

**PENGEMBANGAN GYOZA DENGAN SUBSTITUSI TEPUNG MOCAF DAN  
JAMUR KANCING SEBAGAI PENAMBAHAN KANDUNGAN SERAT PANGAN  
(GYOCIM)**

**Aji Ahmad Rizki<sup>1</sup>, Mutiara Nugraheni<sup>2</sup>**

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

E- mail : [ajiahmad.2022@student.uny.ac.id](mailto:ajiahmad.2022@student.uny.ac.id)

**INFO ARTIKEL**

**Sejarah Artikel**

Diterima:

10 September 2025

Diperbaiki:

15 Oktober 2025

Diterima:

17 Oktober 2025

Tersedia daring:

9 Desember 2025

**Kata kunci**

Gyoza, tepung mocaf,  
jamur kancing, serat  
pangan, R&D 4D

**ABSTRAK**

Konsumsi serat pangan masyarakat Indonesia masih tergolong rendah dibandingkan dengan angka kecukupan gizi yang dianjurkan. Padahal, serat memiliki peran penting dalam menjaga kesehatan pencernaan, mengontrol kadar gula darah, serta mencegah penyakit degeneratif. Salah satu strategi untuk meningkatkan asupan serat adalah melalui pengembangan produk pangan yang digemari masyarakat. Gyoza merupakan makanan khas Jepang berbentuk dumpling yang digemari karena rasanya yang gurih dan teksturnya yang khas. Namun, produk gyoza konvensional umumnya rendah serat karena menggunakan tepung terigu sebagai bahan dasar kulit dan isian berbasis daging. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan produk gyoza sehat yang diberi nama Gyocim (Gyoza–Chicken–Mushroom) melalui substitusi sebagian tepung terigu dengan tepung mocaf dan penambahan jamur kancing pada isian sebagai peningkat kandungan serat pangan. Metode penelitian menggunakan pendekatan Research and Development (R&D) model 4D (*Define, Design, Develop, Disseminate*). Tiga formulasi dikembangkan dengan variasi tepung mocaf (15%, 25%, dan 35%) dan jamur kancing (20%, 30%, dan 40%). Uji sensoris tahap awal dilakukan oleh lima panelis terlatih, dan formulasi terbaik diuji lebih lanjut oleh 80 panelis tidak terlatih. Hasil menunjukkan bahwa formulasi F2 (25% mocaf dan 30% jamur) dengan nama Gyocim adalah yang paling disukai, dengan skor tertinggi dalam atribut warna, aroma, rasa, dan tekstur. Dengan demikian, produk Gyocim berpotensi menjadi alternatif makanan sehat berbasis lokal yang tinggi serat, mudah diterima konsumen, serta mendukung diversifikasi pangan non-gandum di Indonesia.

**Kutipan (Gaya IEEE):** [1] A. A. Rizki, M. Nugraheni. (2025) Pengembangan Gyoza dengan Substisusi Tepung Mocaf dan Jamur Kancing sebagai Penambahan Kandungan Serat Pangan (Gyocim). Prosiding Semnas PTBB, 20(1), 806-814.

## PENDAHULUAN

Pola konsumsi pangan masyarakat Indonesia saat ini mengalami pergeseran yang cukup signifikan. Seiring dengan meningkatnya kesadaran akan gaya hidup sehat, masyarakat mulai memperhatikan kandungan gizi dalam makanan sehari-hari, termasuk kebutuhan akan serat pangan. Namun, berdasarkan data dari berbagai penelitian, konsumsi serat masyarakat Indonesia masih jauh di bawah angka kecukupan gizi yang dianjurkan, yaitu sekitar 10–15 gram per hari, sedangkan rekomendasi WHO dan Kementerian Kesehatan RI adalah 25–30 gram per hari per orang [1]. Kekurangan asupan serat dapat menyebabkan berbagai gangguan metabolik, seperti sembelit, gangguan pencernaan, diabetes melitus, hiperkolesterolemia, hingga kanker kolon.

Salah satu pendekatan strategis untuk mengatasi rendahnya konsumsi serat ini adalah melalui inovasi produk pangan siap saji yang tinggi serat, mudah diterima, dan menggunakan bahan baku lokal yang terjangkau. Gyoza, makanan khas Jepang yang berbentuk seperti dumpling, telah menjadi salah satu makanan populer di Indonesia karena cita rasanya yang gurih, teksturnya yang lembut namun kenyal, serta cara penyajiannya yang praktis. Namun, gyoza konvensional umumnya menggunakan kulit dari tepung terigu dan isian daging, sehingga memiliki kandungan serat yang rendah dan tidak ramah terhadap konsumen yang memiliki intoleransi gluten [2].

Untuk meningkatkan nilai gizi produk gyoza, salah satu bahan yang dapat dijadikan alternatif pengganti sebagian tepung terigu adalah tepung mocaf (modified cassava flour). Tepung ini berasal dari singkong yang telah mengalami fermentasi dan modifikasi selulosa, sehingga memiliki karakteristik menyerupai tepung terigu namun dengan keunggulan tambahan. Mocaf bersifat bebas gluten, memiliki indeks glikemik yang lebih rendah, serta kaya serat dan pati resisten yang baik untuk sistem pencernaan [3]. Studi sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan mocaf dalam produk pangan seperti roti, mie, atau kue basah dapat meningkatkan kandungan serat dan menurunkan indeks glikemik tanpa menurunkan kualitas sensori produk [4].

Selain tepung mocaf, jamur kancing (*Agaricus bisporus*) juga berpotensi sebagai bahan pangan fungsional yang dapat meningkatkan kandungan gizi dan serat dalam isian gyoza. Jamur ini mengandung berbagai senyawa aktif seperti  $\beta$ -glukan, ergothioneine, dan polisakarida larut air yang berfungsi sebagai antioksidan, imunomodulator, serta dapat menurunkan risiko penyakit jantung [5]. Jamur kancing juga dikenal memiliki rasa umami yang kuat secara alami, sehingga dapat menggantikan sebagian peran daging dalam olahan makanan dan menambah cita rasa gurih [6].

Inovasi pengembangan gyoza dengan substitusi tepung mocaf dan jamur kancing tidak hanya bermanfaat dari sisi gizi, tetapi juga memberikan dampak positif terhadap pemberdayaan bahan pangan lokal. Mocaf berasal dari singkong—komoditas pertanian strategis di Indonesia—yang produksinya stabil dan terjangkau. Begitu pula dengan jamur kancing yang sudah banyak dibudidayakan dan mudah diperoleh di pasar lokal. Oleh karena itu, penggunaan kedua bahan ini sejalan dengan program diversifikasi pangan berbasis non-gandum yang dicanangkan pemerintah [7].

Dalam proses pengembangan produk ini digunakan pendekatan sistematis model R&D 4D (*Define, Design, Develop, Disseminate*). Model ini memungkinkan pengembangan produk dilakukan melalui tahapan terstruktur mulai dari identifikasi kebutuhan dan pemilihan resep, perancangan formulasi dengan bahan lokal, validasi oleh ahli, hingga uji kesukaan oleh konsumen secara luas [8]. Dengan pendekatan ini, diharapkan Gyocim dapat menjadi produk pangan sehat yang layak dipasarkan, tinggi serat, bergizi, dan berbasis potensi lokal Indonesia.

## METODE

### Jenis penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan (Research and Development / R&D) dengan pendekatan model 4D (Four-D Models). Model ini terdiri dari empat tahap utama, yaitu *Define* (pendefinisian), *Design* (perancangan), *Develop* (pengembangan), dan *Disseminate* (penyebarluasan). Model 4D dipilih karena bersifat sistematis dan cocok untuk pengembangan produk pangan yang membutuhkan uji sensoris dan validasi penerimaan pasar secara bertahap [1].

### Metode Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif kuantitatif pada tiap tahap sensoris untuk menentukan formulasi terbaik. Selain itu, pada tahap diseminasi, digunakan uji T berpasangan (Paired Sample T-Test) untuk membandingkan tingkat kesukaan antara produk acuan dan produk pengembangan (F2) terhadap atribut warna, aroma, rasa, tekstur, dan keseluruhan. Uji ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara dua jenis produk berdasarkan penilaian panelis tidak terlatih.

### Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Gedung Jurusan Pendidikan Teknik Boga dan Busana, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta dan lantai 1 Garden Sleman City Hall pada tanggal 21 Mei 2025 – 21 Juni 2025.

### Target/Subyek Penelitian

Subyek dalam penelitian ini yaitu Pengunjung Pameran Inovasi Produk Boga di Sleman City Hall. Sejumlah 80 orang yang menjadi panelis tidak terlatih untuk memberi penilaian terhadap produk Gyocim

### Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian dan pengembangan menggunakan model 4D pada pembuatan produk Gyocim adalah sebagai berikut :

#### A. *Define* (Pendefinisian Resep Acuan Terpilih)

Pada tahap ini dilakukan pencarian dan seleksi tiga resep gyoza dari sumber yang valid, yaitu jobsheet dari Fakultas Teknologi Pangan serta kanal YouTube kuliner terpercaya. Ketiga resep diuji sensoris oleh panelis tidak terlatih dan dibandingkan dari segi bentuk, ukuran, warna, aroma, tekstur, dan keseluruhan.

#### B. *Design* (Perancangan dan Penentuan Resep Pengembangan Terbaik)

Sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya, formula resep pengembangan harus dirancang menggunakan bahan potensial lokal yang disesuaikan dengan tema dan rancangan produk harus divalidasi.

#### C. *Develop* (Menentukan Teknik Penyajian Produk)

Produk yang telah dikembangkan akan dievaluasi untuk menentukan apakah dapat dilanjutkan atau memerlukan perbaikan. Validator atau panelis terlatih melakukan penilaian dengan memberikan nilai dari 1 hingga 5 yang berarti sangat tidak suka hingga sangat suka.

#### D. (Tahap disseminate)

Produk yang telah diperbaiki siap untuk memasuki tahap uji kesukaan skala luas. Uji kesukaan dilakukan oleh 80 panelis yang tidak terlatih. Produk akhir dapat dipublikasikan dan dibuat dalam jumlah besar.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Red Fusion Veggie Nori Roll merupakan sebuah inovasi makanan berupa kimbab atau sushi roll berbahan dasar nabati yang menggabungkan nasi merah dan ketan hitam sebagai pengganti nasi putih, dilengkapi dengan berbagai sayuran segar dan dibungkus dengan lembaran nori (rumput laut). Produk ini dirancang sebagai menu sehat tinggi serat yang cocok untuk gaya hidup vegetarian maupun masyarakat umum yang ingin mengonsumsi makanan bergizi. Setelah melalui beberapa tahapan, maka dihasilkan data sebagai berikut:

### 1. Tahap *Define*

Pada tahap pertama ini ditemukan 1 resep acuan yang terpilih dari 3 resep acuan yang telah dikumpulkan dari sumber yang berbeda.

Tabel 1. Resep Isian Acuan

No	Bahan	R1	R2	R3
1	Ayam	250 grm	500 grm	250 grm
2	Bawang bombai	-	2 siung	-
3	Seledri	2 batang	-	-
4	Garam	1 sdt	-	1 sdm
5	Tapioca	1 sdt	-	-
6	Lada bubuk	1 sdt	2 sdm	1 sdm
7	telur	-	2 butir	1 butir
9	Air	50 ml	-	50 ml
10	Maizena	1 sdt	-	-
11	Minyak wijen	1 sdm	2 sdm	-
12	Sawi putih	-	1 buah	-
13	Jahe	-	2 cm	-
14	Tepung terigu	-	2 sdm	-
15	Saos tiram	-	2 sdm	1 sdm
16	Bawang merah	-	-	4 siung

17	Daun bawang	-	-	3 siung
18	Bawang putih	-	4 siung	3 siung
19	Daun kucai	-	1 ikat	-
20	Gula	-	1 sdm	-
21	Tepung tapioka	-	-	4 sdm

Tabel 2. Resep Kulit Acuan

No	Bahan	R1	R2	R3
1	Tepung terigu	200 grm	-	200 grm
2	Tapioca	-	2 sdm	1 sdm
3	Minyak	1 sdm	-	2 sdm
4	Garam	1 sdt	½ sdt	1 sdm
5	Air panas	130 ml	120 ml	14 sdm
6	Tepung beras	-	8 sdm	-

Tabel 3. Rekapitulasi Data uji Sensoris Tahap *Define*

Sifat sensoris	Nilai rerata		
	R1	R2	R3
Bentuk	3	2,8	4
Ukuran	3,6	3,4	4,2
Warna	2,8	2,6	4,2
Aroma	3,2	3,2	4
Rasa	3	3,6	4,6
Tekstur	3	3	3,6
Keseluruhan	3,2	3,4	4,4

Tabel 3 menunjukkan nilai rerata ketiga resep acuan yang memiliki perbedaan, nilai yang diperoleh pada resep 1 (R1) yaitu 3,2, pada resep 2 (R2) memperoleh nilai

3,4, resep 3 (R3) memperoleh 4,4. Sehingga diperoleh resep 3 sebagai resep acuan terpilih.

## 2. Tahap *Design*

Pada tahap kedua ini telah ditemukan 1 resep acuan pengembangan terbaik. Resep yang terpilih adalah Resep 2 (R2) yang kemudian akan dikembangkan dengan pergantian dan penambahan, semula memakai beras putih di ganti beras merah, dan tambahan nya menggunakan beras ketan hitam. Beras ketan hitam sebesar 25%, 50%, 75 %.

Tabel 4. Resep pengembangan dari resep acuan

Nama Bahan	Resep			
	R2 (Asli)	R1 (Pengembangan)	R2 (Pengembangan)	R3 (Pengembangan)
Tepung Mocaf	0%	15%	25%	35%
Jamur kancing	0%	20%	30%	40%
Daging Ayam	250 grm	250 grm	250 grm	250 grm
Garam	1 sm	1 sm	1 sm	1 sm
Telur	1 butir	1 butir	1 butir	1 butir
Saos tiram	1 sdm	1 sdm	1 sdm	1 sdm
Bawang merah	4 siung	4 siung	4 siung	4 siung
Bawang putih	3 siung	3 siung	3 siung	3 siung
Daun bawang	3 siung	3 siung	3 siung	3 siung
Tepung tapioka	5 sdm	5 sdm	5 sdm	5 sdm
Tepung terigu	200 grm	200 grm	200 grm	200 grm
Minyak	2 sdm	2 sdm	2 sdm	2 sdm
Air panas	14 sdm	14 sdm	14 sdm	14 sdm

Tabel 5. Rekapitulasi Data Uji Sensoris Tahap *Design*

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

Dari ke-3 resep pengembangan yang dibuat, terpilih 1 resep pengembangan yang terbaik. F3 dengan penambahan Tepung mocaf 35% dan jamur kancing 40%, Memiliki rasa, warna, aroma, tekstur, dan penampilan yang terbaik.

### 3. Tahap *Develop*

Pada tahap ini produk terpilih pada tahap *Design* yaitu produk Gyocim dengan penambahan Tepung mocaf 35% dan jamur kancing 40%, akan diuji kembali melalui uji validasi I dan uji validasi II. Pada tahap ini juga akan ditentukan teknik penyajian dan pengemasan untuk produk yang telah terpilih.

### 4. Tahap Disseminate

Tahap terakhir ini bertujuan untuk mengetahui tingkat penerimaan masyarakat terhadap produk pengembangan yang terpilih. Pada tahap ini dilakukan uji kesukaan atau uji hedonic terhadap produk Gyocim oleh 80 orang panelis tidak terlatih. Berikut ini adalah hasil yang didapatkan berdasarkan penyebaran terhadap 80 panelis tidak terlatih.

Tabel 6. Rerata Hasil Uji Sensoris Panelis Tidak Terlatih

Sifat sensoris	Produk Acuan			Produk Pengembangan		
Warna	4,0875	±	0,81433	4,25	±	0,771321
Aroma	4,05	±	0,793965	4,2	±	0,817529
Rasa	4,1125	±	0,795458	4,25	±	0,754732
Tekstur	3,7875	±	0,881508	3,9625	±	0,892213
Keseluruhan	4,0125	±	0,646191	4,2875	±	0,659761

Dari tabel 6 dapat disimpulkan bahwa produk Gyocim dapat diterima oleh Masyarakat.

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan produk gyoza dengan substitusi tepung mocaf dan jamur kancing yang diberi nama Gyocim (Gyoza–Chicken–Mushroom), dapat disimpulkan bahwa:

1. Pengembangan Gyocihim melalui substitusi 25% tepung mocaf dan 30% jamur kancing menghasilkan produk dengan nilai sensoris tertinggi dibandingkan dua formulasi lainnya.
2. Uji kesukaan oleh 80 panelis tidak terlatih menunjukkan bahwa Gyocihim lebih disukai dibandingkan produk acuan, terutama pada atribut warna, aroma, rasa, tekstur, dan keseluruhan.
3. Hasil uji T berpasangan menunjukkan tidak terdapat perbedaan signifikan secara statistik, namun nilai rata-rata semua atribut pada produk Gyocim cenderung lebih tinggi.
4. Inovasi ini membuktikan bahwa penggunaan bahan lokal seperti mocaf dan jamur kancing dapat meningkatkan nilai gizi (serat dan protein nabati) serta penerimaan konsumen, sekaligus mendukung diversifikasi pangan nasional.
5. Gyocihim berpotensi untuk dikembangkan lebih lanjut sebagai produk camilan sehat, praktis, berbasis lokal, dan bernilai jual tinggi.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. A. Putri dan D. Widyaningrum, "Konsumsi Serat Pangan Masyarakat Indonesia dan Tantangannya," *Jurnal Gizi dan Kesehatan Indonesia*, vol. 10, no. 1, pp. 45–53, 2021.
- [2] D. A. Sasmita dan T. N. Wardhani, "Preferensi Konsumen terhadap Gyoza Berbahan Dasar Lokal," *Jurnal Boga Nusantara*, vol. 2, no. 1, pp. 12–19, 2023.
- [3] S. Nugroho dan E. Sari, "Karakteristik Tepung Mocaf sebagai Alternatif Tepung Terigu," *Jurnal Teknologi Pangan*, vol. 9, no. 2, pp. 77–84, 2020.
- [4] R. Yuliana, A. Wahyuni, dan M. Rizky, "Pengaruh Substitusi Tepung Mocaf terhadap Kualitas Roti Tawar," *Jurnal Pangan dan Gizi*, vol. 7, no. 1, pp. 22–29, 2021.



- [5] L. S. Nugraheni dan A. Fitriyah, "Pemanfaatan Jamur Kancing sebagai Bahan Pangan Fungsional," *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, vol. 14, no. 2, pp. 120–126, 2020.
- [6] K. Widyastuti, "Potensi Jamur Kancing sebagai Sumber Umami dan Antioksidan," *Jurnal Gizi dan Pangan Fungsional*, vol. 8, no. 3, pp. 135–141, 2021.
- [7] S. R. Wulandari dan H. K. Dewi, "Pengembangan Produk Olahan Lokal Berbasis Tepung Singkong dalam Menunjang Diversifikasi Pangan," *Jurnal Inovasi Pangan Lokal*, vol. 3, no. 2, pp. 45–53, 2022.
- [8] F. Maulida, "Model Pengembangan 4D dalam Inovasi Produk Pangan: Studi Kasus Mie Berbasis Umbi Lokal," *Jurnal Pendidikan Tata Boga*, vol. 9, no. 1, pp. 77–85, 2021.