi rasa dan tekstur yang baru serta manfaat kesehatan dari kedua bahan tersebut. Penelitian menunjukkan bahwa lasagna dengan isian tempe dapat meningkatkan kandungan protein dalam hidangan tersebut hingga 30% dibandingkan dengan lasagna tradisional (De Pasquale et al., 2021). Penggabungan ini diharapkan dapat menarik minat konsumen, terutama remaja, yang mencari alternatif makanan sehat dan bergizi tinggi.

Remaja merupakan salah satu kelompok konsumen yang sangat peduli dengan asupan nutrisi mereka, terutama yang berkaitan dengan protein. Protein sangat penting untuk pertumbuhan dan perkembangan tubuh, serta membantu dalam pembentukan otot dan pemulihan setelah berolahraga (Switkowski et al., 2019). Penelitian menunjukkan bahwa konsumsi protein yang cukup dapat meningkatkan kesehatan secara keseluruhan dan mendukung kinerja akademik dan olahraga remaja (Proia et al., 2021).

Dengan memperkenalkan lasagna tempe koro putih, kita dapat memberikan pilihan makanan yang sehat, lezat, dan kaya akan protein bagi remaja. Inovasi ini tidak hanya memenuhi kebutuhan nutrisi mereka tetapi juga membantu dalam diversifikasi pangan dengan memanfaatkan bahan lokal yang berkelanjutan. Selain itu, lasagna tempe koro putih dapat menjadi solusi untuk memenuhi asupan protein harian remaja yang aktif dan memiliki gaya hidup sehat.

Inovasi ini tidak hanya berhenti pada penggabungan lasagna dan tempe koro putih, tetapi juga dilengkapi dengan isian sambal tempe ikan tongkol. Sambal tempe ini diinspirasi dari saus tempe sate ambal, yang memiliki rasa gurih dan pedas yang khas. Ikan tongkol dipilih karena kandungan omega-3 yang tinggi, yang baik untuk kesehatan jantung dan otak (Munarko et al., 2023). Penggunaan sambal tempe ikan tongkol sebagai isian memberikan dimensi rasa yang lebih kompleks dan kaya, serta menambah kandungan nutrisi dalam hidangan tersebut. Dengan demikian, lasagna tempe koro putih menjadi sebuah one dish meal yang sempurna untuk memenuhi kebutuhan nutrisi harian remaja.

Melalui inovasi lasagna tempe koro putih dengan isian sambal tempe ikan tongkol, diharapkan dapat tercipta sebuah hidangan yang tidak hanya lezat tetapi juga memiliki nilai gizi yang cukup. Penelitian ini bertujuan : (1) Menemukan resep Lasagna yang akan disubstitusi oleh tempe koro putih dengan isian sambal ikan tongkol. (2) Menentukan kemasan yang sesuai untuk produk lasagna substitusi tempe koro putih dengan isian sambal ikan tongkol. (3) Mengetahui tingkat kesukaan terhadap produk pengembangan Lasagna Tempe Koro Putih dengan isian sambel Ikan Tongkol. (4) Menghitung harga jual dan BEP (Break-Even Point) produk pengembangan Lasagna Tempe Koro Putih dengan isian sambel Ikan Tongkol. (5) Menentukan BMC dari produk Lasagna Tempe Koro Putih dengan isian sambel Ikan Tongkol. Selain itu, inovasi ini juga mendukung diversifikasi pangan dan ketahanan pangan nasional dengan memanfaatkan bahan lokal seperti tempe koro putih.

## METODE

### a. Metode Penelitian

Penelitian ini termasuk jenis penelitian dan pengembangan atau dikenal Research and Development (R&D). R&D adalah tahap awal dan tahap eksplorasi dengan melakukan riset dan pengembangan serta pengujian pada suatu produk. R&D merupakan metode penelitian guna menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Model pengembangan pada metode ini terbagi menjadi 4 (empat) tahap atau model 4D yaitu Define, Design, Development, dan Dissemination. Tahap pertama adalah tahap define, di mana dipilih resep acuan dari beberapa referensi, kemudian resep terpilih dinilai. Tahap design adalah pengembangan dari resep yang dipilih pada tahap define. Tahap develop adalah pengujian dan penilaian dari resep yang dikembangkan. Tahap dissemination adalah tahap terakhir, yaitu menyebarkan produk dan menilai produk tersebut dengan sekitar 60 panelis. Hasil penilaian panelis digunakan untuk memperbaiki produk hingga mencapai resep final.

### b. Bahan

Bahan yang digunakan dalam pembuatan produk lasagna tempe koro putih sambal tempe ikan tongkol adalah dengan pembuatan pasta sendiri yang di substitusi oleh tepung tempe koro putih yang di dapatkan dari pasar tradisional. Pada pembuatan tepung tempe koro putih dilakukan secara mandiri melalui proses pemotongan, pengukusan, pengeringan dan penghalusan hingga menjadi tepung. Adapun bahan lainnya yang digunakan seperti tepung terigu protein tinggi, telur, xanthan gum, garam, minyak, ikan tongkol, cabai merah, cabai keriting, kunyit, tempe, bawang merah, bawang putih, ketumbar, santan, dan gula merah.

### c. Alat

Peralatan yang digunakan dalam pembuatan produk ini antara lain cabinet dryer, dandang, wajan, mangkok, blender bumbu, rolling pin, pisau, timbangan, oven, sendok ukur, penggilingan, ayakan 80 mesh.

### d. Proses pembuatan

Tabel 1. Resep Acuan Pasta Lasagna

Bahan	R1	R2	R3
Tepung protein tinggi (g)	450	470	200
Telur (g)	300	300	60
Air(g)	-	-	10
Minyak (g)	15	10	-
Garam(g)	1	1	1

Sumber resep :

1. Devina Hermawan (Youtube)
2. Professional Cooking 7th By Wayne Gisslen
3. The Pasta Book by Julia Della Croce

Tabel 2. Resep Acuan Saus Bolognese

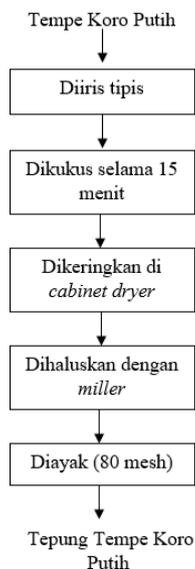
Bahan	R1	R2	R3
-------	----	----	----

Daging sapi cincang (g)	150	300	150
Jamur kancing (g)	50		
Tomat (g)	250	400	250
Saus tomat (g)	105	30	
Pasta tomat (g)	-	20	250
Wortel (g)		50	
Bawang bombay (g)	50	50	45
Bawang putih (g)	8	16	
Oregano (g)	5	5	10
Bay leaf (g)	1	2	1
Penyedap (g)	5	5	5
Lada (g)	5	5	5
Gula (g)	5	5	5
Garam (g)	5	5	5
Minyak (g)	10	10	10
Air (g)		150	

Sumber resep :

1. Resepkoki (Website)
2. Luvita Ho (Youtube)
3. Pengolahan Masakan Kontinental (Buku UNY)

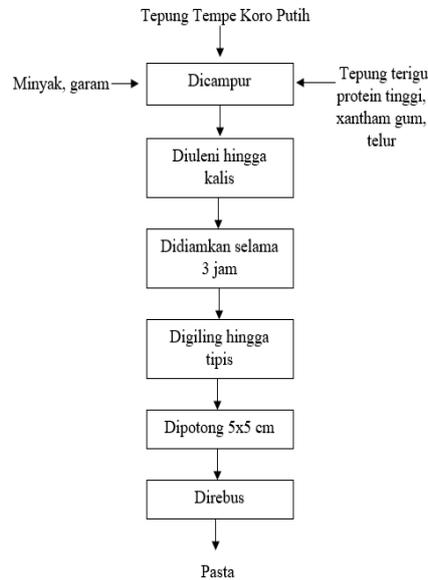
Dari ketiga resep acuan diatas sudah dilakukan uji coba pada 2 dosen dan 3 mahasiswa. Adapaun hasil uji sensoris dari ketiga resep tersebut. Pada pembuatan produk lasagna tempe koro putih sambel tempe ikan tongkol dimulai dengan pembuatan tepung tempe koro putih agar bisa dibuat menjadi pasta. Berikut gambar diagram alirnya :



Gambar 1. Proses Pembuatan Tepung Tempe Koro Putih

### 1. Proses pembuatan pasta

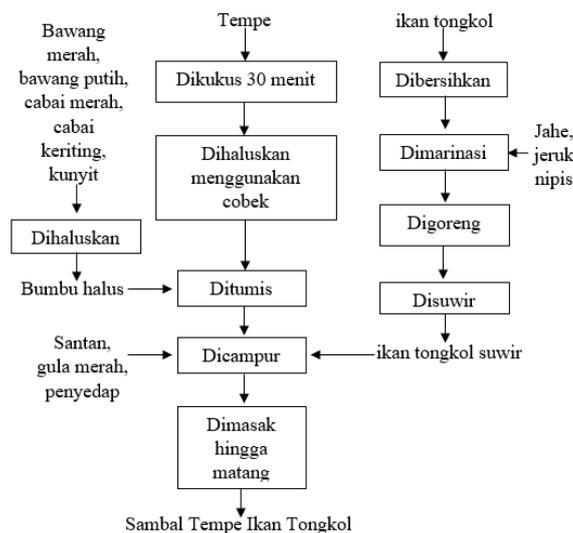
Setelah pembuatan tepung tempe lalu tahap selanjutnya membuat pasta lasagna. Tahap pertama menimbang semua bahan pasta yaitu tepung tempe koro putih dan tepung protein tinggi dengan persentasi 20% dan 80%, telur, garam, xanthan gum dan minyak. Campur semua bahan menjadi satu agar menjadi adonan yang kalis lalu didiamkan selama 3 jam. Setelah adonan di diamkan lalu di giling menggunakan penggiling mie sampai ketebalan 1 mm dan dipotong ukuran 5x5 cm lalu di rebus selama 1 menit.



Gambar 2. Proses Pembuatan Pasta dari Tepung Tempe Koro Putih

## 2. Proses pembuatan sambel tempe ikan tongkol

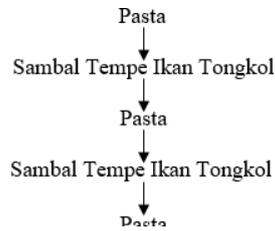
Tahap kedua yaitu pembuatan sambel tempe ikan tongkol. Langkah pertama, kukus tempe selama 30 menit untuk menghilangkan bau khas tempe, lalu haluskan menggunakan cobek. Langkah kedua, haluskan semua bumbu seperti bawang merah, bawang putih, kunyit, cabai merah dan cabai keriting. Langkah ketiga, potong gula merah. Langkah keempat, bersihkan ikan tongkol, marinasi dengan jahe dan jeruk nipis untuk menghilangkan bau amis, lalu goreng matang dan disuwir. Langkah kelima, masak semua bahan dan bumbu menjadi satu, lalu tambahkan santan dan penyedap rasa.



Gambar 3. Proses Pembuatan Sambal Tempe Ikan Tongkol

3. Pengisian Lasagna

Ambil selembar pasta masukan ke dalam kemasan lalu diisi sambal tempe ikan tongkol lalu taruh kembali lembaran pasta isi dengan sambel tempe ikan tongkol setelah itu tutup dengan lembaran pasta lagi.



Gambar 4. Proses Pengisian Lasagna Tempe Koro Putih dengan Sambel Tempe Ikan Tongkol

e. Analisis

Analisis dalam penelitian ini melibatkan uji sensoris oleh 60 panelis yang tidak berpengalaman. Uji ini bertujuan untuk mengetahui seberapa diterima produk pengembangan oleh masyarakat. Uji sensoris mengevaluasi lasagna tempe koro putih saus tempe ikan tongkol dari aspek rasa, tekstur, aroma, dan tampilan. Panelis diberi lasagna tempe koro putih saus tempe ikan tongkol dan diminta menilai setiap aspek dengan skala Likert 1-5, di mana 1 berarti sangat tidak suka dan 5 berarti sangat suka. Data dari uji sensoris dianalisis secara statistik untuk menentukan penerimaan konsumen terhadap lasagna tempe koro putih saus tempe ikan tongkol. Analisis juga membandingkan lasagna tempe koro putih saus tempe ikan tongkol dengan lasagna konvensional untuk melihat perbedaan dalam aspek sensoris. Uji statistik akan mengidentifikasi perbedaan signifikan antara keduanya. Hasil uji sensoris akan digunakan untuk menyesuaikan formulasi dan proses pembuatan lasagna tempe koro putih saus tempe ikan tongkol agar lebih diterima konsumen. Penelitian ini juga mempertimbangkan umpan balik panelis untuk pengembangan produk dan strategi pemasaran yang lebih baik.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**a. Tahap Define**

Pada tahap define, peneliti menentukan resep yang sesuai dengan kriteria. Peneliti memilih tiga resep acuan dari berbagai sumber: literatur terpercaya, dan internet. Informasi detail tentang ketiga resep ini kemudian dianalisis hingga ditemukan satu resep acuan yang akan digunakan sebagai kontrol untuk produk yang akan dibuat. Resep-resep ini diuji dan dinilai oleh panelis terlatih, yaitu dosen pembimbing. Pemilihan resep juga

mempertimbangkan penggunaan bahan, dengan menambah atau menghilangkan bahan yang tidak perlu. Perubahan resep dilakukan dengan menggunakan resep acuan yang terpilih untuk membuat produk.

Tabel 3. Hasil Uji Sensoris Resep Tahap Define

Sifat sensoris	Nilai rerata		
	R1	R2	R3

Bentuk	3,4	4,4	4
Ukuran	3,8	3,8	3,4
Warna	3,2	4	3,8
Aroma	3,2	4,2	4
Rasa	4,2	4	3,6
Tekstur	4,2	3,4	3,8
Keseluruhan	4,2	3,8	3,8



Gambar 5. Hasil Resep Pasta Acuan R1, R2, R3



Gambar 6. Hasil Resep Saus Bolognese Acuan R1, R2, R3

Dari hasil uji sensoris, Resep Acuan 1 (R1) menunjukkan skor yang lebih baik atau seimbang pada sebagian besar parameter dibandingkan dengan resep lainnya. Misalnya, R1 mendapat nilai tertinggi dalam kategori rasa, tekstur, dan penilaian keseluruhan. Hal ini menunjukkan bahwa R1 lebih unggul dalam hal memenuhi ekspektasi sensoris panelis, yang dianggap penting dalam pembuatan produk akhir.

Oleh karena itu, peneliti memutuskan untuk menggunakan Resep Acuan 1 (R1) sebagai dasar untuk pengembangan produk selanjutnya. Pemilihan R1 didasarkan pada kemampuannya untuk memenuhi kriteria

kualitas yang diinginkan, baik dari segi sensoris maupun penggunaan bahan, sehingga diyakini dapat menghasilkan produk yang optimal.

#### b. Tahap Design

Pada tahapan ini, peneliti menyusun rancangan desain yang akan dikembangkan. Desain yang dibuat didasarkan pada hasil dari tahap define yang dilakukan sebelumnya (Aprilia et al., n.d.). Berdasarkan resep acuan, dilakukan pengembangan dengan menambahkan bahan dasar lain untuk meningkatkan fungsi produk pangan. Pada tahap ini peneliti akan mengembangkan resep acuan dengan menambahkan atau mensubstitusi bahan utama (tepung) dengan tambahan bahan berupa tempe koro putih dan xanthan gum. Persentase yang digunakan adalah 20%, 30%, dan 40%. Terdapat 5 panelis yaitu dosen pembimbing dan 4 mahasiswa terlatih. Berikut adalah resep dari tahap design yang menentukan presentase yang tepat untuk produk lasagna tempe koro putih dengan sambel tempe ikan tongkol.

Tabel 4. Resep Pasta Tahap Design

Bahan	R1	F1	F2	F3
		20%	30%	40%

Tepung terigu protein tinggi (g)	450	360	315	270
Tepung tempe koro putih	300	90	135	180
Xantham gum (g)	1	1	1	1
Telur (g)	-	300	300	300
Minyak (g)	15	15	15	15
Garam (g)	1	1	1	1

Berdasarkan hasil uji coba pada tahap dengan substitusi tepung tempe koro putih sebesar 20% (F1), 30% (F2), 40% (F3). mendapatkan hasil nilai panelis sebagai berikut:

Tabel 5. Hasil Uji Sensoris Resep Pasta Tahap Design

Sifat sensoris	Nilai rerata			
	Resep acuan terpilih	F1	F2	F3
Bentuk	4	4	4	4,2
Ukuran	4,2	3,6	4,2	4,2
Warna	4,2	3,8	4	3,6
Aroma	3,8	3	3,4	3,4
Rasa	3,8	3,4	3	3,8
Tekstur	3,8	3,6	4	4
Keseluruhan	3,8	3,6	3,4	3,4

Menurut hasil uji sensoris dari tahap design dengan keseluruhan pada rancangan formula yang telah dibuat, yang terpilih adalah Formula 1 dengan substitusi pengembangan tepung tempe koro putih sebesar 20%.



Gambar 7. Hasil Resep Pasta Tahap Design

Tabel 6. Resep Sambel Tempe Ikan Tongkol Tahap Design

<b>Nama Bahan</b>	<b>Resep Acuan terpilih</b>	<b>F1 25-75 %</b>	<b>F2 75-25 %</b>	<b>F3 50-50 %</b>
Tempe kukus (g)	200	30	150	100
Ikan tongko (g)	-	150	30	100
bawang putih (g)	40	40	40	40
bawang merah (g)	35	35	35	35
cabe keriting(g)	30	30	30	30
cabe merah (g)	25	25	25	25
gula merah (g)	55	55	55	55
garam (g)	6	6	6	6
lada (g)	3	3	3	3
kunyit (g)	4	4	4	4
santan (g)	200	200	200	200

Berdasarkan hasil uji coba pada tahap design di sambel tempe menambahkan ikan tongkol di (F1) 25/75% atau 25% tempe kedelai dan 75% ikan tongkol. Pada (F2) 75/25 % atau 75% tempe kedelai dan 25% ikan tongkol. Pada (F3) 50/50 % atau 50% tempe kedelai dan 50% ikan tongkol. Mendapatkan hasil nilai panelis sebagai berikut :

Tabel 7. Hasil Uji Sensoris Resep Sambal Tempe Ikan Tongkol Tahap Design

<b>Sifat sensoris</b>	<b>Nilai rerata</b>			
	<b>Resep acuan terpilih</b>	<b>F1</b>	<b>F2</b>	<b>F3</b>
Bentuk	4,25	3,6	4	4,2
Ukuran	4,25	4,2	4	4,2
Warna	4,25	4	3,2	3,8
Aroma	3,75	3,6	3,6	4

Rasa	3,75	3,8	3	4
Tekstur	3,75	3,8	3,6	4,2
Keseluruhan	4	3,8	3,6	4,2

Menurut hasil uji sensoris dari tahap design dengan keseluruhan pada rancangan formula yang telah dibuat, yang terpilih pada resep sambel tempe ikan tongkol adalah Formula 3 dengan menambahkan ikan tongkol sebanyak 50%.



Gambar 8. Hasil Resep Sambal Tempe Ikan Tongkol Tahap Design F1, F2, F3 dan Acuan

Untuk resep pasta, mengganti sebagian tepung terigu dengan tepung tempe koro putih pada persentase yang berbeda, yaitu 20%, 30%, dan 40%. Selain itu, xanthan gum digunakan sebagai bahan tambahan untuk menjaga tekstur. Uji sensoris yang dilakukan oleh panelis menunjukkan bahwa Formula 1 (F1), dengan 20% tepung tempe koro putih, menghasilkan nilai keseluruhan terbaik dibandingkan formula lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa substitusi 20% memberikan keseimbangan yang optimal antara bentuk, ukuran, warna, aroma, rasa, dan tekstur, yang sesuai dengan preferensi panelis.

Pada resep sambal tempe ikan tongkol, dilakukan variasi komposisi antara tempe dan ikan tongkol dengan rasio 25/75%, 75/25%, dan 50/50%. Hasil uji sensoris menunjukkan bahwa Formula 3 (F3), dengan rasio 50% tempe dan 50% ikan tongkol, mendapatkan nilai keseluruhan tertinggi. Formula ini memberikan hasil terbaik dalam hal tekstur, aroma, dan rasa, yang dinilai paling seimbang oleh panelis. Dapat disimpulkan bahwa penambahan tepung tempe koro putih sebesar 20% pada pasta dan penggunaan ikan tongkol sebesar 50% pada sambal memberikan hasil yang paling optimal sesuai dengan kriteria yang diinginkan. Kedua formula ini dipilih untuk tahap pengembangan selanjutnya karena mampu meningkatkan fungsi dan kualitas produk

#### b. Tahap Development

Tujuan pada tahapan ini adalah kegiatan untuk validasi atau menilai validitas atau kepraktisan desain produk dari tahap sebelumnya. Dalam pengembangan ini evaluasi dilakukan oleh para ahli dalam bidang tertentu (Rahayu et al., n.d.). Pada tahap ini, produk dibuat sesuai dengan resep yang telah dirancang untuk pameran dan uji disseminate. Produk dikemas menggunakan aluminium foil dan diberi stiker informasi. terdapat dua kali uji validasi. untuk uji validitas ini dilakukan dengan menyajikan produk acuan serta produk pengembangan secara bersamaan. Pada validasi I, lasagna tempe koro dengan sambal tempel tempe ikan tongkol mendapat masukan untuk menambahkan label pada produk. Saran ini diterapkan pada validasi II, dan produk diterima oleh dosen pembimbing. uji sensoris pada tahap developot dilakukan kepada 3 orang panelis yaitu dosen. hasil nilai uji sensoris sebagai berikut :

Tabel 8. Hasil Uji Tahap Developpt

Sifat sensoris	Nilai rerata	
	Resep acuan terpilih	Resep pengembangan terpilih
Bentuk	4	4
Ukuran	3,3	4,3
Warna	3,3	4
Aroma	4	4,6
Rasa	3,6	4
Tekstur	4	4,3
Keseluruhan	4	4,3

Hasil uji menunjukkan nilai rerata dari resep acuan dan resep pengembangan memiliki perbedaan yang cukup signifikan. Nilai total produk acuan sebesar 4, sedangkan resep pengembangan memiliki nilai total 4,3. Hal ini menunjukkan bahwa produk pengembangan yang ditambahkan tepung tempe dan sambal tempe ikan tongkol memiliki daya terima lebih tinggi dibandingkan resep acuan. Peningkatan nilai ini menunjukkan bahwa produk pengembangan tidak hanya berhasil memenuhi kriteria yang ditetapkan, tetapi juga mendapatkan penerimaan yang lebih baik dari panelis dibandingkan dengan resep acuan. Dengan demikian, hasil ini mengindikasikan bahwa inovasi yang dilakukan dalam produk pengembangan, seperti penggunaan bahan tambahan yang tepat, berhasil meningkatkan kualitas sensoris dan daya tarik produk secara keseluruhan.



Gambar 9. Hasil Tahap Develop Lasagna Acuan (kiri) dan Lasagna Pengembangan (kanan)

#### d. Tahap Disseminate

Berisi kegiatan penyebaran produk yang telah teruji agar bisa dimanfaatkan orang lain (Okra & Novera, 2019). Pengujian dilakukan dengan menyebarkan produk acuan dan produk pengembangan kepada 60 panelis tidak terlatih untuk mengetahui tingkat penerimaan masyarakat. Tahap disseminate dilakukan pada pameran inovasi produk boga 2024 di Sleman City Hall, Garden lantai 1. Pameran ini diikuti oleh seluruh mahasiswa Pendidikan Tata Boga angkatan 2021, sekitar 100 mahasiswa. Setiap mahasiswa mendapatkan maksimal 60 panelis dari masyarakat umum, yang diundang melalui pengisian borang saat penukaran tiket.

Pameran ini dihadiri oleh sekitar 1.000 pengunjung. Selain itu, ada penilaian oleh tiga dewan juri untuk memilih produk terbaik. Pameran ini tidak hanya sekedar ajang memamerkan produk, tetapi juga menjadi wadah interaktif bagi mahasiswa untuk mendapatkan umpan balik langsung dari masyarakat. Produk yang saya buat untuk pameran ini adalah lasagna tempe koro putih dengan sambal tempe ikan tongkol. Produk ini merupakan hasil pengembangan dari resep acuan yang telah diuji dan disempurnakan. Lasagna tempe koro putih memadukan cita rasa tradisional tempe dengan gaya kuliner Italia, sementara sambal tempe ikan tongkol menambahkan rasa pedas dan gurih yang khas. Produk ini

tidak hanya unik tetapi juga mengandung nilai gizi tinggi, menggabungkan protein dari tempe koro putih dan ikan tongkol. Selama pameran, lasagna tempe koro putih dengan sambel tempe ikan tongkol saya tampilkan dengan gambar yang menarik untuk menarik perhatian pengunjung. Saya juga memberikan informasi tentang bahan- bahan yang digunakan, dan proses pembuatan dari produk ini. Dengan tampilan yang menarik dan rasa yang lezat, produk saya berhasil menarik banyak pengunjung untuk mencobanya dan memberikan penilaian positif.



Gambar 10. Lasagna Tempe Koro Putih dengan Sambal Tempe Ikan Tongkol

### KEMASAN PRODUK

Kemasan adalah wadah produk yang dibuat atau di desain dengan system terpadu untuk melindungi, mengawetkan, dan menyiapkan produk untuk pengangkutan dengan penampilan fisik yang menarik seperti warna, bentuk, label, dan bahan yang digunakan (Rasa et al., 2023).

Pada pameran inovasi produk boga 2024, produk lasagna tempe koro putih dengan sambal tempe ikan tongkol saya dikemas menggunakan aluminium foil box ukuran panjang 7.5 cm, lebar 7.5 cm, dan tinggi 3 cm dengan tutup mika. Kemasan ini tidak hanya praktis dan mudah dibawa, tetapi juga menjaga kebersihan dan kesegaran produk. Dengan tampilan yang menarik, kemasan ini memberikan kesan profesional dan memudahkan pengunjung melihat isi produk sebelum mencobanya.



Gambar 11. Kemasan Lasagna Tempe Koro Putih dengan Sambal Tempe Ikan Tongkol

### UJI KESUKAAN

Uji kesukaan merupakan salah satu uji yang banyak digunakan sebagai instrument untuk mengukur tingkat kesukaan konsumen terhadap produk pangan (Yang, 2019). Pada tahap ini, penelitian dilakukan dengan uji penerimaan masyarakat. Pengujian dilakukan dengan menyebarkan produk acuan dan produk pengembangan kepada panelis yang tidak berpengalaman, yang kemudian diminta mengisi borang untuk mengetahui tingkat penerimaan di masyarakat. Adapun hasil uji panelis dengan uji paired t-test student test. Berikut tabel hasil uji.

Tabel 9. Hasil Uji Tahap Disseminate

Sifat Senso	Produk Acuan	Produk Pengembangan
-------------	--------------	---------------------

ris					
Warna	4,555	±	0,6	4,2407	± 0,82
a	556		344	41	2678
			41		
Aroma	4,537	±	0,5	4,4444	± 0,74
a	037		734	44	3948
			03		
Rasa	4,388	±	0,6	4,5	± 0,79
	889		845		5032
			1		
Tekstur	4,481	±	0,6	4,4814	± 0,74
ur	481		656	81	5825
			18		
Kemasan	4,666	±	0,5	4,7592	± 0,51
san	667		827	59	1571
			72		
Keseluruhan	4,388	±	0,6	4,5555	± 0,66
ruhan	889		845	56	3515
			1		

Hasil uji paired t-test pada produk acuan aspek warna,  $0,634441 >$  dari alpha  $0,05$  jadi itu tidak berbeda nyata. Sedangkan untuk aspek aroma  $0,573403 >$  dari alpha  $0,05$  sehingga tidak berbeda nyata. Untuk aspek rasa  $0,68451 >$  dari alpha  $0,05$  tidak berbeda nyata. Untuk aspek tekstur  $0,665618 >$  dari alpha  $0,05$  tidak berbeda nyata, untuk aspek kemasan  $0,582772 >$  dari alpha  $0,05$  tidak berbeda nyata dan untuk keseluruhan  $0,68451 >$  dari alpha  $0,05$  tidak berbeda nyata. Sehingga semua sifat sensorisnya tidak berbeda nyata sedangkan untuk produk pengembangan aspek warna,  $0,822678 >$  dari alpha  $0,05$  jadi itu tidak berbeda nyata. Sedangkan untuk aspek aroma  $0,743948 >$  dari alpha  $0,05$  sehingga tidak berbeda nyata. Untuk aspek rasa  $0,795032 >$  dari alpha  $0,05$  tidak berbeda nyata. Untuk aspek tekstur  $0,745825 >$  dari alpha  $0,05$  tidak berbeda nyata, untuk aspek kemasan  $0,511571 >$  dari alpha  $0,05$  tidak berbeda nyata dan untuk keseluruhan  $0,663515 >$  dari alpha  $0,05$  tidak berbeda nyata namun produk pengembangan lebih tidak berbeda daripada produk acuan. Dari data yang didapatkan dapat disimpulkan bahwa dari semua segi sifat sensorik terdapat perbedaan signifikan terhadap penerimaan masyarakat antara produk acuan dan pengembangan, namun dapat diterima oleh lingkungan umum dari masyarakat terutama pada produk pengembangan.

### Harga Jual dan BEP

Break-even Point (BEP) adalah titik dimana total pendapatan sama dengan total biaya, dimana laba sama dengan nol. (Kusumawardani & Alamsyah, 2020).

Tabel 10. Hitungan BEP

Nama bahan	Jumlah	Harga satuan (rp)	Total biaya (rp)
Tepung terigu protein tinggi	360	Rp14.000/kg	Rp. 5.040
Tepung tempe koro putih	90	Rp85.000/kg	Rp. 7.650
Telur	300	Rp32.000/kg	Rp. 9.600
Xanthan	1	Rp135.000/kg	Rp. 135

gum			
minyak	30	Rp18.000/kg	Rp.540
Tempe	100	Rp20.00/kg	Rp. 2.000
Ikan	100	Rp30.000/kg	Rp. 3.000
tongkol			
Bawang	40	Rp36.000/kg	Rp. 1.440
putih			
Bawang	35	Rp33.000/kg	Rp. 1.155
merah			
Cabe	30	Rp45.000/kg	Rp. 1.350
keriting			
Cabe merah	25	Rp47.000/kg	Rp. 1.175
Gula merah	55	Rp22.000/kg	Rp. 1.210
Garam	7	Rp6.700/500g	Rp. 93,8
Lada	3	Rp20.000/200g	Rp. 300
Kunyit	4	Rp29.000/kg	Rp. 116
santan	200	Rp38.500/kg	Rp. 7.700
<b>Total</b>			<b>Rp.42.504</b>

1 resep lasagna menghasilkan 6 pcs produk.

### Biaya Variabel

Tabel 11. Biaya Variabel

Biaya bahan lasagna	6 kemasan	42.504,8
Kemasan	6 kemasan	11.400
Stiker	6 kemasan	5.300
	total	Rp. 59.204,8

Untuk biaya variabel  $59.204,8 : 6 = 9.867,46$

### Harga Jual

laba 50%

### Harga Jual Perkemasan

$42.504,8 : 6 = 7.100 = 14.200$  harga jual

### Keuntungan Tiap Kemasan

50 % dari 14.200 = 7.100

### BEP

#### BEP Unit

$68.500/4.332,54=15,81$  dibulatkan menjadi 16

#### BEP(Rp)

$16 \times 14.200 = 227.200$

Jadi, dengan harga jual Rp 14.200 per unit dan biaya variabel Rp 9.867,46, bisnis akan mencapai keuntungan setelah menjual 6 unit. Margin laba yang direncanakan adalah 50% dari harga jual, menghasilkan laba sebesar Rp 7.100 per unit. Perusahaan perlu memastikan bahwa biaya tetap dan biaya lainnya terkelola dengan baik untuk mencapai profitabilitas yang diinginkan.

### BMC

Business Model Canvas (BMC) adalah salah satu alat strategi yang dapat digunakan untuk menjelaskan sebuah model bisnis dan menggambarkan dasar pemikiran tentang bagaimana organisasi menciptakan, memberikan, dan menangkap nilai suatu usaha (TAHALLI, 2022).



Gambar 10.BMC

## KESIMPULAN

Lasagna tempe koro putih dengan sambal tempe ikan tongkol adalah inovasi kuliner yang menggabungkan cita rasa tradisional tempe dengan gaya kuliner Italia. Proses pengembangannya melalui metode penelitian dan pengembangan (R&D) menghasilkan produk yang tidak hanya unik tetapi juga memiliki nilai gizi tinggi. Penelitian ini melalui beberapa tahapan utama yaitu define, design, development, dan disseminate, yang semuanya berkontribusi pada pengembangan produk lasagna tempe koro putih dengan sambal tempe ikan tongkol. Pada tahap define, peneliti menentukan Resep Acuan 1 (R1) sebagai dasar pengembangan produk karena memiliki karakteristik sensoris unggul dibandingkan dengan resep lainnya, terutama dalam hal rasa, tekstur, dan penilaian keseluruhan. Selanjutnya, pada tahap design, dilakukan pengembangan resep dengan menggantikan sebagian tepung terigu dengan tepung tempe koro putih dalam tiga variasi persentase (20%, 30%, dan 40%), serta penambahan xanthan gum. Hasil uji sensoris menunjukkan bahwa Formula 1 (F1) dengan 20% tepung tempe koro putih memberikan hasil terbaik, dan untuk sambal tempe ikan tongkol, Formula 3 (F3) dengan rasio 50% tempe dan 50% ikan tongkol dinilai paling optimal.

Pada tahap development, produk divalidasi melalui uji sensoris oleh dosen pembimbing, di mana hasilnya menunjukkan bahwa produk pengembangan dengan penambahan tepung tempe koro putih dan sambal tempe ikan tongkol memiliki daya terima yang lebih tinggi dibandingkan dengan resep acuan, dengan nilai total rata-rata sebesar 4,3 dibandingkan 4,0 untuk resep acuan. Ini menegaskan bahwa inovasi bahan tambahan yang dilakukan berhasil meningkatkan kualitas sensoris dan daya tarik produk. Tahap disseminate melibatkan penyebaran produk di pameran inovasi produk boga 2024, di mana produk pengembangan diuji oleh 60 panelis tidak terlatih untuk menilai tingkat penerimaan masyarakat. Hasil uji paired t-test menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan signifikan antara produk acuan dan pengembangan dalam beberapa aspek sensoris, tetapi produk pengembangan lebih diterima oleh masyarakat umum.

Dari analisis keuangan, harga jual produk ditetapkan sebesar Rp 14.200 per unit dengan margin laba 50%. Bisnis ini mencapai titik impas (BEP) setelah menjual 16 unit produk, menunjukkan bahwa dengan pengelolaan biaya tetap dan variabel yang baik, bisnis ini memiliki potensi profitabilitas yang tinggi. Secara keseluruhan, produk lasagna tempe koro putih dengan sambal tempe ikan tongkol berhasil memenuhi kriteria sensoris dan keuangan yang diinginkan, menunjukkan bahwa inovasi bahan dan strategi pemasaran yang tepat dapat menghasilkan produk yang memiliki daya saing tinggi di pasar..

## PENGAKUAN

Penulis mengucapkan terima kasih terima kasih kepada para panelis yang telah meluangkan waktu, memberikan masukan yang berharga, dan berbagi wawasan serta pengetahuan yang mendalam. Saran dan kritik konstruktif yang diberikan sangat membantu dalam menyempurnakan artikel ini. penulis juga menyampaikan apresiasi yang tulus kepada masyarakat yang telah berpartisipasi dan memberikan dukungan serta data yang dibutuhkan untuk penelitian ini. tidak lupa mengucapkan terimakasih kepada Dosen Inovasi Produk Program Studi Pendidikan Tata Boga Fakultas Universitas Negeri Yogyakarta atas bimbingan dan dukungannya yang berharga selama proses penelitian ini.

## REFERENSI

- Aprilia, A. U., Sutiadiningsih, A., Bahar, A., & Handajani, S. (n.d.). PENGEMBANGAN MODUL E-LEARNING MATERI DAGING & HASIL OLAHANNYA BERBASIS WEB BAGI SISWA SMK NEGERI 8 SURABAYA.
- Azmi, M. A. (2021). Bacary Lasagna.
- De Pasquale, I., Verni, M., Verardo, V., Gómez-Caravaca, A. M., & Rizzello, C. G. (2021). Nutritional and functional advantages of the use of fermented black chickpea flour for semolina-pasta fortification. *Foods*, 10(1), 1–21. <https://doi.org/10.3390/foods10010182>
- Durazzo, A., Camilli, E., Marconi, S., Lisciani, S., Gabrielli, P., Gambelli, L., Aguzzi, A., Lucarini, M., Kiefer, J., & Marletta, L. (2019). Nutritional composition and dietary intake of composite dishes traditionally consumed in Italy. *Journal of Food Composition and Analysis*, 77(January), 115–124. <https://doi.org/10.1016/j.jfca.2019.01.007>
- Handajani, Y. S., Turana, Y., Yogiara, Y., Sugiyono, S. P., Lamadong, V., Widjaja, N. T., Christianto, G. A. M., & Suwanto, A. (2022). Effects of Tempeh Probiotics on Elderly With Cognitive Impairment. *Frontiers in Aging Neuroscience*, 14(June), 1–9. <https://doi.org/10.3389/fnagi.2022.891773>
- Kusumawardani, A., & Alamsyah, M. I. (2020). Analisis perhitungan BEP (break even point) dan margin of safety dalam penentuan harga jual pada usaha kecil menengah. *Jurnal Ilmu Keuangan Dan Perbankan (JIKA)*, 9(2), 117–130.
- Munarko, H., Sanjaya, Y. A., Safa, A., Wahfi, A., Tri, N., Wahyu, O., & Qurota, U. (2023). POLA KONSUMSI PRODUK HASIL PERIKANAN OLEH MASYARAKAT KABUPATEN LAMONGAN [Consumption Pattern of Fishery Products by Lamongan Regency Communities]. *Jurnal Pengolahan Perikanan Tropis*, 1(01), 15. <https://doi.org/10.58300/planet.v1i01.474>
- Okra, R., & Novera, Y. (2019). Pengembangan media pembelajaran digital IPA di SMP N 3 Kecamatan Pangkalan. *Journal Educative: Journal of Educational Studies*, 4(2), 121.
- Proia, P., Amato, A., Drid, P., Korovljević, D., Vasto, S., & Baldassano, S. (2021). The Impact of Diet and Physical Activity on Bone Health in Children and Adolescents. *Frontiers in Endocrinology*, 12(September), 1–12. <https://doi.org/10.3389/fendo.2021.704647>
- Rahayu, C. S., Pangesthi, L. T., Handajani, S., & Romadhoni, I. F. (n.d.). PENGEMBANGAN E-MODUL CAKE PERKAWINAN BERBASIS FLIPBOOK MAKER PADA MATA PELAJARAN CAKE DAN KUE INDONESIA DI SMKN 8 SURABAYA.
- Ramli, N. A. M., Chen, Y. H., Mohd Zin, Z., Abdullah, M. A. A., Rusli, N. D., & Zainol, M. K. (2021). Effect of soaking time and fermentation on the nutrient and antinutrients composition of *Canavalia ensiformis* (Kacang Koro). *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 756(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/756/1/012033>
- Rasa, I. N. M. A. G., Astiti, M. P., Eryani, I. A. A. P., Yudiastari, I. N. M., & Semaryani, I. A. A. M. (2023). Pentingnya kemasan dalam pemasaran produk. *Scopindo Media Pustaka*.

- Switkowski, K. M., Jacques, P. F., Must, A., Fleisch, A., & Oken, E. (2019). Associations of protein intake in early childhood with body composition, height, and insulin-like growth factor i in mid-childhood and early adolescence. *American Journal of Clinical Nutrition*, 109(4), 1154–1163. <https://doi.org/10.1093/ajcn/nqy354>
- TAHALLI, R. (2022). Analisis Strategi Pemasaran Dalam Upaya Meningkatkan Penjualan Menggunakan Metode Business Model Canvas (Bmc) Dan Pendekatan Analisis Swot (Studi Kasus: Umkm Toko Sonorejo Makmur).
- Yang, J. E. , L. J. (2019). Consumer perception and liking, and sensory characteristics of blended teas. *Food science and biotechnology*. 29(1), 63–74. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s10068-019-00643-3>