

**INOVASI GYOZA DENGAN SUBSTITUSI LABU SIAM DAN ISIAN AYAM
KEMANGI : UJI ORGANOLEPTIK DAN DAYA TERIMA MASYARAKAT**

Revalia Khairul Zahranisa¹, Fitri Rahmawati²

^{1,2} Universitas Negeri Yogyakarta

E- mail : revaliakhairul.2023@student.uny.ac.id

INFO ARTIKEL

Sejarah Artikel

Diterima:

20 Agustus 2026

Diperbaiki:

16 September 2026

Diterima:

30 September 2026

Tersedia daring:

30 Oktober 2026.

Kata kunci

Camilan, Gyoza,

Kemangi, Labu Siam,

Serat

ABSTRAK

Gyoza merupakan hidangan sepinggan yang populer di Jepang yang biasanya di isi daging babi atau daging ayam. Penelitian ini bertujuan untuk : 1) Menemukan resep produk *gyoza* labu siam dengan isian ayam dan kemangi, 2) Menentukan penyajian dan kemasan produk *gyoza* labu siam dengan isian ayam dan kemangi, 3) Mengetahui tingkat kesukaan masyarakat terhadap produk *gyoza* labu siam dengan isian ayam dan kemangi, 4) Menentukan harga jual dan *break-even point* produk *gyoza* labu siam dengan isian ayam dan kemangi, 5) Menganalisis *business model canvas* (BMC) produk *gyoza* labu siam dengan isian ayam dan kemangi. Metode penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D) dengan model 4D (*define, design, development, dan disseminate*). Analisis data diperoleh dari uji sensoris terhadap 84 panelis tidak terlatih lalu diuji menggunakan uji paired t-test untuk mengetahui adanya tingkat perbedaan daya terima antara produk acuan dan produk pengembangan. Hasil yang didapatkan dari penelitian ini yaitu: 1) Resep *gyoza* labu siam kemangi yang sesuai kriteria adalah dengan substitusi sebesar 30%. 2) Hasil uji *paired t-test* di atas menunjukkan nilai *p-value* dari aspek menunjukkan nilai *p-value* dari aspek warna, aroma, rasa, tekstur, penampilan, dan keseluruhan secara berturut- turut bernilai 0.002; 0.015; 0.301; 0.890; 0.001; dan 0.000, dimana rasa, dan tekstur, bernilai $> \alpha = 0.05$ (tidak berbeda nyata) sedangkan untuk warna, aroma, penampilan, dan keseluruhan $< \alpha = 0.05$ (berbeda nyata). 3) harga jual *gyoza* labu siam kemangi adalah Rp3.500/buah dengan BEP Unit sebanyak 27 buah.

Kutipan (Gaya IEEE): [1] R. K. Zahranisa, F. Rahmawati. (2026) Inovasi Gyoza dengan Substitusi Labu Siam dan Isian Ayam Kemangi : Uji Organoleptik dan Daya Terima Masyarakat. Prosiding Semnas PTBB, 21 (1), 1-15.

PENDAHULUAN

Generasi Z atau orang yang lahir di antara tahun 1997 hingga 2012 [1], telah mengalami perubahan signifikan dalam perilaku dan gaya hidup akibat pesatnya perkembangan teknologi informasi di era modern. Karena terpapar internet sejak dini, generasi ini cenderung mengikuti tren terbaru di media sosial dan platform digital lainnya. Selain itu, keberadaan media sosial telah mengubah kebiasaan makan tradisional dan juga membentuk persepsi baru terhadap makanan yang sedang tren [2]. Tren makanan yang lebih mengutamakan daya tarik estetika daripada nilai gizi dapat menyebar dengan cepat akibat pengaruh ini [3]. Kekhawatiran tentang memenuhi tuntutan pola makan generasi muda di tengah gelombang budaya konsumsi yang luar biasa yang dipimpin oleh tren digital.

Tren makanan viral yang tidak memperhatikan nilai gizi dapat membentuk pola makan yang kurang sehat. Makanan yang sedang tren saat ini umumnya tinggi gula, lemak, dan kalori, namun rendah kandungan zat gizi penting, sehingga kebutuhan nutrisi tidak terpenuhi secara optimal. Salah satu zat gizi yang sering diabaikan adalah serat. Serat pangan (*dietary fiber*) merupakan bagian tanaman yang dapat dimakan yang terdiri dari karbohidrat yang mengalami fermentasi sebagian atau seluruhnya di usus besar dan bersifat resistan pada usus halus [4]. Serat dapat mempengaruhi kesehatan usus, kontrol glikemik, metabolisme lipid, dan mempertahankan rasa kenyang [5]. World Health Organization (WHO) menyarankan konsumsi harian serat berada diangka 25-30 gram dan disisi lain National Academy of Sciences menyarankan asupan serat harian sebanyak 19-38 gram. Sementara itu, data dari Riskesdas 2018 menunjukkan rata-rata konsumsi serat penduduk Indonesia hanya sekitar 10.5 g/hari.

Rendahnya konsumsi serat ini mendorong perlunya inovasi produk pangan yang tidak hanya memenuhi selera Generasi Z, tetapi juga meningkatkan asupan serat harian secara menyenangkan. Salah satu produk yang berpotensi dikembangkan adalah *gyoza*. *Gyoza* merupakan hidangan sepinggan yang populer di Jepang. Meskipun populer di Jepang, *gyoza* sebenarnya berasal dari China yang disebut *jiaozi*. Nama *jiaozi* diambil dari kata "*jiao*" berarti tanduk karena bentuknya menyerupai tanduk [6]. Secara umum terdapat tiga jenis *gyoza* berdasarkan proses pemasakannya, yaitu: *Yaki Gyoza* yaitu *gyoza* yang dimasak dengan cara *pan-seared* dan *steaming*. *Sui Gyoza* yaitu *gyoza* yang dimasak dengan cara direbus, dan *Age Gyoza* dengan cara digoreng [7]. Popularitas *gyoza* yang tinggi di kalangan anak muda menjadikannya medium yang ideal untuk inovasi pangan fungsional.

Salah satu bahan substitusi yang potensial adalah labu siam. Labu Siam atau yang juga sebagai chayote atau *Sechium edule* (Jacq.) Sw, termasuk dalam famili Cucurbitaceae dan sering dikonsumsi masyarakat sebagai bahan makanan. Labu siam mengandung protein 0,9-1,1 gr, serat 0,4-4,5 gr, lemak 0,1-0,13 gr, dan karbohidrat 3,5-7,7 gr [8]. Kandungan senyawa pada labu siam dapat bermanfaat bagi tubuh, antara lain dapat membantu mencegah risiko penyakit jantung, risiko diabetes, risiko kanker, dan dapat menjaga kesehatan kulit [9]. Labu dapat dipanen sekitar 3 hingga 4 bulan dan dapat melakukan penanaman 3 sampai 4x dalam setahun.

Banyaknya produksi labu siam berbanding terbalik terhadap pemanfaatannya yang belum optimal. Salah satu alternatif produk yang dapat dikembangkan adalah penggunaan labu siam sebagai substitusi tepung terigu dalam pembuatan *gyoza*. Selain dapat mengurangi penggunaan tepung terigu, substitusi labu siam pada adonan kulit *gyoza* juga dapat meningkatkan kandungan serat.

Untuk memperkaya nilai fungsional produk, isian *gyoza* pada penelitian ini ditambahkan daun kemangi (*Ocimum basilicum* L.). Penambahan kemangi tidak hanya memberikan aroma khas yang disukai, tetapi juga berkontribusi pada aspek fungsional produk akhir sebagai antipiretik, antijamur, analgesik, antiseptik, antibakteri, hepatoprotektor, imunomodulator, pengusir serangga, dan antioksidan [10].

Namun, inovasi produk pangan tidak hanya ditentukan oleh nilai gizi, tetapi juga oleh tingkat penerimaan konsumen. Oleh karena itu, perlu dilakukan uji organoleptik. Indra manusia, seperti mata, telinga, indra perasa, indra pembau dan indra peraba digunakan alat sebagai uji organoleptik. Sensitivitas indera dalam merespons rangsangan dapat digunakan

untuk membedakan kemampuan dalam membentuk kesan [11]. Serta dilakukan uji daya terima untuk mengetahui tingkat kesukaan konsumen terhadap produk yang dihasilkan.

Upaya substitusi bahan baku tepung terigu dengan bahan lokal berserat tinggi pada produk kuliner populer merupakan salah satu strategi inovasi yang terus berkembang. Substitusi tepung terigu dapat dilakukan menggunakan bahan lokal dengan kadar persentase tertentu, sehingga dapat dimanfaatkan sifat fungsionalnya dan menghasilkan produk yang memiliki nutrisi baik serta berdampak dalam menjaga kesehatan konsumen. Penelitian-penelitian serupa telah menunjukkan keberhasilan pendekatan ini; misalnya, gyoza dengan substitusi pure ubi ungu dan gyoza dengan substitusi tepung tempe menunjukkan hasil uji sensoris yang positif dari panelis, membuktikan bahwa modifikasi kulit produk berbasis adonan dapat diterima secara organoleptik.

Namun demikian, hingga saat ini belum ditemukan penelitian yang secara khusus mengeksplorasi penggunaan labu siam sebagai bahan substitusi tepung terigu pada kulit gyoza, sekaligus mengombinasikannya dengan kemangi sebagai komponen isian yang memberikan nilai fungsional tambahan. Labu siam memiliki potensi yang belum dimanfaatkan secara optimal dalam produk kuliner berbasis adonan, sementara kemangi dikenal memiliki berbagai aktivitas biologis yang menguntungkan bagi kesehatan. Kombinasi keduanya dalam satu produk gyoza berpotensi menghasilkan inovasi pangan yang tidak hanya memenuhi preferensi sensoris Generasi Z, tetapi juga meningkatkan nilai gizi dan fungsional produk secara bersamaan. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengisi celah tersebut dengan mengembangkan gyoza berbasis labu siam dan isian ayam kemangi yang diuji secara organoleptik dan dianalisis kelayakan usahanya.

Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini bertujuan untuk: 1) Menemukan resep produk gyoza labu siam dengan isian ayam dan kemangi. 2) Menentukan penyajian dan kemasan produk gyoza labu siam dengan isian ayam dan kemangi. 3) Mengetahui tingkat kesukaan masyarakat terhadap produk gyoza labu siam dengan isian ayam dan kemangi. 4) Menentukan harga jual dan break-even point produk gyoza labu siam dengan isian ayam dan kemangi. 5) Menganalisis business model canvas (BMC) produk gyoza labu siam dengan isian ayam dan kemangi.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan 4D, yang meliputi empat tahapan, yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebarluasan). Metode *research and development* ditujukan untuk membangun sebuah produk melalui proses identifikasi masalah potensial, dilanjutkan dengan perancangan dan pengembangan produk sebagai solusi terbaik atas masalah tersebut [12]. Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini merupakan produk *gyoza* dengan substitusi labu siam dan isian ayam kemangi.

a. Tempat dan waktu penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Boga, Pendidikan Tata Boga, Universitas Negeri Yogyakarta serta di Auditorium Universitas Negeri Yogyakarta. Waktu pelaksanaan penelitian berlangsung selama lima bulan, yaitu dari Februari hingga Juni 2026.

b. Bahan

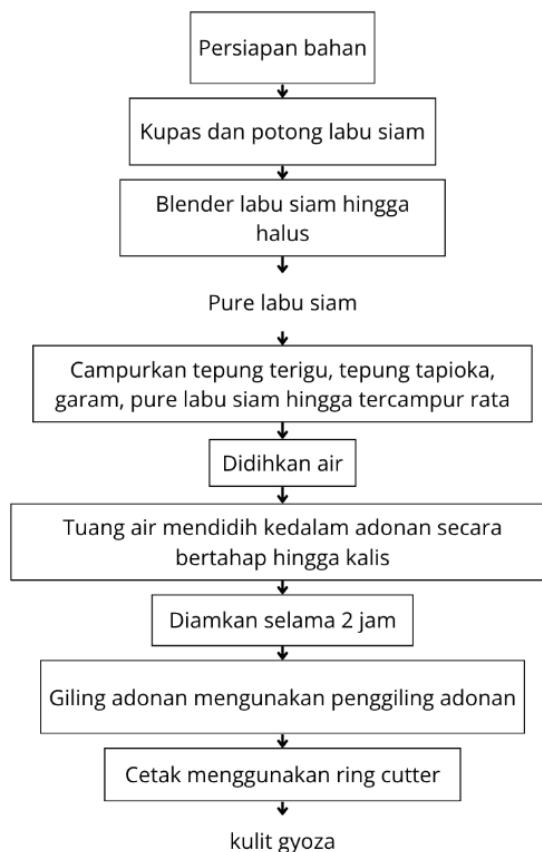
Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah tepung terigu, tepung tapioka, labu siam, ayam, kemangi, bawang putih, daun bawang, jahe, saus tiram, minyak wijen, garam, gula pasir, penyedap, air, dan minyak.

c. Alat

Peralatan yang digunakan dalam pembuatan gyoza meliputi, *blender*, *chopper*, *pasta maker*, mangkok, kom adonan, sendok, panci, teflon, timbangan, gelas ukur, pisau, talenan, *scraper*, kompor, dan *ring cutter*.

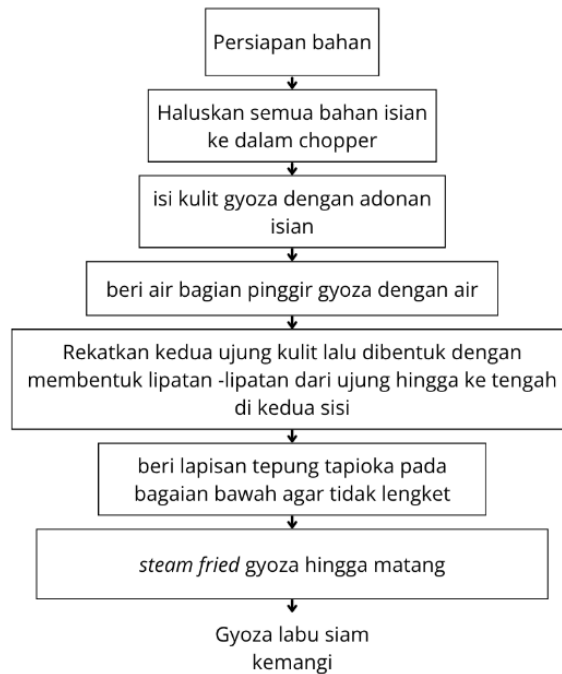
d. Proses pembuatan

Proses pembuatan atau proses produksi merupakan proses mengubah berbagai input, seperti bahan baku, tenaga kerja, modal, dan teknologi, menjadi output berupa barang atau jasa yang memiliki nilai guna lebih tinggi [13]. Proses pembuatan gyoza dengan substitusi labu siam dan isian kemangi dimulai dari pembuatan kulit gyoza. Berikut adalah diagram alir proses pembuatan kulit gyoza:



Gambar 1. Proses Pembuatan Kulit Gyoza

Setelah pembuatan kulit gyoza, dilanjutkan pembuatan isi gyoza. Bahan – bahan yang digunakan dalam pembuatan isian gyoza labu siam kemangi adalah ayam, kemangi, bawang putih, daun bawang, jahe, saus tiram, minyak wijen, garam, gula pasir, penyedap, air, dan minyak. Berikut adalah diagram alir pembuatan gyoza labu siam kemangi :



Gambar 2. Proses Pembuatan Gyoza Labu Siam Kemangi

e. Metode Penelitian

Penelitian dilakukan dengan menggunakan *Research and development* (R&D). *Research and Development* (R&D) merupakan proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada [14], dengan menggunakan model 4D terdiri dari 4 tahap yaitu *define* (Pendefinisian), *design* (Perancangan), *develop* (Pengembangan) dan *disseminate* (Penyebaran). Penelitian ini memiliki tujuan sebagai mengembangkan dan menghasilkan produk penilaian yang sesuai dan valid dengan proses yang bersifat siklik dan berulang - ulang seperti pengujian di lapangan, revisi produk hingga menghasilkan produk yang sesuai dengan tujuan.

Pembuatan gyoza labu siam kemangi dengan melalui tahap *define*, yaitu uji coba resep produk acuan, *design*, merupakan proses merancang formula resep pengembangan, *develop* dengan uji validitas produk, dan *dissemination* dengan menguji tingkat kesukaan produk dengan panelis skala terbatas, serta melalui pameran dan artikel. Harga Jual dan BEP gyoza labu siam kemangi menggunakan cara perhitungan dengan perhitungan awal mencari harga pokok produksi, biaya variable, biaya tetap dan dilanjutkan perhitungan BEP harga dan BEP Per Unit

f. Analisis

Analisis yang akan dilakukan pada penelitian ini adalah uji sensoris dengan aspek penilaian yaitu penampilan, warna, aroma, rasa, tekstur, keseluruhan. Bentuk analisis yang digunakan adalah uji sensoris, yang melibatkan 84 panelis tidak terlatih. Uji ini dilakukan untuk mengetahui sejauh mana produk gyoza labu siam kemangi dapat diterima oleh masyarakat. Penilaian. Uji kesukaan menggunakan metode uji organoleptik dengan skala penilaian 1–5, di mana nilai 1 menunjukkan “sangat tidak suka” dan nilai 5 menunjukkan “sangat suka.”. Data hasil uji sensoris kemudian dianalisis menggunakan Paired Sample T-Test untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan dalam tingkat kesukaan antara produk acuan dengan produk hasil pengembangan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini melibatkan 84 panelis tidak terlatih yang merupakan masyarakat umum dan berpartisipasi dalam kegiatan *Culinary Innovation Festival* di Auditorium Universitas Negeri Yogyakarta. Uji ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaan masyarakat terhadap produk gyoza labu siam kemangi yang sedang dikembangkan. Penilaian dilakukan melalui lembar evaluasi (borang) yang berisi aspek-aspek sensoris, seperti warna, rasa, aroma, tekstur, penampilan, dan keseluruhan. Pelaksanaan uji daya terima bertujuan untuk mengevaluasi tingkat penerimaan konsumen terhadap produk sehingga dapat diketahui kelayakannya untuk dikembangkan lebih lanjut menuju tahap komersialisasi.

Resep Gyoza Labu Siam Ayam Kemangi

a. Tahap *Define*

Tahap *define* dalam model pengembangan 4D merupakan tahap awal dari penelitian ini. Tujuan dari tahap *define* ini adalah untuk menentukan dan menjelaskan kebutuhan serta mengumpulkan informasi terkait hal-hal yang akan dikembangkan dalam produk yang akan di buat [15]. Pada tahap *define* peneliti melakukan literasi untuk memperoleh tiga resep acuan. Tiga resep tersebut akan diuji kepada dosen pembimbing dan mendapatkan satu resep terbaik yang akan dijadikan sebagai resep acuan. Resep acuan tersebut kemudian akan dilakukan substitusi dengan menggunakan labu siam dan kemangi.

Pemaparan dari 3 (tiga) resep acuan yang digunakan pada tahap *define* ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Bahan	R1	R2	R3
Bahan Kulit			
Tepung terigu	200 gr	240 gr	150 gr
Tepung tapioka			sckp
Garam	1 sdt	½ sdt	½ sdt
Air mendidih	100 ml	120 ml	80 ml
Tepung maizena	-	sckp	-
Bahan Isian			
Kol	120 gr	340 gr	-
Kucai	50 gr	-	-
Paha ayam giling	200 gr	230 gr	500 gr
Jamur shitake	-	2 buah	-
Bawang putih	1 siung	2 siung	2 siung
Jahe	1 cm	1 sdt	1 ruas
Saus tiram	1 sdm	-	2 sdm
Kecap asin	1 sdm	2 sdt	-
Minyak wijen	1 sdt	2 sdt	1 sdm
Garam	½ sdt	sckp	sckp
Gula pasir	2 sdt	-	1 sdt
Merica	1/8 sdt	-	-
Penyedap rasa	-	-	1 sdt
Air	2 sdm	-	sckp
Minyak	1 sdm	sckp	sckp
Lada hitam	-	½ sdt	-
Daun bawang	-	2 batang	2 batang

Sumber. R1- Youtube Devina Hermawan, 2025

R2 - Just One Cookbook, 2025

R3 - Arrini Nur Azizah, 2024

Ketiga resep acuan di atas sudah diuji coba oleh dosen pembimbing, dosen pengampu IPK, dan 3 mahasiswa. Adapun hasil uji sensorik ketiga resep dapat dilihat pada tabel berikut:

Sifat sensoris	Tabel 2. Hasil Uji Sensoris Resep Tahap <i>Define</i>		
	Nilai rerata		
	R1	R2	R3
Bentuk	4,6	4	4,6
Ukuran	4,2	4,4	4,8
Warna	4	3,8	4
Aroma	4,2	4,2	4,4
Rasa	4	3,2	4,8
Tekstur	4,2	4,4	4
Keseluruhan	3,8	3,4	4,2

Dari hasil tahap *define* pada tabel di atas, dapat disimpulkan bahwa penelitian ini menggunakan resep acuan 3 (R3) sebagai dasar pengembangan produk. Pemilihan resep tersebut didasarkan pada karakteristik produk yang paling sesuai dengan kriteria yang diharapkan dalam penelitian ini.



Gambar 3. Resep Acuan 1



Gambar 4. Resep Acuan 2



Gambar 5. Resep Acuan 3

b. Tahap *Design*

Setelah mendapatkan resep acuan pada tahap *define*, tahap selanjutnya yang dilakukan adalah tahap *design*. Tahap *design* bertujuan untuk merancang formula produk yang akan digunakan dalam pembuatan gyoza yang akan dikembangkan menjadi gyoza labu

siam kemangi. Pada tahap ini dilakukan pengembangan dengan menambahkan labu siam ke dalam adonan tepung pada kulit gyoza sebanyak 10%, 20%, dan 30%. Ketiga formulasi produk hasil pengembangan tersebut selanjutnya akan diuji melalui uji kesukaan (*hedonic test*) oleh dosen pembimbing, dosen pengampu IPK, dan 3 mahasiswa. Berikut beberapa tahapan yang dilakukan dalam menentukan presentase yang tepat untuk produk gyoza dengan substitusi labu siam:

Tabel 3. Resep Gyoza Labu Siam Kemangi

Bahan	Acuan	Pengembangan		
	R	F1 (10%)	F2 (20%)	F3 (30%)
Tepung terigu	150 gr	135 gr	120 gr	105 gr
Puree labu siam	0 gr	15 gr	30 gr	45 gr
Tepung tapioka	sckp	sckp	sckp	sckp
Air	80 ml	80 ml	80 ml	80 ml
Paha ayam giling	500 gr	500 gr	500 gr	500 gr
Kemangi	0 gr	50 gr	50 gr	50 gr
Bawang putih	2 siung	2 siung	2 siung	2 siung
Jahe	1 ruas	1 ruas	1 ruas	1 ruas
Saus tiram	2 sdm	2 sdm	2 sdm	2 sdm
Minyak wijen	1 sdm	1 sdm	1 sdm	1 sdm
Garam	Sckp	Sckp	Sckp	Sckp
Gula pasir	1 sdt	1 sdt	1 sdt	1 sdt
Penyedap rasa	1 sdt	1 sdt	1 sdt	1 sdt
Air	sckp	sckp	Sckp	Sckp
Minyak	Sckp	Sckp	Sckp	Sckp
Daun bawang	2 batang	2 batang	2 batang	2 batang

Berdasarkan hasil uji coba pada substitusi labu siam 10% (F1), 20% (F2), dan 30% (F3), didapatkan hasil yang disajikan dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil Uji Sensoris Tahap *Design*

Sifat Sensoris	Nilai rerata			
	Resep acuan terpilih	F1 (10%)	F2 (20%)	F3 (30%)
Bentuk	4	4,2	4,2	4,2
Ukuran	4	4	4,4	4,4
Warna	4,2	4	4,4	4,4
Aroma	4,6	4,6	4,4	4
Rasa	4,4	4	4,2	4,2
Tekstur	4,2	3,8	4	3,6
Keseluruhan	4,4	4	3,8	4,2

Menurut hasil uji sensoris, hasil yang mendapatkan nilai keseluruhan tertinggi adalah hasil gyoza F3 dengan substitusi labu siam 30%. Meskipun nilai pada aroma dan

tekstur F3 lebih rendah dibanding dengan substitusi lainnya, tetapi nilai total keseluruhan tetap lebih unggul. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa hasil F3, yang merupakan pengembangan dari resep acuan dengan substitusi labu siam. Namun, dengan saran untuk penambahan *Carboxymethyl Cellulose* (CMC) sebesar 2% dari jumlah tepung untuk memperbaiki tekstur.



Gambar 6. Hasil Pengembangan

c. Tahap *Develop*

Setelah menentukan resep formula pengembangan yang terbaik, dilanjutkan tahap *develop*. Tahap *develop* merupakan tahap dimana produk dikembangkan dari desain yang telah disusun sebelumnya. yang bertujuan untuk menyempurnakan hasil desain agar layak diuji dan diproduksi. Dalam tahap ini, produk yang telah dibuat harus melewati beberapa tahap perbaikan dari ahli atau validator dan diuji terhadap konsumen sebagai pengguna [15]. Adapun aspek penilaian pada tahap *develop* ini adalah bentuk, ukuran, warna, aroma, rasa, tekstur, penyajian, kemasan, dan keseluruhan.

Uji sensoris tahap ini dilakukan oleh dosen pembimbing dan dosen pengampu. Hasil uji sensoris disajikan pada tabel berikut :

Tabel 5. Tabel Hasil *Develop*

Sifat sensoris	Nilai rerata	
	Resep acuan terpilih	Resep pengembangan terpilih
Bentuk	4,5	4,5
Ukuran	4	4,5
Warna	4,5	4
Aroma	4,5	3,5
Rasa	4,5	4
Tekstur	4,5	4,5
Keseluruhan	4,5	4

Berdasarkan hasil uji sensori, resep pengembangan terpilih menunjukkan nilai rerata yang sedikit lebih rendah dibandingkan resep acuan terpilih pada beberapa aspek, seperti warna, aroma, rasa, dan keseluruhan. Namun, aspek bentuk dan tekstur memperoleh nilai yang setara, sedangkan ukuran memperoleh nilai lebih tinggi dibanding resep acuan. Secara umum, seluruh atribut masih berada pada kategori penerimaan yang

baik oleh panelis. Oleh karena itu, resep pengembangan dinilai masih layak untuk dilanjutkan ke tahap berikutnya. Selain itu, resep pengembangan dinilai memiliki potensi sebagai inovasi produk karena mampu mempertahankan sebagian besar karakteristik sensori utama produk acuan dengan penyesuaian formulasi yang digunakan.

d. Tahap *Disseminate*

Tahap *disseminate* merupakan tahap akhir dalam model pengembangan 4D dan berfungsi sebagai langkah penutup dari keseluruhan proses penelitian [16]. Produk yang sudah diperbaiki formulasinya hingga mencapai kriteria yang sesuai selanjutnya harus disebarluaskan dan disosialisasikan kepada masyarakat secara luas untuk mengetahui sejauh mana produk acuan maupun produk hasil pengembangan dapat diterima. Uji tingkat kesukaan terhadap produk gyoza labu siam kemangi dilaksanakan dengan melibatkan 84 panelis tidak terlatih yang berasal dari masyarakat umum. Kegiatan penilaian dilakukan pada saat *Culinary Innovation Festival* di Auditorium Universitas Negeri Yogyakarta, di mana para panelis diminta untuk memberikan evaluasi terhadap kedua jenis produk, baik produk acuan maupun produk hasil pengembangan berdasarkan persepsi dan preferensi mereka.



Gambar 7. Gyoza Labu Siam Kemangi

Hasil uji panelis dengan uji paired t-test disajikan dalam tabel berikut ini:

Tabel 6. Hasil Uji Tahap *Disseminate*

Sifat sensoris	Produk Acuan			Produk Pengembangan			P - value
Warna	4,369048	±	0,654544	4,583333	±	0,564157	0.002
Aroma	4,309524	±	0,639582	4,47619	±	0,648932	0.015
Rasa	4,333333	±	0,664656	4,22619	±	0,855192	0.301
Tekstur	4,27381	±	0,664979	4,261905	±	0,793331	0.890
Keseluruhan	4,333333	±	0,587692	4,559524	±	0,588058	0.001
Penampilan	4,380952	±	0,674934	4,642857	±	0,482035	0.000

Hasil uji paired t-test di atas menunjukkan nilai p-value dari aspek menunjukkan nilai p- value dari aspek warna, aroma, rasa, tekstur, penampilan, dan keseluruhan secara berturut- turut bernilai 0.002; 0.015; 0.301; 0.890; 0.001; dan 0.000, dimana rasa, dan tekstur, bernilai $> \alpha = 0.05$ (tidak berbeda nyata) sedangkan untuk warna, aroma,

penampilan, dan keseluruhan $\alpha = 0.05$ (berbeda nyata). Maka dapat disimpulkan bahwa dari segi warna, aroma, penampilan, dan keseluruhan terdapat perbedaan signifikan terhadap tingkat penerimaan masyarakat antara produk acuan dan produk pengembangan dan hasil menunjukkan minat masyarakat terhadap produk Gyoza Labu Siam Kemangi lebih tinggi di banding produk gyoza acuan.

Kemasan Produk

Kemasan juga berfungsi sebagai alat untuk melindungi produk dari kerusakan, kontaminasi, dan kerusakan fisik yang dapat terjadi selama transportasi dan penyimpanan. Selain itu, kemasan juga berfungsi sebagai sarana untuk mempromosikan produk dan menarik perhatian konsumen [17]. Kemasan produk menggunakan kemasan alumunium tray dengan volume 230 ml. Kemasan dilengkapi dengan label kemasan yang berisi nama produk, komposisi, identitas produsen, dan keterangan – keterangan lainnya.



Gambar 8. Kemasan Jual Gyoza Labu Siam

Harga Jual dan BEP

Menetapkan harga jual adalah nominal yang dikenakan kepada konsumen, yang harus cukup untuk menutupi biaya produksi serta memberikan margin keuntungan [18].

Tabel 7. Tabel Penentuan Harga Jual

Nama bahan	Jumlah	Harga
Bahan Baku		
Tepung terigu	200 gr	Rp3.200
Labu siam	60 gr	Rp1.200
Tepung tapioka	sckp	Rp300
Paha ayam giling	500 gr	Rp25.000
Bawang putih	2 siung	Rp700
Kemangi	50 gr	Rp4000
Jahe	1 ruas	Rp200
Saus tiram	2 sdm	Rp2.500
Minyak wijen	1 sdm	Rp1.500
Garam	Sckp	Rp200
Gula pasir	1 sdt	Rp100
Penyedap rasa	1 sdt	Rp300
Minyak	Sckp	Rp2.000
Daun bawang	2 batang	Rp2.000
Kecap asin	Skcp	Rp2.000
Total biaya bahan baku (A)		Rp45.200
Biaya kemasan dan label (B)		Rp15.000
Biaya tetap		
a. Gaji tenaga kerja per hari		Rp10.000

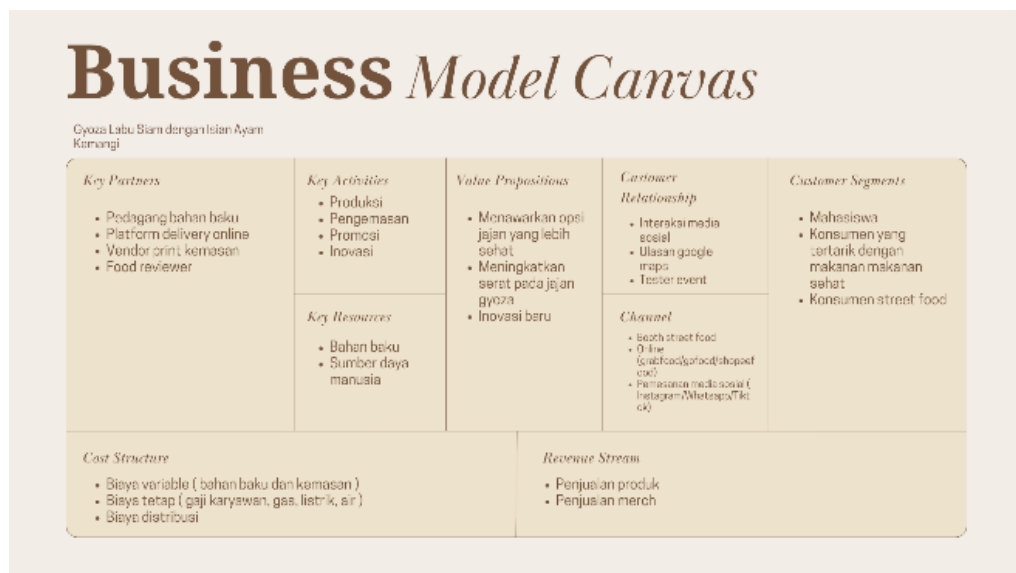
Nama bahan	Jumlah	Harga
b. Perawatan alat		Rp5000
c. Listrik		Rp3000
d. Air		Rp2000
e. Bahan bakar		Rp6000
Total biaya tetap (C)		Rp26.000
Biaya distribusi (D)		Rp5.000
Biaya produksi (A+B+C+D)		Rp91.200
Biaya produksi per buah = 91.200:35		Rp2.605,7
Jika margin keuntungan ditentukan 20 %, maka : mark- up = 20% x 2.605,7=		Rp521,14
Harga jual = biaya produksi + mark-up =		Rp3.126,6 (3500)

BEP (*Break Even Point*)

Total biaya produksi adalah Rp91.200. Sehingga untuk mendapatkan keuntungan, maka jumlah minimal gyoza yang harus terjual adalah: $\text{Rp91.200} : \text{Rp3.500} = 26,05$ atau dibulatkan menjadi 27 buah.

Business Model Canvas

BMC merupakan alat strategis yang terdiri dari sembilan elemen utama, yaitu *Customer Segments* (Segmen Pelanggan), *Customer Relationships* (Hubungan Pelanggan), *Value Propositions* (Proporsi Nilai), *Key Activities* (Kegiatan Utama), *Key Partners* (Kemitraan Utama), *Key Resources* (Sumber Daya Utama), *Channels* (Saluran), *Cost Structure* (Struktur Biaya), dan *Revenue Streams* (Aliran Pendapatan) [19].



Gambar 9. BMC Gyoza Labu Siam Kemangi

KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil mengembangkan produk gyoza inovatif melalui substitusi labu siam pada kulit gyoza dengan isian ayam dan kemangi menggunakan metode *Research and Development* (R&D) model 4D. Berdasarkan serangkaian tahapan pengembangan mulai dari *define*, *design*, hingga *develop*, formula terbaik yang ditetapkan adalah F3 dengan persentase substitusi labu siam sebesar 30% pada kulit gyoza. Pemilihan formula ini didasarkan pada nilai keseluruhan tertinggi dalam uji sensoris, meskipun beberapa aspek seperti aroma dan tekstur menunjukkan nilai yang sedikit lebih rendah dibandingkan formulasi lainnya.

Hasil uji tingkat kesukaan yang dilakukan terhadap 84 panelis tidak terlatih pada kegiatan *Culinary Innovation Festival* di Auditorium Universitas Negeri Yogyakarta menunjukkan bahwa produk gyoza labu siam kemangi mendapat respons yang lebih tinggi dibandingkan produk acuan. Analisis menggunakan *Paired Sample T-Test* mengungkapkan perbedaan yang signifikan pada aspek warna ($p = 0,002$), aroma ($p = 0,015$), penampilan ($p = 0,000$), dan penilaian keseluruhan ($p = 0,001$), yang semuanya berada di bawah nilai $\alpha = 0,05$. Sementara itu, aspek rasa ($p = 0,301$) dan tekstur ($p = 0,890$) tidak menunjukkan perbedaan yang nyata antara produk acuan dan produk pengembangan, yang mengindikasikan bahwa substitusi labu siam tidak menurunkan kualitas rasa dan tekstur secara signifikan di mata konsumen.

Dari sisi kelayakan ekonomi, harga jual per buah gyoza ditetapkan sebesar Rp3.500 dengan *break-even point* tercapai pada penjualan minimal 27 buah per produksi. Kemasan produk menggunakan *aluminium tray* 230 ml yang dilengkapi label informasi produk, mendukung daya jual dan perlindungan produk selama distribusi. Analisis *Business Model Canvas* (BMC) yang telah disusun juga mengindikasikan bahwa produk ini memiliki potensi bisnis yang layak untuk dikembangkan.

Penelitian lanjutan diperlukan analisis kandungan gizi secara laboratorium, terutama kadar serat pangan, protein, dan lemak untuk memvalidasi klaim fungsional produk sebagai pangan tinggi serat. Prospek pengembangan produk ini juga terbuka lebar pada skala industri kecil menengah (UMKM), mengingat bahan baku labu siam yang mudah didapat, harganya terjangkau, dan dapat dipanen hingga empat kali dalam setahun. Produk ini juga berpotensi dikembangkan dalam bentuk *frozen food* untuk memperluas jangkauan pasar, khususnya di kalangan Generasi Z yang aktif berbelanja melalui platform digital.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada ibu Dr. Fitri Rahmawanti, M.P. selaku dosen program studi Pendidikan Tata Boga Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta (UNY) atas bimbingannya selama ini sehingga proses penelitian ini berjalan dengan baik dan lancar. Serta para panelis yang telah membantu dalam proses pengambilan data, serta seluruh pihak yang telah membantu sehingga artikel dapat disusun dengan baik.

REFERENSI

- [1] L. S. Arum, A. Z. Zahrani, and N. A. Duha, "KARAKTERISTIK GENERASI Z DAN KESIAPANNYA DALAM MENGHADAPI BONUS DEMOGRAFI 2030," *Account. Student Res. J.*, vol. 2, no. 2, pp. 123–142, 2023.
- [2] V. Patwardhan and J. Mallya, "Influence of social media on young adults ' food consumption behavior : scale development," *Cogent Soc. Sci.*, vol. 10, no. 1, p., 2024, doi: 10.1080/23311886.2024.2391016.
- [3] R. Nandwani *et al.*, "Social Media Usage and Advertising Food-Related Content : Influence on Dietary Choices of Gen Z," *Nutrients*, pp. 1–14, 2025.
- [4] R. A. Fahri, H. P. P. L. Wungouw, R. R. Woda, and S. M. J. Koamesah, "Hubungan Konsumsi Makanan Berserat dengan Pola Defekasi pada Siswa SMA Negeri 1 Taebenu," *Cendana Med. J.*, vol. 11, no. 1, pp. 90–100, 2023, doi: 10.35508/cmj.v11i1.10719.
- [5] S. F. Daley and A. P. Shreenath, "The Role of Dietary Fiber in Health Promotion and Disease Prevention: A Practical Guide for Clinicians," 2025.
- [6] S. U. Hasanah and R. Ismawati, "Analisis Uji Sensori dan Kandungan Gizi Gyoza Substitusi Ikan Tuna Dengan Penambahan Daun Kelor Sebagai Snack untuk Remaja Putri Anemia Defisiensi Besi kaya akan zat besi dan asam lemak omega-3 yang bermanfaat bagi kesehatan . Kandungan," no. September, 2025.
- [7] M. A. A. Susanti, "Produksi dan Pemasaran Frozen Food Gyoza Sayur," 2023.
- [8] I. N. A. Mansur, "PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG TERIGU DENGAN TEPUNG SAGU (*Metroxylon* sp.) TERHADAP KUALITAS SENSORIK COOKIES TEPUNG KUNING TELUR," 2022.
- [9] A. Chasmirahayu, "PENGARUH PEMBERIAN JUS LABU SIAM (*Sechium edule*) TERHADAP KADAR MDA DAN INTERLEUKIN-6," vol. 6, 2023.
- [10] M. L. F. Kumalasari and F. Andiarna, "UJI FITOKIMIA EKSTRAK ETANOL DAUN KEMANGI (*Ocimum basilicum* L)," *Indones. J. Heal. Sci.*, vol. 4, no. 1, pp. 39–44, 2020.
- [11] W. Rahmadiana and F. Farapti, "Uji Organoleptik dan Daya Terima Produk Sari Kacang Hijau Kencur sebagai Pangan Fungsional Organoleptic Tests and Acceptance of Extract Kencur Mung Beans as Functional Foods," pp. 102–109, 2024.
- [12] M. Waruwu, "Metode Penelitian dan Pengembangan (R&D): Konsep, Jenis, Tahapan dan Kelebihan," *J. Ilm. Profesi Pendidik.*, vol. 9, pp. 1220–1230, 2024.
- [13] Z. Noor, Asmeati, C. L. Rantererung, Y. Kusdiah, and Kasnawati, *Pengantar Proses Produksi*. 2026.
- [14] Okpatrioka, "Penelitian Dan Pengembangan (R&D) Penelitian Yang Inovatif Dalam Pendidikan," *Pendidikan, Bhs. dan Budaya*, vol. 1, no. 1, p. 87, 2023, [Online]. Available: <https://e-journal.nalanda.ac.id/index.php/jdan/article/view/154/150>
- [15] Zamsiswaya, Sawaluddin, and B. Sihombing, "Model Pengembangan 4D (Define, Design, Develop, dan Disseminate) dalam Pembelajaran Pendidikan Islam.," *J. Islam. Educ. El Madani*, vol. 4, pp. 11–19, 2024.
- [16] J. R. Johan, T. Iriani, A. Maulana, and U. Negeri, "Penerapan Model Four-D dalam Pengembangan Media Video Keterampilan Mengajar Kelompok Kecil dan Perorangan," *J. Pendidik. West Sci.*, vol. 01, no. 06, pp. 372–378, 2023.
- [17] M. K. N. Pasaribu, A. N. Larasati, D. F. Siahaan, and B. Manik, "Upaya Peningkatan Penjualan pada UMKM Tahu Sumedang Putri Deli Medan melalui Kemasan Ramah Lingkungan dan Strategi Digital Marketing," vol. 3, pp. 57–67, 2023.

- [18] L. Neni, L. Karlina, and D. Ardila, "JUAL PADA UMKM CICI COFFEE," pp. 233–241, 2025.
- [19] S. M. Rachmah, E. Siska, N. Eva, P. Lestari, and L. Elvira, "PELATIHAN PENYUSUNAN BUSINESS MODEL CANVAS (BMC) SEBAGAI STRATEGI PENGEMBANGAN UMKM DI DESA BOJONG BARU , KECAMATAN Usaha Kecil dan Menengah (UKM) memainkan peran penting dalam menciptakan lapangan kerja dan meningkatkan pendapatan masyarakat di Indon," *J. Pengabd. Masy. TJUT NYAK DHIE*N, vol. 4, no. 2, pp. 122–133, 2025.
- [20] S. R. Aditha and Marwanti, "INOVASI KULIT GYOZA BERBAHAN DASAR PUREE UBI UNGU SEBAGAI ALTERNATIF PANGAN TINGGI SERAT BAGI KONSUMEN PENDERITA DIABETES MELLITUS," vol. 20, no. 1, pp. 338–351, 2025.
- [21] A. N. Azizah, "PENGEMBANGAN GYOZA TEMPE KEMANGI DENGAN SUBTITUSI TEMPE SEBAGAI ALTERNATIF CAMILAN SEHAT BERBASIS BAHAN PANGAN LOKAL UNTUK GENERASI Z," vol. 19, no. 1, pp. 1–14, 2024.
- [22] T. A. F. Noviani and N. Ratnaningsih, "INOVASI DONAT DENGAN SUBSTITUSI TEPUNG TEMPE KEDELAI DAN FORTIFIKASI DAUN KELOR SEBAGAI SNACK SUMBER PROTEIN DAN ZAT BESI UNTUK REMAJA PUTRI," vol. 19, no. 1, pp. 1–15, 2024.