

**POTAZAGNA: LASAGNA ONE DISH MEAL RENDAH TERIGU
MELALUI SUBSTITUSI TEPUNG KENTANG UNTUK REMAJA**

Putri Dwiria Febrita¹, Kokom Komariah²

^{1,2} Universitas Negeri Yogyakarta

E- mail : putridwiria.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

Kentang, Lasagna,
One Dish Meal,
Substitusi, Tepung
Terigu

ABSTRAK

Lasagna merupakan hidangan *one dish meal* populer namun komposisi gizinya didominasi oleh karbohidrat dari tepung terigu. Inovasi Potazagna melalui substitusi tepung kentang menawarkan kombinasi rasa baru dan manfaat kesehatan yang lebih baik bagi remaja karena rendah gluten serta kaya akan serat. Penelitian ini bertujuan untuk: (1) menemukan resep Potazagna yang disubstitusi oleh tepung kentang, (2) menentukan kemasan yang sesuai untuk produk Potazagna, (3) mengetahui tingkat kesukaan remaja terhadap produk pengembangan Potazagna, (4) menghitung harga jual dan *break-even point* produk Potazagna, dan (5) menentukan *Business Model Canvas* dari produk Potazagna. Metode penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* dengan model 4D meliputi tahap *define, design, development, dan dissemination*. Pengambilan sampel didasarkan pada panelis skala terbatas, di mana instrumen pengumpulan data menggunakan lembar uji sensoris, dengan prosedur analisis data kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa produk Potazagna dengan pengembangan 60% memiliki kualitas sensoris yang lebih baik dibandingkan produk acuan, dengan perbedaan signifikan pada aspek penampilan, warna, rasa, tekstur, dan keseluruhan ($p < 0,05$), sedangkan aroma tidak berbeda nyata. Produk ini memiliki warna lebih menarik, rasa lebih disukai, dan tekstur yang baik sehingga tingkat penerimaan konsumen lebih tinggi. Disimpulkan bahwa Potazagna layak dikembangkan sebagai inovasi olahan lasagna berbasis kentang yang memiliki potensi pasar dan dapat diterima dengan baik oleh konsumen.

Kutipan (Gaya IEEE): [1] P. D. Febrita, K. Komariah. (2026) Potazagna: Lasagna One Dish Meal Rendah Terigu melalui Substitusi Tepung Kentang untuk Remaja. Prosiding Semnas PTBB, 21 (1), 422-437.

PENDAHULUAN

Salah satu jenis pasta berbentuk lembaran tipis dan lebar yang biasanya dilapisi dengan daging, saus, dan keju, disebut lasagna [1]. Lasagna adalah masakan Italia tradisional yang telah menjadi sangat populer di seluruh dunia dan sering disajikan sebagai hidangan utama karena rasa dan teksturnya yang kaya dan beragam. Namun, fitur

utama lembaran pasta lasagna klasik sangat bergantung pada tepung terigu. Kekhawatiran tentang asupan gluten dan indeks glikemik yang tinggi muncul karena konsumsi produk berbasis tepung terigu yang tinggi di kalangan populasi, termasuk remaja [2]. Remaja, konsumen yang sedang dalam masa pertumbuhan, membutuhkan asupan gizi seimbang yang penuh dengan serat dan mikronutrisi untuk mendukung aktivitas sehari-hari dan prestasi akademik mereka [3]. Oleh karena itu, diperlukan sebuah upaya modifikasi pangan guna menghasilkan hidangan *one dish meal* yang lebih sehat dan rendah terigu.

Kentang (*Solanum tuberosum L.*) merupakan salah satu komoditas pangan lokal yang melimpah dan memiliki potensi besar sebagai agen diversifikasi pangan [4]. Ketika diolah menjadi bentuk tepung, kentang memiliki keunggulan berupa kandungan pati yang mudah dicerna, bebas gluten (*gluten-free*), serta mengandung serat pangan, kalium, dan vitamin C yang signifikan [5]. Penggunaan tepung kentang sebagai bahan substitusi sebagian tepung terigu dapat menjadi solusi efektif untuk menekan ketergantungan pada komoditas gandum impor sekaligus meningkatkan nilai fungsional produk makanan [6]. Karakteristik pati kentang yang memiliki kemampuan mengikat air yang baik juga diharapkan mampu mempertahankan elastisitas dan kekenyalan lembaran pasta sekalipun kadar terigunya dikurangi [7]. Melalui pemanfaatan bahan lokal ini, program ketahanan pangan nasional yang berbasis pada diversifikasi konsumsi dapat ikut didukung secara berkelanjutan.

Menggabungkan konsep pasta lasagna dengan tepung kentang melahirkan sebuah ide inovatif berupa produk "*Potazagna*". Inovasi *Potazagna* diformulasikan sebagai hidangan *one dish meal* yang dirancang khusus untuk memenuhi preferensi sensoris sekaligus kebutuhan nutrisi kelompok remaja [3]. Penelitian terdahulu mengenai modifikasi pasta umumnya hanya berfokus pada aspek tekstur tanpa mengemasnya menjadi hidangan siap konsumsi yang praktis [8]. Kebaruan (*novelty*) dari penelitian ini terletak pada pengembangan formula lembaran lasagna rendah terigu berbasis tepung kentang lokal yang dipadukan secara komprehensif dengan isian bernutrisi seimbang, sehingga menciptakan produk akhir yang siap dipasarkan secara komersial menggunakan analisis kelayakan usaha [9]. Nilai baru ini diharapkan dapat menarik minat remaja yang aktif dan membutuhkan makanan selingan sehat namun tetap akrab dengan lidah mereka.

Melalui inovasi *Potazagna*, diharapkan dapat tercipta sebuah produk pangan fungsional yang tidak hanya lezat dan disukai, tetapi juga memiliki nilai ekonomis yang kompetitif di pasar. Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk : (1) Menemukan resep produk *Potazagna* yang tepat dan sesuai melalui metode substitusi tepung kentang. (2) Menentukan kemasan yang paling sesuai dan aman untuk distribusi produk *Potazagna*. (3) Mengetahui tingkat kesukaan dan daya terima konsumen remaja terhadap produk pengembangan *Potazagna*. (4) Menghitung harga jual dan *break-even point* dari produk pengembangan *Potazagna*. (5) Menentukan model bisnis yang efektif melalui penyusunan *Business Model Canvas* dari produk *Potazagna*.

METODE

a. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian dan pengembangan atau *Research and Development (R&D)*. Metode *R&D* merupakan suatu pendekatan yang

digunakan untuk melakukan proses penelitian, pengembangan, hingga pengujian terhadap suatu produk yang dihasilkan [10]. Selain itu, *R&D* juga dapat dipahami sebagai metode penelitian yang bertujuan menghasilkan suatu produk tertentu sekaligus mengetahui tingkat efektivitas dari produk tersebut melalui proses pengujian [11]. Dalam penelitian ini, proses pengembangan menerapkan model 4D yang terdiri atas empat tahapan, yaitu *Define, Design, Development, dan Dissemination*.

Tahap *define* dilakukan dengan menentukan resep acuan berdasarkan beberapa sumber referensi yang tersedia, kemudian resep tersebut diseleksi dan dilakukan penilaian. Selanjutnya, tahap *design* merupakan proses merancang serta melakukan pengembangan terhadap resep yang telah ditetapkan pada tahap sebelumnya. Pada tahap *development*, produk hasil pengembangan melalui proses uji coba dan evaluasi untuk mengetahui kualitas serta penerimaannya. Tahap terakhir, yaitu *dissemination*, dilakukan dengan memperkenalkan dan menyebarkan produk yang telah dikembangkan kepada panelis, kemudian memperoleh penilaian dari kurang lebih 80 orang panelis [10]. Hasil evaluasi tersebut selanjutnya dijadikan dasar untuk melakukan penyempurnaan produk sampai diperoleh resep akhir yang dianggap sesuai.

b. Bahan

Bahan utama yang digunakan dalam pembuatan produk Potazagna adalah dengan pembuatan lembaran pasta (*pasta sheets*) sendiri yang disubstitusi oleh tepung kentang yang diperoleh dari pasar lokal. Adapun bahan-bahan lainnya yang digunakan untuk melengkapi hidangan *one dish meal* ini, antara lain: tepung terigu protein tinggi, telur, garam, minyak goreng, air, daging sapi cincang, pasta tomat, saus tomat, tomat segar, bawang bombay, bawang putih, margarin, *oregano*, *basil*, gula pasir, merica bubuk, *bay leaf*, keju parmesan, susu cair, dan keju *cheddar* [12].

c. Alat

Peralatan yang digunakan dalam proses pembuatan produk Potazagna ini antara lain wajan teflon, mangkok adonan, blender bumbu, *rolling pin*, penggiling pasta (*pasta maker*), pisau stainless, timbangan digital, oven, sendok ukur, wadah aluminium foil, dan sendok kayu.

d. Proses Pembuatan

Proses pembuatan atau pengolahan merupakan rangkaian kegiatan yang dilakukan secara sistematis untuk mengubah bahan baku menjadi produk pangan yang memiliki nilai guna dan karakteristik tertentu [13]. Proses pembuatan *potato lasagna* diawali dengan pembuatan lembaran pasta (*lasagna sheet*) dan saus bolognese berdasarkan resep acuan yang telah dikompilasi dari berbagai sumber pustaka. Selanjutnya dilakukan proses penyusunan lapisan (*layering*) dan pemanggangan hingga menghasilkan produk *potato lasagna* yang siap disajikan. Adapun tahapan proses pembuatan *potato lasagna* adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Proses Pembuatan Lasagna dengan Substitusi Tepung Kentang dan Kentang Cincang

Langkah pertama yaitu menimbang seluruh bahan yang akan digunakan dalam pembuatan lembaran pasta, saus *bolognese*, dan lapisan kentang. Pembuatan dimulai dengan mencampurkan tepung terigu, telur, dan garam hingga membentuk adonan yang kalis, kemudian diistirahatkan selama 30 menit sebelum digilas menjadi lembaran tipis dan direbus sebentar [1]. Selanjutnya dilakukan pembuatan saus bolognese dengan menumis bawang bombai dan bawang putih hingga harum, kemudian ditambahkan daging cincang dan dimasak hingga matang. Pasta tomat, air, serta bumbu ditambahkan dan dimasak hingga saus mengental [12]. Setelah seluruh komponen siap, kentang yang telah diiris tipis dikukus hingga setengah matang. Penyusunan *potato lasagna* dilakukan secara berlapis dimulai dari kentang, saus bolognese, dan keju, kemudian diulang hingga bahan habis. Produk dipanggang pada suhu 180°C selama 25–30 menit sampai permukaan berwarna keemasan. Setelah matang, *potato lasagna* didinginkan selama 10 menit sebelum dipotong dan disajikan.

e. Analisis

Analisis merupakan kegiatan menguraikan dan menginterpretasikan data yang diperoleh dari suatu penelitian sehingga dapat memberikan informasi yang bermakna dan menghasilkan suatu kesimpulan [14]. Analisis pada penelitian ini dilakukan untuk mengetahui tingkat penerimaan konsumen terhadap produk *potato lasagna* yang dikembangkan. Teknik analisis yang digunakan berupa uji sensoris (uji hedonik) yang dilakukan oleh 80 panelis tidak terlatih untuk menilai tingkat kesukaan produk [15].

Penilaian sensoris meliputi beberapa atribut, yaitu warna, aroma, rasa, tekstur, penampilan, dan penerimaan secara keseluruhan (*overall acceptance*). Setiap panelis diminta memberikan penilaian menggunakan skala hedonik yang telah ditentukan. Data hasil uji sensoris kemudian ditabulasi dan dihitung nilai rata-rata setiap atribut untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap produk yang dihasilkan [15].

Selanjutnya, data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji statistik nonparametrik *Wilcoxon Signed Rank Test* untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan tingkat penerimaan antara produk acuan (*lasagna* konvensional) dan produk pengembangan (*potato lasagna*) [16]. Penggunaan uji tersebut dipilih karena data berasal dari penilaian panelis terhadap dua sampel yang saling berpasangan. Hasil analisis digunakan sebagai dasar untuk menentukan tingkat keberterimaan produk *potato lasagna* serta kelayakannya untuk dikembangkan sebagai produk pangan inovatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Tahap Define

Tahap *define* merupakan tahap analisis awal yang dilakukan untuk menentukan dan mendefinisikan resep acuan yang akan digunakan dalam pengembangan produk [10]. Pada penelitian ini, tahap *define* digunakan untuk menganalisis tiga resep acuan *potato lasagna* yang terdiri atas formulasi lembaran pasta (*lasagna sheet*), saus bolognese, dan cheese sauce yang diperoleh dari berbagai sumber pustaka. Resep acuan yang digunakan yaitu R1 (*The Pasta Project* dan Ide Masak Sehat, Lezat & Praktis Gramedia), R2 (Classic Lasagna Devina Hermawan dan 1000 Resep Masakan & Kue Sisca Soewitomo), serta R3 (*The Clever Carrot* dan resep PMK UNY).

Ketiga resep acuan kemudian dipraktikkan dan dilakukan uji sensoris terbatas oleh dua dosen pembimbing dan tiga mahasiswa. Penilaian dilakukan terhadap atribut bentuk, ukuran, warna, aroma, rasa, tekstur, dan keseluruhan produk menggunakan skala penilaian 1–5 [15]. Tujuan dari penilaian ini adalah untuk menentukan resep acuan yang memiliki karakteristik sensoris terbaik dan paling sesuai untuk digunakan pada tahap pengembangan produk.

Tabel 1. Resep Acuan Lasagna

Bahan	R1 (The Pasta)	R2 ((Devina)	R3 (The clever)
Lasagna			
Tepung terigu		400 gram	
Tepung double zero	400 gram		400 gram
Telur	4 butir	4 butir	3 butir
Kuning telur			1 butir
Garam	1 sdt	1 sdt	
Air		2 sdm	
Bolognese			
	R1 (Gramedia)	R2 (Bu Sisca)	R3 (PMK UNY)
Minyak goreng	-	-	100 g
Air		200 ml	
Margarin	2 sdm	2 sdm	-
Bawang putih	8 siung	8 siung	-
Bawang bombai	1 buah	1 buah	3 sdm
Daging sapi cincang	350 g	300 g	150 g
Pasta tomat	140 g	100 g	500 g
Saus tomat	150 ml	150 ml	-
Tomat segar	4 buah	4 buah	500 g
Oregano	1 sdm	1 sdm	2 sdm
Basil	½ sdm	1 sdt	-
Gula pasir	1 sdm	3 sdm	Secukupnya

Garam	1 sdt	1 sdt	1 sdt
Merica bubuk	½ sdt	-	1 sdt
Bay leaf			1 lembar
Permesan			1 sdt
Bechamel			
Margarin	2 sdm	2 sdm	100 gram
Tepung terigu	50 gram	50 gram	50 gram
Susu cair	500 ml	500 ml	50 gram
Garam	1 sdt	1 sdt	1 sdt
Merica bubuk	½ sdt	½ sdt	½ sdt
Keju	150 g	150 gram	secukupnya

Keterangan:

R1 (pasta) = The Pasta Project

R2 (pasta) = Devina Hermawan

R3 (pasta) = The Clever Carrot

R1 (bolognese) = Ide Masak Sehat, Lezat & Praktis (Gramedia)

R2 (bolognese) = 1000 Resep Masakan & Kue Sisca Soewitomo

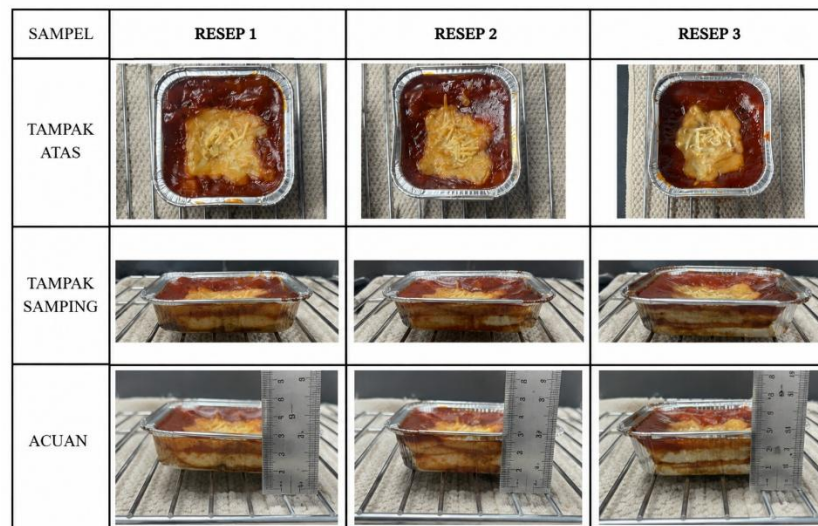
R3 (bolognese) = Pengolahan Makanan Kontinental UNY

Ketiga resep acuan di atas telah diuji coba pada dua dosen dan tiga mahasiswa. Hasil dari uji sensoris ketiga resep di atas disajikan pada tabel berikut.

Tabel 2. Hasil Uji Sensoris Resep Tahap Define

Sifat sensoris	Nilai rerata		
	R1	R2	R3
Bentuk	4	4.2	3.8
Ukuran	4	4	4
Warna	4.2	4.6	3.6
Aroma	3.8	4	3.4
Rasa	3.8	4	3
Tekstur	3.8	3.8	3.2
Keseluruhan	4	4.2	3.4

Hasil penilaian menunjukkan bahwa resep acuan R2 memiliki tingkat penerimaan paling tinggi dibandingkan R1 dan R3. Keunggulan R2 terlihat pada aspek warna yang lebih menarik, aroma yang lebih kuat, rasa yang lebih disukai panelis, serta penampilan keseluruhan yang lebih baik. Oleh karena itu, resep acuan R2 dipilih sebagai resep dasar (*selected recipe*) untuk tahap pengembangan produk *potato lasagna* selanjutnya.



Gambar 2. Hasil Resep Acuan R1, R2, R3

2. Tahap Design

Tahap design atau perancangan merupakan tahap melakukan perancangan produk [10]. Setelah mendapatkan hasil dari tahap define, maka resep akan dikembangkan dengan substitusi tepung kentang. Persentase substitusi yang digunakan adalah 40%, 50%, dan 60%. Terdapat 5 panelis yang terdiri atas 2 dosen pembimbing dan 3 mahasiswa yang terlatih. Berikut adalah resep tahap design sesuai dengan persentase substitusi tepung kentang dan kentang cincang.

Tabel 3. Resep Lasagna dengan Substitusi Tepung Kentang dan Kentang Cincang

Bahan	Acuan	Pengembangan		
		F1 (40%)	F2 (50%)	F3 (60%)
Lasagna Sheet				
Tepung terigu	400 gram	240 gram	200 gram	160 gram
Tepung kentang	-	160 gram	200 gram	240 gram
Telur	4 butir	4 butir	4 butir	4 butir
Garam	1 sdt	1 sdt	1 sdt	1 sdt
Air	2 sdm	2 sdm	2 sdm	2 sdm
Bolognese				
Air	200 ml	200 ml	200 ml	200 ml
Margarin	2 sdm	2 sdm	2 sdm	2 sdm
Bawang putih	8 siung	8 siung	8 siung	8 siung
Bawang bombay	1 buah	1 buah	1 buah	1 buah
Daging sapi cincang	300 gram	210 gram	175 gram	140 gram
Pasta tomat	100 gram	100 gram	100 gram	100 gram
Saus tomat	150 ml	150 ml	150 ml	150 ml
Tomat segar	4 buah	4 buah	4 buah	4 buah
Oregano	1 sdm	1 sdm	1 sdm	1 sdm
Basil	1 sdt	1 sdt	1 sdt	1 sdt
Gula pasir	3 sdm	3 sdm	3 sdm	3 sdm
Garam	1 sdt	1 sdt	1 sdt	1 sdt

Berdasarkan hasil uji coba pada tahap *design* dengan substitusi tepung kentang dan kentang cincang F1 (40%), F2 (50%), F3 (60%) didapatkan hasil rerata nilai panelis sebagai berikut.

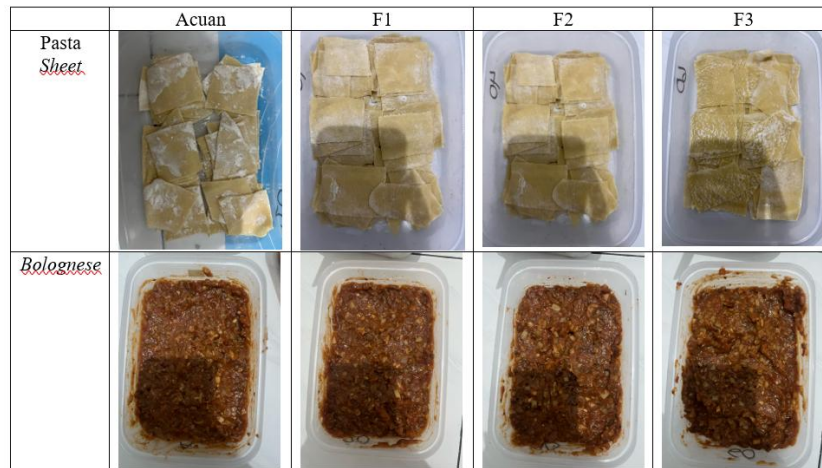
Tabel 4. Hasil Uji Sensoris Resep Tahap *Design*

Sifat sensoris	Nilai Rerata			
	Resep acuan terpilih	F1	F2	F3
Bentuk	4.6	4.2	4.2	4.6
Ukuran	4.4	4.4	4.4	4.6
Warna	4.2	4	4	4.2
Aroma	4.4	3.8	3.8	4.8
Rasa	4.4	4	3.8	4.6
Tekstur	4.6	4.2	3.8	4.6
Keseluruhan	4.6	4.2	4	4.4

Berdasarkan hasil uji sensoris terhadap aspek bentuk, ukuran, warna, aroma, rasa, tekstur, dan keseluruhan, formulasi F3 (60% tepung kentang) memperoleh tingkat penerimaan tertinggi dibandingkan formulasi lainnya. Hal ini ditunjukkan oleh nilai rerata yang lebih tinggi pada atribut aroma, rasa, tekstur, dan keseluruhan [15]. Oleh karena itu, resep pengembangan yang terpilih adalah F3 (60%).

Tabel 5. Hasil Resep Pengembangan Terpilih

Bahan	Resep Acuan	Resep F3 (60%)
Tepung terigu	400 gram	160 gram
Tepung kentang	-	240 gram
Telur	4 butir	4 butir
Garam	1 sdt	1 sdt
Air	2 sdm	2 sdm
Bolognese	Bolognese	Bolognese
Air	200 ml	200 ml
Margarin	2 sdm	2 sdm
Bawang putih	8 siung	8 siung
Bawang bombay	1 buah	1 buah
Daging sapi cincang	300 gram	140 gram
Kentang cincang	-	210 gram
Pasta tomat	100 gram	100 gram
Saus tomat	150 ml	150 ml
Tomat segar	4 buah	4 buah
Oregano	1 sdm	1 sdm
Basil	1 sdt	1 sdt
Gula pasir	3 sdm	3 sdm
Garam	1 sdt	1 sdt



Gambar 3. Produk Acuan dan Produk Pengembangan

3. Tahap Develop

Tahap develop merupakan tahap yang bertujuan untuk menghasilkan dan memvalidasi sumber yang terpilih [10]. Pada tahap ini, hasil dari tahap design akan divalidasi sebanyak dua kali. Untuk uji validitas dilakukan dengan teknik penyajian pada produk acuan serta pengembangan secara bersamaan. Tahap validasi I produk potato lasagna mendapatkan komentar bahwa tampilan kurang burning dan diberi saran untuk menambahkan kemasan tambahan, sehingga diperbaiki pada validasi II. Sehingga menghasilkan produk yang sesuai dan kemasan yang rapi.

Uji sensoris tahap *develop* dilakukan kepada dua orang penlis yaitu dosen. Hasil uji sensoris disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 6. Hasil Uji Sensoris Tahap Develop

Sifat sensoris	Nilai rerata	
	Resep acuan terpilih	Resep pengembangan terpilih
Bentuk	4.5	4.5
Ukuran	4.5	4.5
Warna	4	4
Aroma	5	5
Rasa	5	5
Tekstur	5	5
Keseluruhan	4.5	4.5
Penyajian	4.5	4.5
Kemasan	4	4

Hasil uji sensoris menunjukkan bahwa resep acuan dan resep pengembangan memiliki nilai rerata yang sama pada seluruh atribut penilaian. Nilai total rerata kedua resep sebesar 4,5, sehingga dapat disimpulkan bahwa resep pengembangan memiliki tingkat penerimaan yang setara dengan resep acuan.

4. Tahap Dissimination

Tahap disseminate merupakan tahap penyebarluasan. Dalam model pengembangan 4D, ini merupakan tahap terakhir yang harus dilakukan. [10]. Tahap Disseminate dalam penelitian ini dilakukan dengan Pameran Inovasi Produk Boga 2026. Pameran ini dilaksanakan di Auditorium UNY, untuk tamu yang hadir pada pameran ini adalah sebanyak ± 1.000 Pengunjung. Pameran ini diikuti oleh seluruh mahasiswa Pendidikan Tata Boga yang mengambil Mata Kuliah Inovasi Produk Boga di tahun ini, dengan jumlah ± 96 mahasiswa. Panelis yang diperoleh oleh masing-masing siswa berkisar antara 80 hingga 90 orang yang merupakan pengunjung pameran. Pengisian borang dilakukan setelah panelis mendapatkan produk yang diperoleh dengan menukarkan tiket ke tenant mahasiswa yang akan dinilai produknya. Selain panelis, dalam pameran ini mahasiswa juga dinilai oleh juri sebanyak tiga orang juri. Juri akan menilai seluruh produk mahasiswa dan melakukan wawancara singkat terkait dengan produk yang dikembangkan oleh mahasiswa. Hasil penilaian tersebut akan diambil sebanyak 3 mahasiswa terbaik. Untuk keperluan acara pameran ini, setiap mahasiswa wajib menyiapkan minimal 90 pcs produk acuan dan 90 pcs produk pengembangan. Untuk produk yang penulis buat adalah produk lasagna. Produk yang penulis buat diberi nama “Potazagna” nama tersebut merupakan singkatan dari Potato Lasagna. Adapun foto produk yang penulis buat sebagai berikut,



Gambar 4. Potazagna

Pada tahap ini merupakan langkah untuk menguji tingkat penerimaan masyarakat. Pengujian dilakukan dengan cara menyebarkan produk acuan dan produk pengembangan terpilih dilengkapi dengan borang untuk mengetahui tingkat penerimaan. Target pengujian ini adalah pengunjung pameran (panelis tidak terlatih). Hasil yang didapatkan dari seluruh panelis diuji dengan *Paired t-test Wilcoxon Signed-Rank Test* [16]. Hasil uji produk *Potato Lasagna* adalah sebagai berikut:

Tabel 7. Hasil Tahap Disseminate

Sifat sensoris	Produk Acuan			Produk Pengembangan			P Value
Penampilan	4.53	±	0.527	4.66	±	0.502	0.021
Warna	4.49	±	0.551	4.64	±	0.509	0.002
Aroma	4.46	±	0.635	4.58	±	0.612	0.106
Rasa	4.33	±	0.671	4.61	±	0.646	0,000
Tekstur	4.28	±	0.656	4.49	±	0.711	0.002
Keseluruhan	4.39	±	0.626	4.64	±	0.579	0,000

Hasil uji *paired t-test* dengan *Wilcoxon signed-rank test* menunjukkan bahwa aspek penampilan ($p=0,021$), warna ($p=0,002$), rasa ($p=0,000$), tekstur ($p=0,002$), dan keseluruhan ($p=0,000$) memiliki nilai *p-value* $< 0,05$ sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara produk acuan dan produk pengembangan, sedangkan aspek aroma ($p=0,106$) memiliki nilai *p-value* $> 0,05$ sehingga tidak berbeda nyata [16]. Dengan demikian, produk *potato lasagna* hasil pengembangan memiliki tingkat penerimaan yang lebih baik dibandingkan produk acuan pada sebagian besar aspek sensori dan secara keseluruhan dapat diterima dengan baik oleh masyarakat.

Kemasan Produk

Kemasan adalah sebuah desain kreatif yang menggabungkan beberapa unsur yaitu unsur bentuk, struktur, material, warna, citra, tipografi elemen-elemen dengan desain informasi produk supaya produk dapat dipasarkan [17]. Kemasan memiliki fungsi untuk membungkus, melindungi, mengeluarkan, mengirim, menyimpan, mengidentifikasi dan membedakan produk di pasaran[18].

Kemasan produk yang digunakan pada inovasi *Potato Lasagna* substitusi kentang adalah aluminium foil ukuran atas 7.5 cm x bawah 5.1 cm x tinggi 3.2 cm yang dilengkapi dengan *sticker* dengan diameter 4 cm x 8 cm, kemudian kemasan tambahan untuk *family pack* ukuran 15 cm 3,5 cm yang akan diisi dengan 4 pcs produk.



Gambar 5. Kemasan Potato Lasagna

Harga Jual dan BEP

Tabel 8. Harga Pokok Bahan

Bahan	Resep F3 (60%)	Harga Satuan	Harga
Pasta Lasagna			
Tepung terigu	160 gram	15.000/kg	2.400
Tepung kentang	240 gram	16.000/350 gr	13.040
Telur	4 butir	2.500/butir	10.000
Garam	1 sdt	10.000/kg	400
Air	2 sdm		300
Bolognese			
Air	200 ml		
Margarin	2 sdm	20.000/kg	1.000
Bawang putih	8 siung	25.000/kg	2.000
Bawang bombay	1 buah	7.000	7.000
Daging sapi cincang	140 gram	135.000/kg	18.900
Kentang cincang	210 gram	15.000/kg	3.150
Pasta tomat	100 gram	82.350/kg	8.235
Saus tomat	150 ml	26.000/liter	3.900
Tomat segar	4 buah	750/buah	3.000
Oregano	1 sdm	8.000	1.000
Basil	1 sdt	8.000	1.000
Gula pasir	3 sdm	17.000/kg	500
Garam	1 sdt	10.000/kg	500
Total 1 Resep			76.325

1 resep Potato Lasagna menghasilkan 28 pcs aluminium foil.

Biaya Variabel

Tabel 9. Biaya Variable Potazagna

Biaya Variable		
Biaya bahan	28 pcs	76.325
Aluminium foil	28 pcs	25.200
Sticker	28 pcs	2.800
Total Operasional		104.325
Biaya variabel per kemasan		
$104.325 \div 28 \text{ pcs} = 3.726/\text{pcs}$		

Biaya Tetap

Tabel 10. Biaya Tetap

Biaya Tetap	
Listrik	3.000
Gaji karyawan	4.000
Peralatan	3.000
Total Biaya Tetap	10.000

Untuk biaya tetap yang digunakan dalam 1 kali pembuatan Potato Lasagna dengan total biaya sebesar 10.000. Maka,

a) Harga Jual

Menggunakan margin laba 50% dari total biaya variabel seperti contoh:

$$\begin{aligned}\text{Harga Jual} &= (50\% \times 104.325) + 104.325 \\ &= 52.162,5 + 104.325 \\ &= 156.487,5 \\ &\approx \text{Rp}156.488\end{aligned}$$

b) Harga Jual per Kemasan

$$\begin{aligned}\text{Harga jual per kemasan} &= 156.488 \div 28 \\ &= 5.589\end{aligned}$$

c) Keuntungan per Kemasan

$$\begin{aligned}\text{Keuntungan per kemasan} &= 6.000 - 3.726 \\ &= 2.274/\text{pcs}\end{aligned}$$

d) BEP (unit)

$$\begin{aligned}\text{BEP unit} &= \frac{10.000}{6.000 - 3.726} \\ &= \frac{10.000}{2.274} = 4.40\end{aligned}$$

4,40 dibulatkan menjadi 5 pcs.

e) BEP (Rp)

$$\begin{aligned}\text{BEP (Rp)} &= \frac{10.000}{1 - \left(\frac{3.726}{6.000}\right)} \\ &= \frac{10.000}{0,379} \\ &= 26.385\end{aligned}$$

Harga jual Potato Lasagna F3 (60%) ditetapkan sebesar Rp6.000 per kemasan dengan nilai BEP unit sebanyak 5 kemasan dan BEP Rupiah sebesar Rp26.385. Harga tersebut tergolong terjangkau sehingga produk Potato Lasagna memiliki peluang untuk diterima dan bersaing di pasaran, terutama sebagai alternatif makanan siap saji yang praktis dan bernilai gizi. Pemasaran produk dapat dilakukan melalui media sosial, marketplace, maupun penjualan langsung (offline) pada kegiatan bazar atau usaha kuliner. Dengan adanya penjualan Potato Lasagna, diharapkan produk ini dapat menjangkau target konsumen yang lebih luas, khususnya remaja dan masyarakat umum yang membutuhkan pilihan makanan praktis dan menarik.

Business Model Canvas BMC

Business Model Canvas (BMC) merupakan sebuah alat visual yang digunakan sebagai alat menggambar dan memvisualisasi model bisnis sebuah perusahaan [19]. Business Model Canvas dari *Potazagna* sebagai berikut:

Tabel 11. BMC

Key Partners - Pemasok bahan baku (pasar atau toko bahan makanan) untuk menjamin ketersediaan bahan. - Mitra penyedia lokasi di lingkungan kampus.	Key Activities - Persiapan bahan baku berkualitas. - Proses produksi <i>Potato Lasagna</i>. - Penyajian dan pelayanan konsumen.	Value Propositions - Inovasi makanan <i>Western</i> berbahan dasar kentang yang disesuaikan selera lokal. - Kemasan praktis menggunakan <i>cup aluminium foil</i> untuk porsi individu. - Hidangan <i>one dish meal</i> yang bergizi dan mudah dikonsumsi.	Customer Relationships - Pelayanan yang ramah kepada setiap konsumen. - Pelayanan cepat untuk mendukung mobilitas konsumen.	Customer Segments - Mahasiswa dan civitas kampus (rentang usia 17–25 tahun). - Penikmat makanan praktis dan terjangkau. - Penggemar cita rasa makanan <i>Western</i>.
Key Resources - Bahan baku utama (kentang, daging, keju, dll). - Peralatan memasak dan perlengkapan usaha. - Tenaga kerja dan tempat usaha.			Channels - Penjualan langsung di lingkungan kampus dan lokasi berjualan. - Promosi melalui media sosial (Instagram dan WhatsApp).	
Cost - Biaya bahan baku produk. - Biaya kemasan (<i>cup aluminium foil</i>). - Biaya operasional produksi (gas, listrik, transportasi).			Revenue Structure - Penjualan unit <i>Potato Lasagna</i> per <i>cup</i>.	

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian *Potato Lasagna* dengan substitusi tepung kentang sebesar 60% (F3), resep pengembangan yang terpilih yaitu formulasi dengan penggunaan tepung kentang sebanyak 240 gram dan tepung terigu sebanyak 160 gram. Produk dikemas menggunakan aluminium foil ukuran 7.5 cm x bawah 5.1 cm x tinggi 3.2 cm yang dilengkapi dengan sticker logo sebagai kemasan primer, dengan hasil produksi sebanyak 28 kemasan per resep. Hasil uji *paired t-test* dengan Wilcoxon *signed-rank test* menunjukkan nilai *p-value* pada aspek penampilan, warna, aroma, rasa, tekstur, dan keseluruhan secara berturut-turut sebesar 0,021; 0,002; 0,106; 0,000; 0,002; dan 0,000. Aspek aroma memiliki nilai *p-value* > 0,05 sehingga tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara produk acuan dan produk pengembangan, sedangkan aspek penampilan, warna, rasa, tekstur, dan keseluruhan memiliki nilai *p-value* < 0,05 yang menunjukkan adanya perbedaan signifikan terhadap tingkat penerimaan panelis [16]. Dengan demikian, produk *Potato Lasagna* hasil pengembangan memiliki tingkat penerimaan yang lebih baik dibandingkan produk acuan dan dapat diterima oleh masyarakat. Produk ini memiliki harga jual Rp6.000 per kemasan, dengan BEP unit sebanyak 5 kemasan dan BEP Rupiah sebesar Rp26.385, sehingga berpotensi untuk dikembangkan dan dipasarkan sebagai alternatif makanan praktis yang bergizi bagi remaja maupun masyarakat umum.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada Dosen Pengampu Mata Kuliah Inovasi Produk Boga atas bimbingan dan diskusi yang sangat bermanfaat dan membantu dalam kelancaran penelitian ini. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada para panelis yang sudah meluangkan waktu untuk melaksanakan uji organoleptik terhadap produk acuan dan produk hasil pengembangan, serta kepada seluruh pihak yang terlibat dalam membantu kelancaran penelitian ini.

REFERENSI

- [1] B. N. Amanov, H. B. Ergasheva, S. Sh, D. R. Baqoyeva, dan Jabborova, "Comparative analysis of pasta products," *American Journal of Education and Learning*, vol. 5, no. 2, pp. 112-118, 2024. doi: 10.5281/zenodo.17763840
- [2] N. I. Zahrah, D. Selvianita, Q. Qonita, N. T. Yulvia, dan P. Lestari, "Edukasi pentingnya gizi seimbang pada remaja di SMPN 23 Kota Serang," *Jurnal Abdimas Kesehatan (JAK)*, vol. 6, no. 2, pp. 267-273, 2024. doi: 10.36565/jak.v6i2.722
- [3] I. Yusri, H. Ridha Sari, M. Juni, dan A. P. Aprilia, "Efektivitas penkes gizi terhadap pengetahuan remaja awal tentang pemenuhan kebutuhan gizi," *Jurnal Keperawatan*, vol. 12, no. 1, pp. 78-85, 2023.
- [4] O. Cindowarni, "Respon pupuk kalium dan ukuran umbi bibit terhadap pertumbuhan dan produksi kentang (*Solanum tuberosum*)," *Planta Simbiosis*, vol. 5, no. 2, pp. 22-28, 2023. doi: 10.25181/jplantasimbiosis.v5i2.2023
- [5] K. Ratnayani, Septiani, A. F. Ritonga, dan N. Fahlia, "Karakteristik tepung kulit kentang (*Solanum tuberosum*) sebagai bahan pangan alternatif sumber kalium bagi penderita hipertensi," *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, vol. 9, no. 3, pp. 45-52, 2023.
- [6] K. Kristiandi, A. Tritisari, dan H. Program, "Analisis zat gizi makro dan mikro pada potato ball dalam pemenuhan nutrisi," *Edufortech*, vol. 10, no. 1, pp. 35-42, 2025. doi: 10.17509/edufortech.v10i1
- [7] M. A. Sunaryo dan R. Wijaya, "Karakteristik fisikokimia pati kentang dan aplikasinya pada produk pangan," *Jurnal Teknologi Pangan*, vol. 15, no. 2, pp. 89-96, 2023.
- [8] P. Arum Sari dan E. Mulyatiningsih, "Lasagna roll substitusi rumput laut filling ikan cakalang masak habang untuk milenial," *Prosiding Semnas PTBB*, vol. 8, no. 1, pp. 156-165, 2023.
- [9] S. Arikunto dan C. S. A. Jabar, *Evaluasi Program Pendidikan: Pedoman Teoretis Praktis bagi Mahasiswa dan Praktisi Pendidikan*, Edisi ke-3. Jakarta: Bumi Aksara, 2023.
- [10] E. Mulyatiningsih dan A. Nuryanto, *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*, Bandung: Alfabeta, 2022.

- [11] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, Edisi ke-3. Bandung: Alfabeta, 2022.
- [12] O. O. Ibitomi, E. I. Adefila, C. O. Adeyemi, S. S. Olaniyi, dan A. Abubakar, "Comparative analysis of nutritional and phytochemical properties of fresh tomato, sundried tomato and processed tomato paste," *Ilorin Journal of Science (FAPSCON 2024 Proceedings)*, pp. 111-117, 2024. doi: 10.54908/iljs.fapscon.2024.11.03.1014
- [13] F. G. Winarno, *Kimia Pangan dan Gizi*, Edisi Terbaru. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 2022.
- [14] N. Sri Mulyani, "Hubungan asupan natrium dan kalium dengan tekanan darah pada penderita hipertensi," *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, vol. 17, no. 2, pp. 45-53, 2025.
- [15] H. Stone, R. N. Bleibaum, dan H. A. Thomas, *Sensory Evaluation Practices*, 5th ed. London: Academic Press, 2022.
- [16] A. Field, *Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics*, 6th ed. London: SAGE Publications, 2024.
- [17] E. Priyanto Nugroho, A. Syarbaini, dan A. Ma'ruf, "Pengaruh jenis kemasan dan kelembapan terhadap kualitas santan bubuk di PT X Sentul," *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, vol. 3, no. 9, pp. 112-120, 2024.
- [18] M. Emblem dan A. Emblem, *Packaging Technology: Fundamentals, Materials and Processes*, 2nd ed. Cambridge: Woodhead Publishing, 2023.
- [19] A. Osterwalder dan Y. Pigneur, *Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers*, Revised ed. Hoboken: John Wiley & Sons, 2023.
- [20] Yusri, I., Ridha Sari, H., Juni, M., & Aprilia, A. P. (n.d.). Efektivitas Penkes Gizi Terhadap Pengetahuan Remaja Awal Tentang Pemenuhan Kebutuhan Gizi.
- [21] Ratnayani., Septiani., Ritonga, A. F., & Fahlia, N. (2021). Karakteristik tepung kulit kentang (*Solanum tuberosum*) sebagai bahan pangan alternatif sumber kalium bagi penderita hipertensi. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. Universitas Binawan.