

**PEMANFATAAN TEMPE DALAM PEMBUATAN PRODUK RAVIOLI
SEBAGAI MAKANAN TINGGI PROTEIN UNTUK GENERASI Z**

Naila Sekar Adi Pramesti¹, Ichda Chayati²

^{1,2}Departemen Pendidikan Tata Boga dan Busana, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta

E- mail : nailasekar.2021@student.uny.ac.id

INFO ARTIKEL

Sejarah Artikel

Diterima:

02 September 2024;

Diperbaiki:

10 November 2024;

Diterima:

01 Desember 2024;

Tersedia daring:

02 Desember 2024.

Kata kunci *Ravioli,
Tepung terigu, Tempe,
Makanan Tinggi
Protein, Generasi Z*

ABSTRAK

Ravioli merupakan pasta yang berasal dari Negara Italia. Ravioli memiliki bahan dasar tepung dan telur seperti halnya resep pasta lainnya yang menggunakan tepung terigu sebagai bahan utama, sehingga pasta pada dasarnya memiliki kualitas yang sama. Penelitian ini bertujuan untuk: 1) Menemukan resep produk Ravioli Tempe. 2) Menentukan penyajian dan kemasan Ravioli Tempe. 3) Mengetahui tingkat kesukaan masyarakat terhadap produk Ravioli Tempe. 4) Menentukan harga jual dan break-even point produk Ravioli Tempe. 5) Menganalisis business model canvas (BMC) produk Ravioli Tempe. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan tipe R&D (Research and Development) dengan metode 4D (define, design, develop, disseminate). Produk Ravioli Tempe ini memiliki nama "Ravote". Produk Ravote menggunakan 15% tepung tempe dan 85% tepung terigu untuk kulit ravioli. Produk Ravote ini di uji kepada 50 panelis di Pameran Culinary Innovation Festival. Hasil yang diperoleh pada penelitian ini yang dilakukan kepada 50 panelis ditemukan perbedaan yang signifikan pada setiap aspek seperti warna, aroma, rasa, tekstur, kemasan, dan keseluruhan. Produk Ravote ini disimpulkan dapat diterima dan dikonsumsi oleh masyarakat umum.

PENDAHULUAN

Ravioli merupakan makanan tradisional khas negara Italia. Ravioli memiliki bahan dasar adonan yang tidak beragi berbahan dasar tepung gandum yang dicampur dengan bahan cair yaitu telur atau air. Lalu adonan tersebut dibentuk menjadi lembar- lembar dan diisi menggunakan daging, keju atau sayuran. Ravioli memiliki beberapa bentuk namun, biasanya yang dikonsumsi oleh masyarakat umum adalah bentuklingkaran atau kotak dengan gerigi-gerigi di pinggirnya.

Tempe merupakan makanan tradisional khas Indonesia yang terkenal sejak lama dan menjadi makanan budaya sejak lama. Selain menjadi makanan sehari-hari yang dikonsumsi, tempe juga digunakan dalam beberapa ritual di Indonesia seperti ritual sunatan, ritual kehamilan, ritual minta hujan dan ritual lainnya (Purnama, 2024). Pembuatan tempe termasuk dalam pembuatan yang ramah lingkungan karena tempe terbuat dari proses fermentasi jamur yang bernama *Rhizopus oryzae*. Bahan pembuat tempe yang biasanya digunakan adalah biji kacang kedelai, cuka dan ragi tempe.

Tempe merupakan makanan yang kaya akan zat proteinnya. Menurut tabel komposisi pangan Indonesia tahun 2020 kadar zat gizi pada tempe kedelai murni, mentah yaitu: air: 55.3 g, energy: 201 kal, protein: 20.8 g, lemak: 8.8 g, karbohidrat:

135 g, serat: 14 g, abu: 1.6g. Selain itu, tempe juga mengandung natrium, kalium, tembaga, seng, b-karoten, riboflavin dan niasin (KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA, 2020). Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistika tahun 2022, rata-rata konsumsi tempe per kapita pertahun sekitar 7,3 kg (Indonesia.go.id, 2023). Proses fermentasi pada tempe yang ini meningkatkan kadar protein danmeningkatkan nilai nutrisi yang dimiliki oleh kacang. Selain kadar protein yangtinggi, tempe memiliki nilai kalori yang rendah yaitu 190-200 gram/100 gram tempe dengan gizi yang seimbang. Selain itu banyak sekali manfaat tempe bagi kesehatan yaitu dapat sebagai makanan yang mencegah penyakit degeneratif seperti penyakit jantung koroner, diabetes mellitus, kanker dan lain sebagainya (Aryantana, 2020).

Namun sayangnya, tempe tidak memiliki daya simpan yang lama karena kadarairnya yang cukup tinggi (55-65%) serta adanya penambahan ragi tempe saat proses pembuatan menyebabkan fermentasi terus berlanjut dan membuat degradasi protein lebih lanjut. Oleh karena itu, untuk memperpanjang daya simpan dari tempe muncul inovasi produk yaitu tepung tempe. Tepung tempe ini tidak kalah hebatnya dengan tepung gandum yang selalu menjadi favorite bahan dasar masakan mie atau pasta.

Generasi Z merupakan generasi yang lahir pada tahun 1997-2012. Generasi Z merupakan generasi yang memiliki kepedulian yang tinggi dalam mendalami isu-isu sosial dan kesehatan. Beberapa orang di generasi Z memilih untuk menjalani pola hidup sehat. Dilansir dari web kumparan.com, bahwa perubahan gaya hidup vegan memiliki banyak manfaat terhadap lingkungan, kesehatan dan kesejahteraan. Hidup dengan mengurangi makanan berbahan daging dapat mengurangi risiko obesitas atau kolesterol.

Menurut (Zahra, 2024) dalam *website* kumparan.com, dijelaskan bahwa Generasi Z memilih pola hidup sehat dikarenakan *trend* yang sedang *booming* di sosial media seperti Tiktok, Instagram ataupun Facebook yang membuat angkatan Generasi Z merasa terpacu untuk mengikuti *trend* pola hidup sehat untuk tetap relevandan diterima di lingkungan sosial. Pola hidup sehat yang diterapkan oleh angkatan generasi Z mulai dari makan-makanan yang tidak mengandung tinggi kalori, istirahat yang cukup, hidrasi tubuh dengan baik hingga mengurangi kandungan gula dalam makanan atau minuman. Selain itu, *trend* olahraga yang saat ini diminati seperti lari, *jogging*, *tennis*, *badminton*, hingga *golf*.

Dalam upaya mengurangi kalori dalam produk Ravioli, penelitian inibertujuan untuk pengembangan produk Ravioli dengan bahan baku tepung tempe agarmenghasilkan produk yang menarik serta kadar protein yang tinggi meski hanya terbuat dari bahan baku local. Isian ravioli ini terdiri dari tempe dan keju yangdicampur halus memiliki rasa yang gurih, sedangkan untuk saus ravioli ini memiliki campuran saus tomat, keju dan tempe yang memiliki rasa gurih, asam dan manis sehingga ketika ravioli ini dipadukan dengan saus yang dibuat memiliki rasa dan aroma yang dapat menggugah selera.

Melalui penelitian ini, pembuat berharap dapat memberikan solusi kepadagenerasi Z dalam mengolah makanan protein tempe yang diinovasikan menjadi

makanan khas Italia agar makanan protein tempe tidak melulu dimasak dalam masakan yang itu-itu saja dengan rendah kalori agar membantu generasi Z dalam menerapkan hidup pola sehatnya.

METODE

Metode penelitian ini adalah R&D (research and development). Menurut (Amali et al., 2019) dalam jurnal (Maydiantoro, 2021), Penelitian Research and Development merupakan metode penelitian untuk mengembangkan dan menguji produk yang akan dikembangkan dalam dunia pendidikan. Model R&D ini menggunakan model 4D yaitu Define atau pendefinisian, Design atau perancangan, Develop atau pengembangan, Disseminate atau penyebarluasan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan menghasilkan produk dengan cara proses secara berulang, revisi produk hingga akhirnya menemukan produk hasil yang sesuai dengan tujuan awal yang ditetapkan.

Pembuatan Ravote (Ravioli Tempe) melalui tahap uji coba resep acuan pada tahap Define, uji coba resep pengembangan pada tahap Design, uji validasi I dan II serta tingkat kesukaan produk pada tahap Develop, lalu di sebarakan melalui pameran dan artikel ilmiah pada tahap Disseminate.

Teknik analisis data yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan uji paired t-test pada tahap disseminate untuk menguji perbedaan nyata antara produk acuan ravioli dengan produk pengembangan Ravote.

a. Bahan dan alat pembuatan produk

Bahan pembuatan produk antara lain adalah tepung terigu protein tinggi, tepung tempe, telur, kuning telur, lada, garam, spread cheese, parmesan cheese, italian herbs, bubuk kunyit, saus tomat, bawang putih, dan tempe.

Alat pembuatan produk antara lain panci, teflon, spatula, pemotong bergerigi, kuas silicon, alat pemipih adonan, timbangan, pisau, sendok, garpu, baskom dan kompor.

b. Alat pengujian produk

Bahan dan alat yang digunakan pada saat pengujian produk adalah borang dan alat tulis. Borang merupakan kertas penilaian untuk produk makanan pada setiap tahap. Ada tiga borang yang digunakan, antara lain: borang uji percobaan, borang uji validasi, dan borang uji penerimaan. Borang uji resep acuan digunakan untuk mencari resep yang akan digunakan sebagai produk acuan, borang tersebut digunakan untuk 3 resep acuan dan 3 resep pengembangan. Penilaian borang tersebut diisi oleh dosen dan panelis terlatih. Borang ini berisi penilaian warna, aroma, rasa, dan tekstur.

Borang uji validasi. Borang ini bertujuan untuk mengevaluasi produk acuan, produk pengembangan dan kemasan sebelum memasuki tahap penyebaran atau disseminate. Borang uji validasi ini dibagi menjadi dua bagian yaitu validasi I dan validasi II. Borang validasi I digunakan untuk mencari tau apakah produk acuan dan pengembangan siap untuk disebarakan atau tidak. Pada borang uji validasi I terdapat

warna, aroma, rasa, tekstur, kemasan, sifat keseluruhan dan pemilihan antara revisi atau tidak, jika borang validasi I harus direvisi maka peneliti harus lanjut pada tahap validasi II. Penilaian borang ini dilakukan pada dosen dan panelis terlatih.

Borang uji penerimaan ini adalah tahap terakhir penilaian pada produk, karena borang ini bertujuan untuk mencari informasi mengenai penerimaan masyarakat terhadap produk inovasi yang dibuat. Borang ini berisi warna, aroma, rasa, tekstur, kemasan, sifat keseluruhan dan komentar. Penilaian borang ini dilakukan oleh panelis bebas dengan skala terbatas yaitu hanya 50 orang saja

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini dilakukan empat tahap yaitu *define*, *design*, *develop*, dan *disseminate*. Berikut ini merupakan penjelasan prosedur pengembangannya:

1. *Define* (analisa kebutuhan)

Tahap pertama ini peneliti menganalisa kebutuhan yang diperlukan dalam penelitian ini, salah satunya mencari resep acuan produk yang didapatkan dari 3 resep acuan produk yang berbeda. 3 resep acuan produk tersebut didapatkan dari berbagai sumber seperti *website* dan YouTube. Dilakukan pencarian 1 resep acuan sebagai acuan resep pada produk pengembangan nanti. Resep acuan yang dicari meliputi dari segi warna, aroma, rasa dan tekstur yang sesuai dengan *ravioli* pada umumnya.

Table 1 Resep kulit Ravioli

Bahan	Jumlah		
	R1	R2	R3
Tepung terigu protein tinggi		130 gr	
Tepung terigu serbaguna	136 gr		
Tepung <i>double zero</i>			100 gr
Telur	1 butir	1 butir	1 butir
Kuning telur		1 butir	
Air	68 ml		sck
Bubuk kunyit		¼ sdt	
Olive oil	1 sdt		
Pewarna hijau		½ sdt	
Minyak goreng		2 sdm	
Garam		½ sdt	

Table 2 Resep saus Ravioli

Bahan	Jumlah		
	R1	R2	R3
Tomat cincang	1 kaleng		

kasar			
Tomato puree	38 gr		
Parmesan cheese	38 gr		
Tomato paste	85 gr		
Air	85 ml		
Gula	3 sdm	¼ sdt	½ sdt
Daun basil segar	2 sdt		1 sdt
cincang			
Daun parsley segar	1 sdt		
cincang			
Daun oregano segar	1 sdt		
cincang			
Bawang putih	1 siung		1 siung
cincang			
Garam	½ sdt		½ sdt
Lada	¼ sdt	1/8 sdt	¼ sdt
bayam brazil		100 gr	
keju		50 gr	30 gr
minyak goreng		2 sdm	
air		100 ml	
susu cair		150 ml	
tepung terigu		15 gr	
Saus tomat			100 gr
Olive oil			1 sdt

Table 3 Resep isi Ravioli

Bahan	Jumlah		
	R1	R2	R3
Wortel		1 buah	
Sosis		2 buah	
Keju cheddar		30 gr	
Susu cair		50 ml	
Minyak goreng		2 sdm	
Ricotta cheese	50 gr		300 gr
Mozzarella cheese	120 gr		
Parmesan cheese	60 gr		2 sdt
Telur	1 butir		
Daun basil segar	2 sdt		
Daun parsley segar	1 sdt		
Daun oregano segar	1 sdt		
Bubuk bawang putih	¼ sdt		
Garam	1/8 sdt	sck	sck
Gula		sck	
Lada	1/8 sdt	sck	sck
Bayam			300 gr

Sumber resep acuan :

- R1 : (Podhaizer, 2024)
 R2 : (Kanugrahan, 2023)
 R3 : (Tavola, 2021)

Ketiga resep acuan tersebut diujikan kepada dosen pembimbing dan panelis terlatih yaitu teman. Berikut ini merupakan hasil uji sensoris yang dilakukan:

Table 4 Hasil uji sensoris kulit ravioli

Sifat sensoris	Nilai rerata		
	R1	R2	R3
Bentuk	3.8	3.6	4.4
Ukuran	3	4	4.6
Warna	3.8	4.6	3.4
Aroma	3.6	4.2	3.2
Rasa	3.2	4.6	3.6
Tekstur	3.6	4.2	3.4
Keseluruhan	3.6	4.6	3.6

Table 5 Hasil uji sensoris saus ravioli

Sifat sensoris	Nilai rerata		
	R1	R2	R3
Bentuk	4	3.8	4.4
Ukuran	3.8	4	4.2
Warna	4.2	4	4.4
Aroma	4	3.6	4
Rasa	3.6	3.6	4.4
Tekstur	3	3.6	4.6
Keseluruhan	3.6	4	4.4

Table 6 Hasil uji sensoris isi ravioli

Sifat sensoris	Nilai rerata		
	R1	R2	R3
Bentuk	4	4.2	4.4
Ukuran	3.8	4.6	4.4
Warna	3.8	4	4
Aroma	3.6	4.2	4.2
Rasa	3.2	4.2	3.6
Tekstur	3.4	4.2	3.8
Keseluruhan	3.6	4.2	4.1

Berdasarkan hasil diatas, ditentukan menggunakan resep acuan R2 untuk kulit *ravioli*,resep acuan R3 untuk saus *ravioli* dan resep acuan R2 untuk isi *ravioli*.

2. Design (perancangan)

Pada tahap kedua ini peneliti telah mendapatkan resep acuan, kemudian peneliti melanjutkan untuk melakukan pengembangan resep acuan dengan tepung tempe dan tempe. Presentase substitusi tepung tempe yang digunakan adalah 10%, 15%, dan 20%. Berikut ini hasil tahap *design* yang dilakukan oleh peneliti untuk mencari presentase yang tepat dalam produk *ravioli* substitusi tepung tempe.

Table 7 Hasil uji sensoris design

Sifat sensoris	Acuan	Nilai rerata		
		R1 (10%)	R2 (15%)	R3 (20%)
Bentuk	4.3	4.0	4.3	3.7
Ukuran	4.3	4.0	4.3	3.7
Warna	4.3	3.7	4.3	3.7
Aroma	4.7	4.7	4.7	4.3
Rasa	4.7	3.3	4.7	3.3
Tekstur	4.3	4.0	4.3	3.7
Keseluruhan	4.3	4.0	4.3	3.7

Melihat dari hasil uji sensoris dan melihat rata-rata nilai tersebut, peneliti menetapkan R2 (15%) sebagai produk pengembangan. Hasil uji *design* tersebut diujikan kepada 5 panelis terlatih.

3. Develop (pengembangan)

Pada tahap ini peneliti melakukan dua kali percobaan yaitu validasi I dan validasi II dengan dua panelis *expert* yaitu dosen. validasi I dilakukan dengan mengujikan produk acuan yang dibandingkan dengan produk pengembangan, lalu ketika validasi I masih di revisi maka peneliti harus memperbaiki produk acuan maupun produk pengembangan dan diujikan lagi pada validasi II. Selain warna, aroma, rasa, dan tekstur tahap ini juga menilai bentuk, ukuran, penyajian, dan kemasan. Berikut ini hasil produk *ravioli* pada tahap *develop* pada validasi I atau validasi II.

Table 8 Hasil uji develop validasi I

Sifat sensoris	Nilai rerata	
	Resep acuan terpilih	Resep pengembangan terpilih
Bentuk	3.5	3
Ukuran	3.5	3
Warna	4	3
Aroma	3.5	3.5

Rasa	3	2
Tekstur	4	2.5
Keseluruhan	3.5	3

Setelah melihat hasil yang diujikan pada validasi I, semua panelis mengatakan produk untuk di revisi karena rasa dari produk pengembangan yang masih kurang disukai serta kemasan yang masih perlu diperbaiki mulai dari sticker hingga packaging.

Table 9 Hasil uji develop validasi II

Sifat sensoris	Nilai rerata	
	Resep acuan terpilih	Resep pengembangan terpilih
Bentuk	4.5	4.5
Ukuran	4.5	4.5
Warna	4.5	4.5
Aroma	4	4.5
Rasa	4	4
Tekstur	4	3.75
Keseluruhan	4	4.5

Hasil dari validasi II dapat ditentukan bahwa resep pengembangan yang terpilih memiliki nilai lebih tinggi sebesar 0.5, hal ini membuktikan bahwa reseppengembangan terpilih dapat dan siap untuk disebarakan kepada masyarakat umum.

4. Disseminate (Penyebarluasan)

Tahap *disseminate* merupakan tahap terakhir dalam pengujian produk Ravote (*ravioli tempe*). Tahap ini merupakan penyebarluasan produk dan menguji penerimaan masyarakat terhadap produk pengembangan. Penyebarluasan ini diujikan kepada 50 panelis yang tidak terlatih atau masyarakat umum. Hasil uji sensoris tahap *disseminate* ini diuji dengan uji *paired t-test*.

Dari hasil uji *paired t-test* diatas menunjukkan bahwa semua sifat sensoris memiliki nilai $<0,05$. Dapat disimpulkan bahwa seluruh aspek tersebut memiliki perbedaan signifikan antara produk acuan *ravioli* dengan produk pengembangan Ravote (*ravioli tempe*). Hal ini membuktikan bahwa minat masyarakat terhadap produk pengembangan Ravote lebih tinggi dari minat masyarakat terhadap produk acuan *ravioli*.

Table 10 Hasil uji paired t-test

Sifat sensoris	Produk Acuan	Produk Pengembangan	p-value
Warna	4.16 ± 0.68	4.40 ± 0.63	<0.001
Aroma	4.08 ± 0.90	4.4 ± 0.82	0.002
Rasa	4.02 ± 0.76	4.3 ± 0.66	0.029
Tekstur	3.88 ± 0.79	4.2 ± 0.71	0.003
Kemasan	3.70 ± 0.97	4.4 ± 0.57	<0.001
Keseluruhan	3.98 ± 0.84	4.4 ± 0.72	0.001

Tahap *disseminate* ini dilakukan pada Sabtu, 8 Juni 2024 di Sleman City Hall pada acara Culinary Innovation Festival yang diselenggarakan oleh mahasiswa Pendidikan Tata Boga Angkatan 2021.

KEMASAN PRODUK

Pada produk Ravote (*ravioli* tempe) menggunakan kemasan primer yaitu paper lunch box yang berukuran *small* (12 cm x 12 cm x 5 cm) berwarna coklat dengan sticker berisi informasi mengenai produk dan juga tusuk sebagai alat makan.

BEP (*break-even point*)

Harga per porsi pada produk Ravote adalah Rp. 3.625 atau dapat dibulatkan menjadi Rp. 3.700. Total biaya produksi adalah Rp. 104.400. Sehingga untuk mendapatkan keuntungan , maka jumlah minimal Ravote yang harus terjual adalah Rp. 104.000 :Rp. 3.625 = 28,77 porsi atau dapat dibulatkan menjadi 29 porsi Ravote.

Diskusi

Data dari penelitian ini memiliki hasil yang sesuai dengan hasil yang harusnya terjadi, pada substitusi tepung tempe pada menu ravioli tempe memiliki respon yang cocok pada menu tersebut, dikarenakan memiliki perbandingan antara tepung tempe dan tepung terigu yang diberikan menghasilkan rasa yang cocok. Dari beberapa penelitian lain dan jurnal yang ada, karena kandungan pada tepung tempe ini memiliki kadar kedelai yang lebih banyak dibandingkan dengan tepung yang biasa digunakan pada pembuatan ravioli pada umumnya dan juga perbandingan tepung tempe dan tepung terigu sangat banyak. Maka dari itu penggunaan tepung tempe sebanyak 15% memiliki hasil yang terbaik.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian diatas disimpulkan bahwa produk pengembangan ravioli substitusi tepung tempe 15% menghasilkan produk inovasi pengembangan yang dapat diterima oleh masyarakat karena ditinjau dari hasil uji sensoris pada tahapdiseminare, mendapatkan data berbeda nyata atau memiliki perbedaan yangsignifikan yang diuji menggunakan cara paired t-test independent dengan p-value 0.001. Artinya tingkat penerimaan masyarakat terhadap produk pengembangan raviolidapat diterima di masyarakat umum.

REFERENSI

- [1] Aryantana, I. R. (2020). MANFAAT TEMPE UNTUK KESEHATAN. *E-Jurnal Widya Kesehatan*, 45.
- [2] Indonesia.go.id. (2023, Oktober 9). *Strategi Tempe Menembus Mendunia*. Retrieved Juni 14, 2024, from INDONESIA.GO.ID Portal Informasi Indonesia: <https://indonesia.go.id/kategori/editorial/7627/strategi-tempe-menembus-mendunia?lang=1#:~:text=Berdasarkan%20data%20BPS%2C%20pada%202022,adalah%20sebesar%207%2C7%20kg>.
- [3] Kanugrahan, B. (2023, November 19). *Creamy Spinach Ravioli*. Retrieved Juni 19, 2024, from Cookpad: <https://cookpad.com/id/resep/17158186-creamy-spinach-ravioli>
- [4] KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA. (2020). *Tabel Komposisi Pangan Indonesia*. Retrieved Juni 14, 2024, from KEMENTERIAN KESEHATANREPUBLIC INDONESIA: <https://repository.kemkes.go.id/book/668>
- [5] Podhaizer, S. (2024, April 19). *Homemade Ravioli*. Retrieved Juni 19, 2024, from Tasteof Home: <https://www.tasteofhome.com/recipes/homemade-ravioli/>
- [6] Purnama, S. (2024, Maret 26). *Pakar: Tempe punya sejarah panjang dalam peradaban Indonesia*. Retrieved Juni 16, 2024, from ANTARA: <https://www.antaraneews.com/berita/4028973/pakar-tempe-punya-sejarah-panjang-dalam-peradaban-indonesia>
- [7] Tavola, T. a. (Director). (2021). *Homemade XXL RAVIOLI RICOTTA AND SPINACH* fresh egg pasta ITALIAN FOOD [Motion Picture].