

**FIBOZA (FIBER GYOZA): INOVASI GYOZA DENGAN KULIT DARI PUREE
WORTEL DAN ISIAN JANTUNG PISANG SEBAGAI SUMBER SERAT
UNTUK GENERASI Z**

Nurmaulidya Azzahra¹, Nur Aulia Wijayanti²

^{1,2} Program Studi Pendidikan Tata Boga, Universitas Negeri Yogyakarta

E- mail: nurmaulidyaazzahra2023@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

FIBOZA (Fiber Gyoza),
generasi Z, snack sehat,
wortel dan jantung pisang

ABSTRAK

Rendahnya konsumsi serat pada Generasi Z akibat tingginya preferensi terhadap makanan cepat saji berpotensi meningkatkan risiko gangguan pencernaan. Inovasi pangan berbasis sayuran yang fungsional dan sesuai preferensi generasi muda masih terbatas. Penelitian ini bertujuan mengembangkan dan menganalisis FIBOZA (*Fiber Gyoza*) sebagai alternatif camilan tinggi serat untuk Generasi Z. Metode penelitian menggunakan pendekatan *Research and Development* (R&D) dengan model 4D (Define, Design, Develop, dan Disseminate). Hasil pengujian menunjukkan bahwa formulasi dengan substitusi *puree* wortel pada kulit dan jantung pisang pada isian sebesar 75% merupakan formula terbaik berdasarkan uji organoleptik. Uji kesukaan terhadap 80 panelis tidak terlatih menunjukkan tingkat penerimaan yang lebih tinggi dibandingkan produk pembanding, dengan perbedaan signifikan pada seluruh atribut sensoris ($p > 0,05$). Hasil penelitian ini mengindikasikan bahwa FIBOZA berpotensi dikembangkan sebagai camilan tinggi serat yang sehat dan dapat diterima oleh Generasi Z.

Kutipan (Gaya IEEE): [1] N. Azzahra, N. A. Wijayanti. (2026) Fiboza (Fiber Gyoza): Inovasi Gyoza dengan Kulit Dari Puree Wortel dan Isian Jantung Pisang sebagai Sumber Serat untuk Generasi Z. Prosiding Semnas PTBB, 21 (1), 887-898.

PENDAHULUAN

Konsumsi serat pangan memiliki peran fundamental dalam menjaga kesehatan saluran cerna, menurunkan risiko penyakit degeneratif, serta berkontribusi terhadap pengendalian berat badan dan perbaikan profil metabolik. Meskipun demikian, berbagai studi melaporkan bahwa tingkat asupan serat masyarakat Indonesia, termasuk pada kelompok remaja dan dewasa muda, masih berada jauh di bawah Angka Kecukupan Gizi (AKG) yang direkomendasikan. Kondisi ini berimplikasi pada meningkatnya prevalensi konstipasi, gangguan pencernaan, obesitas, serta penyakit kardiovaskular. Generasi Z, yang mencakup kelompok usia remaja hingga mahasiswa, berada pada fase krusial dalam pembentukan kebiasaan makan jangka panjang. Namun, kelompok ini cenderung memiliki preferensi terhadap makanan cepat saji dan ultra-processed food yang umumnya rendah

serat tetapi tinggi energi, gula, lemak, dan garam. Di sisi lain, Generasi Z juga dikenal memiliki kesadaran kesehatan yang relatif tinggi serta keterbukaan terhadap konsumsi pangan fungsional dan berbasis nabati (plant-based), terutama apabila produk tersebut dikemas secara menarik, praktis, dan selaras dengan tren media sosial. Kondisi tersebut membuka peluang strategis bagi pengembangan inovasi kuliner sehat tinggi serat yang relevan dengan karakteristik dan preferensi Generasi Z.

Sejumlah penelitian terkini menyoroti keterkaitan gaya hidup Generasi Z dengan perilaku makan, tingkat stres, kualitas tidur, dan status gizi, yang secara kolektif menunjukkan kontribusi pola makan tinggi makanan cepat saji dan rendah serat terhadap munculnya masalah gizi ganda. Studi literatur yang dilakukan oleh Nurfadillah et al. (2023), misalnya, mengungkapkan bahwa perilaku makan tidak terkontrol serta pemilihan makanan tinggi energi berhubungan signifikan dengan peningkatan risiko overweight dan berbagai masalah kesehatan pada Generasi Z. Di sisi lain, kajian mengenai persepsi Generasi Z terhadap pangan fungsional menunjukkan bahwa kelompok ini memberikan penilaian positif terhadap produk yang menawarkan manfaat kesehatan yang jelas, cita rasa yang baik, kemasan menarik, serta kemudahan konsumsi. Faktor-faktor seperti paparan media sosial, gaya hidup hedonik, besaran uang saku, tingkat pengetahuan gizi, dan dukungan sosial juga dilaporkan memengaruhi keputusan konsumsi makanan cepat saji maupun pangan sehat pada remaja. Temuan-temuan tersebut menegaskan pentingnya pengembangan produk pangan fungsional yang tidak hanya unggul dari aspek kesehatan, tetapi juga mampu memenuhi ekspektasi nilai, gaya hidup, dan pengalaman konsumsi Generasi Z.

Salah satu bentuk inovasi yang dapat dikembangkan untuk memenuhi karakteristik tersebut adalah produk gyoza. Gyoza memiliki ukuran yang relatif kecil, praktis untuk dikonsumsi, serta dapat dikembangkan dengan berbagai variasi bahan kulit dan isian. Karakteristik tersebut memberikan peluang untuk menyesuaikan gyoza dengan preferensi konsumen muda yang cenderung mempertimbangkan kepraktisan, cita rasa, dan tampilan makanan. Selain itu, bentuk gyoza yang khas dan fleksibilitas dalam penggunaan bahan memungkinkan produk ini dikembangkan menjadi pangan yang tidak hanya menarik secara visual, tetapi juga memiliki nilai gizi yang lebih baik.

Dengan demikian, gyoza berpotensi menjadi salah satu media pengembangan pangan fungsional yang dapat menggabungkan aspek kesehatan dengan karakteristik makanan yang dekat dengan gaya konsumsi Generasi Z.

Dalam konteks pengembangan produk pangan yang sesuai dengan karakteristik konsumsi generasi muda, gyoza merupakan salah satu produk yang memiliki peluang untuk dikembangkan karena bentuknya yang praktis, cita rasa gurih, serta fleksibilitas dalam modifikasi bahan kulit dan isian. Sejumlah penelitian pengembangan gyoza menunjukkan bahwa modifikasi formulasi kulit dan isian berpotensi meningkatkan nilai gizi serta karakteristik fungsional produk. Tenaya (2025), misalnya, mengembangkan kulit gyoza berbahan dasar *puree* ubi jalar ungu sebagai alternatif pangan tinggi serat bagi penderita diabetes, dan melaporkan bahwa substitusi *puree* ubi jalar ungu sebesar 25% menghasilkan formulasi dengan tingkat penerimaan sensoris terbaik. Penelitian lain mengkaji penambahan tepung kacang hijau dan *puree* sayuran hijau pada kulit gyoza ayam sebagai pangan tinggi protein, yang menunjukkan bahwa modifikasi bahan baku memberikan pengaruh nyata terhadap mutu sensoris dan sifat fisikokimia gyoza. Selain itu, inovasi isian

gyoza berbasis kombinasi daging dan ikan juga telah dikaji untuk meningkatkan kandungan gizi sekaligus mempertahankan preferensi konsumen terhadap tekstur dan rasa.

Di sisi lain, pemanfaatan bahan pangan lokal yang kaya serat, seperti jantung pisang dan wortel, terus dikembangkan dalam berbagai produk pangan fungsional. Nasrulloh et al. (2020) berhasil memformulasikan biskuit tinggi serat berbahan tepung jantung pisang sebagai makanan selingan bagi anak obesitas, dengan kontribusi serat yang signifikan serta tingkat penerimaan organoleptik yang baik. Penelitian lain di Universitas Atma Jaya Yogyakarta menunjukkan bahwa substitusi tepung jantung pisang dalam formulasi *cookies* mampu meningkatkan kandungan serat tanpa menurunkan tingkat penerimaan sensoris oleh panelis. Sementara itu, wortel banyak dimanfaatkan dalam bentuk *puree* sebagai bahan substitusi pada produk bakery dan olahan pangan lainnya untuk meningkatkan kandungan serat dan beta karoten, sekaligus memberikan warna alami yang menarik bagi konsumen muda. Namun demikian, kajian yang secara spesifik menggabungkan kulit gyoza berbasis *puree* wortel dengan isian jantung pisang sebagai sumber serat, serta menargetkan Generasi Z sebagai segmen konsumen utama, masih sangat terbatas dalam literatur ilmiah.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan menganalisis FIBOZA (*Fiber Gyoza*), yaitu inovasi produk gyoza dengan kulit berbahan dasar *puree* wortel dan isian jantung pisang sebagai sumber serat pangan, yang dirancang sesuai dengan preferensi Generasi Z. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi ilmiah berupa model pengembangan produk kuliner fungsional berbasis sayuran dan pangan lokal tinggi serat yang menarik serta dapat diterima oleh Generasi Z. Selain itu, penelitian ini diharapkan mampu memperkaya khasanah keilmuan terkait formulasi gyoza tinggi serat, karakteristik organoleptik, serta potensi pemanfaatan jantung pisang dan wortel dalam inovasi produk pangan sehat. Secara praktis, hasil penelitian FIBOZA diharapkan dapat menjadi referensi bagi pendidik, pelaku usaha kuliner, dan pengambil kebijakan dalam merancang intervensi dan produk kuliner yang mendukung peningkatan asupan serat pada generasi muda melalui pendekatan makanan kekinian yang selaras dengan tren dan kebutuhan gizi.

METODE

Penelitian ini menerapkan pendekatan *Research and Development* (R&D) melalui model pengembangan 4D. Model tersebut mencakup empat tahap utama, yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebarluasan). Pendekatan R&D digunakan untuk mengembangkan suatu produk serta mengetahui efektivitas dari produk yang dihasilkan (Sugiyono, 2017). Adapun produk yang dikembangkan pada penelitian ini adalah gyoza yang memanfaatkan wortel dan jantung pisang sebagai bahan substitusi, yang kemudian dikembangkan dengan nama FIBOZA.

A. Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas bahan kulit dan isian gyoza. Bahan kulit meliputi tepung terigu, *puree* wortel, air, minyak, dan garam. Sementara itu, bahan isian menggunakan jantung pisang sebagai sumber serat yang dikombinasikan

dengan daging ayam, serta ditambahkan bawang putih, daun bawang, minyak wijen, gula, garam, dan lada sebagai bumbu. Seluruh bahan digunakan dalam kondisi segar dan layak konsumsi.

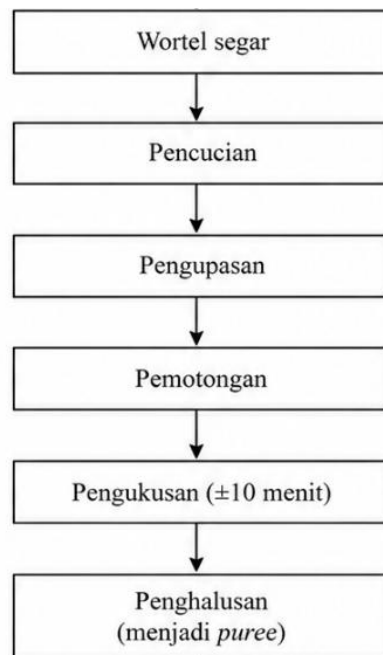
Peralatan yang digunakan meliputi peralatan pengolahan dan pengukuran, yaitu bowl, chopper, spatula, garpu, pisau, pan, panci, saringan, kompor, ampia, scraper, dan ring cutter, serta timbangan digital, sendok ukur, dan gelas ukur untuk memastikan ketepatan formulasi selama proses pembuatan gyoza.

B. Proses Pembuatan

Penelitian diawali dengan persiapan bahan, termasuk pengolahan wortel menjadi puree dan pengolahan jantung pisang melalui proses pembersihan, perebusan, dan pemotongan. Selanjutnya dilakukan formulasi adonan kulit gyoza dengan mencampurkan tepung terigu, puree wortel, air, minyak, dan garam hingga diperoleh adonan kalis. Adonan kemudian digiling menggunakan rolling pin dan dicetak sesuai ukuran gyoza 8cm. Proses pembuatan isian dilakukan dengan mencampurkan jantung pisang, daging ayam, dan bumbu hingga homogen. Isian kemudian diletakkan pada kulit gyoza, dilipat, dan dibentuk. Produk gyoza selanjutnya dimasak dengan metode pengukusan atau pan-frying hingga matang. Produk FIBOZA yang dihasilkan kemudian siap untuk dilakukan pengujian.

Proses Pembuatan Puree Wortel

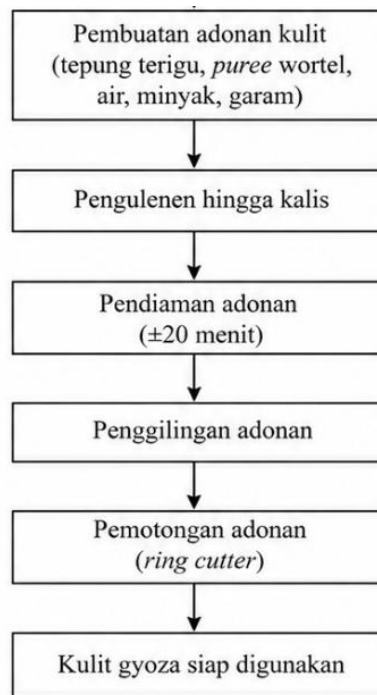
Proses pembuatan gyoza berbasis *puree* wortel diawali dengan pembuatan *puree* wortel. Wortel disortir, dicuci, dikupas, dan dipotong, kemudian dikukus selama ± 10 –15 menit hingga lunak. Wortel matang selanjutnya dihaluskan dan disaring hingga diperoleh *puree* yang halus dan homogen, kemudian digunakan sebagai bahan dalam pembuatan kulit gyoza. Tahapan proses disajikan pada diagram alir Gambar 1.



Gambar 1. Proses Pembuatan Puree wortel

Proses Pembuatan Kulit Gyoza

Setelah proses pembuatan puree wortel, tahap selanjutnya adalah pembuatan kulit gyoza. Proses diawali dengan penimbangan puree wortel dan tepung terigu dengan perbandingan 25% : 75%, kemudian ditambahkan air panas dan garam. Seluruh bahan diaduk hingga homogen, selanjutnya adonan ditutup dan didiamkan selama ± 20 menit hingga mencapai tingkat kekalisan yang optimal. Adonan yang telah kalis kemudian digiling menggunakan rolling pin hingga tipis dan dicetak menggunakan ring cutter. Alur pembuatan kulit gyoza disajikan pada diagram alir Gambar 2.

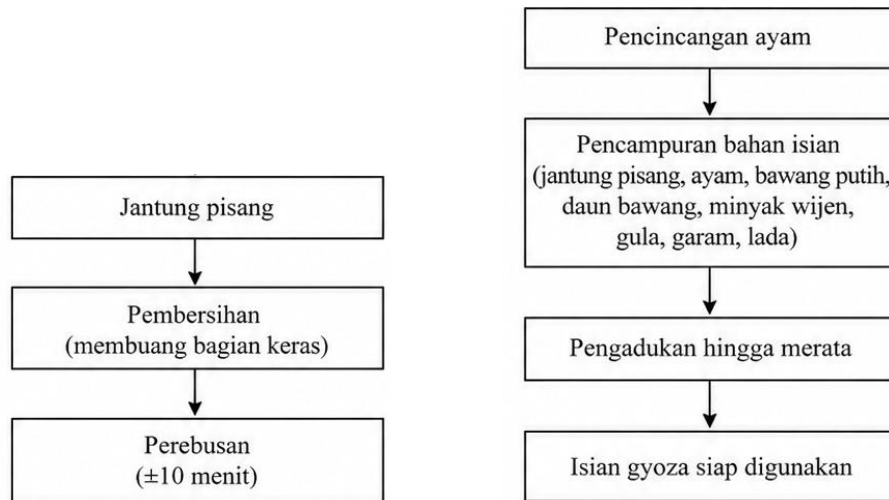


Gambar 2. Proses Pembuatan kulit Gyoza

Proses Pembuatan Gyoza Jantung Pisang

Setelah proses pembuatan *puree* dan kulit gyoza selesai, tahap berikutnya adalah pembuatan isian gyoza jantung pisang. Proses diawali dengan penimbangan seluruh bahan isian yang terdiri atas jantung pisang, daging ayam, bawang putih, lada, gula, garam, saus tiram, minyak wijen, minyak ikan, dan kecap asin. Seluruh bahan tersebut kemudian dicampurkan hingga homogen.

Isian yang telah siap kemudian ditimbang sebanyak ± 13 g dan diletakkan pada kulit gyoza, selanjutnya dibentuk sesuai karakteristik gyoza pada umumnya. Proses pemasakan dilakukan dengan memanaskan *pan* menggunakan sedikit minyak di atas api kecil, kemudian gyoza dimasak hingga bagian bawah bertekstur renyah. Setelah itu, ditambahkan air matang sekitar sepertiga tinggi gyoza, *pan* ditutup, dan gyoza dimasak hingga matang sempurna. Gyoza jantung pisang selanjutnya disajikan dengan *chili oil*. Alur pembuatan gyoza jantung pisang disajikan pada diagram alir Gambar 3.



Gambar 3. Proses Pembuatan kulit Gyoza

C. Metode Penelitian

Penelitian ini menerapkan metode Research and Development (R&D) dengan model pengembangan 4D yang mencakup empat tahapan, yaitu define, design, develop, dan disseminate. Produk yang dikembangkan berupa gyoza dengan substitusi wortel dan jantung pisang sebagai bahan inovasi. Pada tahap define, dilakukan identifikasi dan seleksi tiga resep acuan gyoza yang dihimpun dari berbagai sumber, seperti situs web, buku referensi, dan artikel ilmiah. Tahap design diarahkan pada perancangan formulasi gyoza dengan penambahan wortel dan jantung pisang dalam tiga tingkat substitusi, yaitu 50%, 75% dan 100%.

Tahap develop meliputi pelaksanaan uji validasi tahap I dan II terhadap produk hasil pengembangan dan produk acuan oleh dua validator yang terdiri atas dosen pembimbing dan dosen pengampu. Pada tahap ini juga dilakukan perancangan desain kemasan produk gyoza. Selanjutnya, tahap disseminate dilakukan melalui uji penerimaan produk kepada 90 panelis tidak terlatih. Penilaian meliputi atribut warna, aroma, rasa, tekstur, kemasan, serta tingkat kesukaan keseluruhan terhadap produk.

D. Analisis Data

Pengujian produk dalam penelitian ini dilakukan melalui uji sensoris yang melibatkan 85 panelis tidak terlatih. Pengujian tersebut bertujuan untuk mengidentifikasi tingkat penerimaan konsumen terhadap produk hasil pengembangan. Penilaian sensoris dilakukan terhadap produk FIBOZA dengan mempertimbangkan beberapa atribut, meliputi warna, aroma, rasa, tekstur, kemasan, dan penilaian secara keseluruhan (overall). Hasil penilaian panelis selanjutnya dianalisis menggunakan paired t-test untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan tingkat daya terima yang signifikan antara produk acuan dan produk hasil pengembangan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Resep Gyoza Jantung Pisang

A. Tahap *Define*

define merupakan tahap awal yang dilakukan pada penelitian ini. Pada tahap define peneliti melakukan literasi untuk memperoleh 3 (tiga) resep acuan. Tiga resep tersebut akan diuji kepada dosen pembimbing dan mendapatkan 1 (satu) resep acuan. Berikut pemaparan dari 3 (tiga) resep acuan yang digunakan pada tahap define ini.

Tabel 1. Resep Acuan Gyoza

Bahan	R1	R2	R3
Kulit			
Tepung Terigu Pro Sedang (g)	100	100	90
Maizena	-	-	10
Air hangat	60	55	60
Garam	1	1	1
Minyak sayur	-	5	-
Isian			
Daging ayam cincang	100	100	100
Kol cincang (g)	30	-	20
Daun bawang (g)	-	20	-
Wortel	-	-	10
Bawang putih	3	3	3
Kecap asin	5	5	5
Minyak wijen	-	2,5	2,5
Garam	10	10	10
Merica	3	3	3

Ketiga resep acuan di atas sudah diuji coba oleh 2 dosen pembimbing dan 5 mahasiswa. Adapun hasil uji sensorik ketiga resep dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Hasil Uji Sensoris Resep Tahap *Define*

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

Berdasarkan hasil tahap define pada tabel di atas, dapat disimpulkan bahwa penelitian ini menggunakan resep acuan 12 (R2) sebagai dasar pengembangan produk. Pemilihan resep tersebut didasarkan pada karakteristik produk yang paling sesuai dengan kriteria yang diharapkan dalam penelitian ini.



Gambar 4. Uji Coba Tahap Define

B. Tahap *Design*

Setelah formulasi dasar diperoleh melalui tahap *define*, penelitian dilanjutkan dengan tahap *design* sebagai proses perancangan dan pengembangan produk. Pada tahap ini, resep acuan dimodifikasi dengan memanfaatkan wortel dan jantung pisang sebagai bahan substitusi. Variasi tingkat substitusi yang diterapkan terdiri atas tiga formulasi, yaitu 50%, 75%, dan 100%. Proses validasi produk melibatkan dosen pembimbing, mahasiswa, serta panelis terlatih untuk memperoleh formulasi yang sesuai. Serangkaian percobaan pada tahap *design* dilakukan untuk menentukan persentase substitusi yang paling tepat dalam pengembangan produk Gyoza Jantung Pisang.

Tabel 3. Resep Design Gyoza

Bahan	Acuan	F1	F2	F3
Kulit				
Tepung Terigu Pro Sedang	100	85	75	65
Puree Wortel	-	15	25	35
Maizena	-	15	-	-
Air hangat	55	45	40	35
Garam	1	1	1	1
Minyak sayur	1 sdt	1 sdt	1 sdt	1 sdt
Isian				
Daging ayam cincang	100	100	100	100
Jantung pisang	-	50	75	100
Daun bawang (g)	20	20	20	20
Bawang putih	1	1	1	1
Kecap asin	1 sdt	1 sdt	1 sdt	1 sdt
Minyak wijen	½ sdt	½ sdt	½ sdt	½ sdt
Garam	Sckp	Sckp	Sckp	Sckp
Merica	Sckp	Sckp	Sckp	Sckp

Berdasarkan hasil uji coba pada tahap design dengan substitusi pure wortel 50% (F1), 575% (F2), dan 100% (F3), didapatkan hasil rerata uji kesukaan sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil Uji Sensoris Tahap *Design*

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

Berdasarkan hasil uji sensoris terhadap aspek bentuk, ukuran, warna, aroma, rasa, tekstur, dan penerimaan keseluruhan, formulasi gyoza F2 dengan substitusi pure wortel 75% memperoleh nilai rata-rata tertinggi. Dengan demikian, formulasi F2 sebagai pengembangan dari resep acuan dengan substitusi pure wortel dapat dinyatakan sebagai formula terbaik dan paling diterima oleh panelis.

Gambar 5. Uji Coba Tahap *Design*

C. Tahap *Develop*

Tahap selanjutnya adalah tahap *develop*, yang bertujuan untuk menghasilkan serta memvalidasi produk terpilih dari tahap sebelumnya (Hidayat SMP Negeri et al., 2021). Pada tahap ini, formulasi yang telah dihasilkan pada tahap *design* menjalani dua kali uji validasi. Proses validasi dilakukan dengan menyajikan produk acuan dan produk hasil pengembangan secara bersamaan untuk memungkinkan perbandingan langsung.

Pada uji validasi tahap I, produk gyoza telah memiliki cita rasa yang baik. Namun, tekstur pada bagian atas produk masih terasa agak keras, sehingga disarankan untuk menerapkan teknik pengolahan alternatif, yaitu pengukusan sebelum proses pemasakan lanjutan. Selain itu, desain kemasan menunjukkan kesamaan warna dengan produk acuan, sehingga produk pengembangan dinilai kurang menonjol.

Perbaikan dilakukan pada uji validasi tahap II, yang menghasilkan produk dengan ukuran, tekstur, dan desain kemasan yang lebih sesuai serta lebih menarik secara visual. Uji sensoris pada tahap ini melibatkan tiga panelis ahli, terdiri atas dua dosen dan satu panelis dari pihak industri tempat magang. Hasil uji sensoris selanjutnya disajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut.

Tabel 5. Hasil Uji Sensoris Resep Tahap *Develop*

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

Hasil uji sensoris menunjukkan nilai rerata dari resep acuan dan resep pengembangan memiliki perbedaan yang signifikan. Nilai total rerata pada resep acuan adalah 4,0 dan nilai total rerata pada resep pengembangan adalah 4,5.

D. Tahap *Disseminate*

Tahap disseminate merupakan tahap akhir dalam model pengembangan 4D yang berfungsi sebagai penutup seluruh rangkaian penelitian (Riani Johan et al., 2023). Pada tahap ini dilakukan pengujian untuk mengetahui tingkat penerimaan produk, baik produk acuan maupun produk hasil pengembangan, oleh masyarakat secara luas. Uji tingkat kesukaan terhadap gyoza wortel dan jantung pisang melibatkan 85 panelis tidak terlatih dari masyarakat umum. Penilaian dilaksanakan pada kegiatan Culinary Innovation Festival di Auditorium Universitas Negeri Yogyakarta, di mana panelis diminta memberikan evaluasi terhadap kedua produk berdasarkan persepsi dan preferensi masing-masing.

Tabel 6. Hasil Uji Sensoris Tahap *Disseminate*

Sifat sensoris	Nilai Rerata						
	Produk Acuan			Produk Pengembangan			p-value
Warna	4,24	±	0,648	4,34	±	0,839	0,308
Aroma	4,25	±	0,653	4,34	±	0,717	0,240
Rasa	4,34	±	0,568	4,27	±	0,892	0,530
Tekstur	4,39	±	0,619	4,26	±	0,758	0,160
Keseluruhan	4,44	±	0,586	4,49	±	0,796	0,567



Gambar 6. Penyajian Produk

Berdasarkan hasil uji t berpasangan terhadap 85 panelis pada tahap disseminate, tidak terdapat perbedaan signifikan ($p > 0,05$) antara produk acuan dan produk pengembangan pada seluruh atribut sensoris yang diuji. Hal ini membuktikan bahwa produk pengembangan memiliki kualitas sensoris yang setara dengan produk acuan. Lebih dari itu, produk pengembangan menunjukkan keunggulan berupa kecenderungan skor yang lebih tinggi pada tiga atribut utama, yaitu warna (4,341 vs 4,235), aroma (4,341 vs 4,247), dan penerimaan keseluruhan (4,494 vs 4,435). Artinya, panelis cenderung lebih menyukai tampilan warna dan aroma produk pengembangan, serta secara keseluruhan lebih menerima produk pengembangan dibandingkan produk acuan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa modifikasi formulasi pada produk pengembangan tidak hanya berhasil mempertahankan kualitas sensoris produk acuan, tetapi juga menunjukkan potensi peningkatan pada aspek visual dan aroma, sehingga produk pengembangan layak untuk didiseminasikan dan diproduksi secara lebih luas.

Warna

Uji organoleptik terhadap aspek warna menunjukkan bahwa produk acuan memiliki nilai rerata sebesar 4,24, sedangkan produk hasil pengembangan memperoleh nilai rerata sebesar 4,34. Nilai p-value sebesar $0,308 > 0,05$ menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua produk tersebut, sehingga dapat disimpulkan bahwa warna produk hasil pengembangan memiliki tingkat kesukaan yang setara dengan produk acuan. Hasil ini menunjukkan bahwa modifikasi formulasi pada produk pengembangan tidak mengubah karakteristik warna secara nyata di mata panelis.

Aroma

Uji organoleptik terhadap aspek aroma menunjukkan bahwa produk acuan memiliki nilai rerata sebesar 4,25, sedangkan produk hasil pengembangan memperoleh nilai rerata sebesar 4,34. Nilai p-value sebesar $0,240 > 0,05$ menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua produk tersebut, sehingga dapat disimpulkan bahwa aroma produk hasil pengembangan dinilai setara dengan produk acuan. Meskipun skor produk pengembangan cenderung lebih tinggi, perbedaan tersebut tidak bermakna secara statistik, yang mengindikasikan bahwa perubahan formulasi tidak menurunkan kualitas aroma produk.

Tekstur

Uji organoleptik terhadap aspek tekstur menunjukkan bahwa produk acuan memiliki nilai rerata sebesar 4,39, sedangkan produk hasil pengembangan memperoleh nilai rerata sebesar 4,26. Nilai p-value sebesar $0,160 > 0,05$ menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua produk tersebut, sehingga dapat disimpulkan bahwa tekstur produk hasil pengembangan dinilai setara dengan produk acuan. Meskipun terdapat sedikit selisih, panelis tidak merasakan perbedaan tekstur yang berarti antara kedua produk.

Keseluruhan

Uji organoleptik terhadap aspek keseluruhan menunjukkan bahwa produk acuan memiliki nilai rerata sebesar 4,44, sedangkan produk hasil pengembangan memperoleh nilai rerata sebesar 4,49. Nilai p-value sebesar $0,567 > 0,05$ menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua produk tersebut, sehingga dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan produk hasil pengembangan memiliki tingkat penerimaan yang setara, bahkan cenderung lebih tinggi dibandingkan produk acuan. Hasil

ini mengindikasikan bahwa produk pengembangan diterima dengan baik oleh panelis dan layak untuk didiseminasikan.

KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil mengembangkan produk FIBOZA (Fiber Gyoza) berbahan dasar puree wortel dan isian jantung pisang melalui metode Research and Development (R&D) model 4D. Formulasi terbaik diperoleh pada substitusi puree wortel sebesar 75% (F2) yang menunjukkan tingkat penerimaan sensoris tertinggi. Hasil uji t berpasangan pada tahap disseminate menunjukkan tidak terdapat perbedaan signifikan antara produk acuan dan produk pengembangan pada seluruh atribut sensoris, sehingga produk FIBOZA memiliki kualitas sensoris yang setara, bahkan cenderung lebih disukai dari aspek warna, aroma, dan penerimaan keseluruhan. Dengan demikian, FIBOZA berpotensi sebagai inovasi pangan tinggi serat berbasis sayuran yang diterima dengan baik oleh konsumen dan layak untuk didiseminasikan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan apresiasi dan terima kasih kepada Ibu Aulia, dosen Program Studi Pendidikan Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta (UNY), atas bimbingan dan arahan yang diberikan selama pelaksanaan penelitian ini sehingga seluruh rangkaian penelitian dapat berjalan dengan baik dan lancar. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada para panelis yang telah berpartisipasi dalam proses pengambilan data, serta kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan sehingga artikel ini dapat diselesaikan dengan baik.

REFERENSI

- [1] Nasrulloh, N., Khoirunnisa, H., & Maryusman, T. (2020). Karakteristik sensoris dan kandungan serat biskuit tinggi serat dari jantung pisang (*Musa paradisiaca*) sebagai makanan selingan anak obesitas. Semantic Scholar (Ringkasan Artikel)
- [2] Nurfadillah, N., dkk. (2023). Gaya hidupGaya hidup Generasi Z dalam konteks perilaku makan, tingkat stres, kualitas tidur, dan kaitannya dengan status gizi: Literature review. Jurnal Gizi dan Kesehatan Pembangunan. Jurnal Gizi dan Kesehatan Pembangunan
- [3] Pemodelan nilai dan atribut produk minuman fungsional untuk segmen Generasi Z. Academia.edu
- [4] Pinki, A. (2016). Serat pangan (*dietary fiber*) dan manfaatnya bagi kesehatan. FMIPA Universitas Muhammadiyah Riau
- [5] Tenaya, A. A. N. A. M. K. (2025). Inovasi kulit gyoza berbahan dasar puree ubi ungu sebagai alternatif pangan tinggi serat bagi konsumen penderita diabetes melitus. Prosiding Pendidikan Teknik Boga dan Busana, 20(1). Jurnal Universitas Negeri Yogyakarta
- [6] Universitas Atma Jaya Yogyakarta. (2014). Kualitas cookies dengan kombinasi tepung terigu, pati batang aren, dan tepung jantung pisang (Skripsi). Repository Universitas Atma Jaya Yogyakarta