

Seminar Nasional Pendidikan Teknik Boga dan Busana

Volume 20, No. 1, Oktober 2025, 205-216

ISSN 1907-8366 (dalam talian)

Daring: <https://journal.uny.ac.id/index.php/ptbb/index>

TTEOKTANGTAN: TTEOKBOKKI DENGAN SUBSTITUSI TEPUNG KACANG MERAH YANG TINGGI SERAT

Aisyah Muthmainnah¹, Marwanti²

^{1,2} Universitas Negeri Yogyakarta

E-mail : aisyahmuthmainnah.2022@student.uny.ac.id, marwanti@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

Jajanan, Pangan
Fungsional, Serat
Pangan, Substitusi Uji
Sensoris, Tepung
Kacang Merah,
Tteokbokki

ABSTRAK

Maraknya gelombang budaya Korea Selatan atau *Korean Wave* turut memengaruhi pola konsumsi masyarakat Indonesia, termasuk meningkatnya ketertarikan terhadap makanan khas Korea seperti tteokbokki. Namun, di tengah tingginya konsumsi jajanan rendah serat, tingkat asupan serat masyarakat Indonesia masih tergolong rendah, yaitu rata-rata 5–6 g/hari, jauh di bawah kebutuhan harian. Penelitian ini bertujuan mengembangkan inovasi produk tteokbokki dengan menambahkan tepung kacang merah yang kaya serat dan nutrisi sebagai substitusi sebagian tepung beras. Desain penelitian menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan 4D yang mencakup tahap define, design, develop, dan disseminate. Prosedur dimulai dengan uji tiga resep awal, dilanjutkan dengan substitusi tepung kacang merah 20%, 40%, dan 60%, serta dilakukan uji sensoris oleh 80 panelis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa substitusi 20% tepung kacang merah (F1) memiliki tingkat kesukaan tertinggi. Nilai rerata sensoris produk acuan dan pengembangan sama-sama sebesar 4,11, dengan hasil uji *paired t-test* menunjukkan tidak ada perbedaan signifikan ($p > 0,05$). Harga jual per porsi ditentukan sebesar Rp8.500 dengan keuntungan Rp1.882 dan titik impas pada 797 porsi/bulan. Dapat disimpulkan bahwa penambahan tepung kacang merah dapat meningkatkan kandungan serat tanpa menurunkan daya tarik konsumen. Produk ini direkomendasikan sebagai alternatif jajanan tinggi serat yang sesuai dengan selera masyarakat dan potensi pasar kuliner kekinian.

Kutipan (Gaya IEEE): [1] A. Muthmainnah, Marwanti. (2025) Tteoktangtan: Tteokbokki Dengan Subtitusi Tepung Kacang Merah Yang Tinggi Serat. Prosiding Semnas PTBB, 20(1), 205-216.

PENDAHULUAN

Marak dan masuknya *Korean Wave* atau *Hallyu* ke Indonesia bahkan seluruh dunia, membawa pengaruh pada beragam aspek. Masuknya budaya Korea Selatan melalui tayangan drama, musik, dan film telah membuat masyarakat Indonesia terbiasa bahkan semakin akrab dengan gaya hidup masyarakat Korea Selatan. Tidak hanya sebatas hiburan, budaya Korea Selatan juga memicu semakin banyak ketertarikan terhadap kuliner khas atau tradisional negara nya, seperti ramyeon, kimbap, kimchi dan tteokbokki yang saat ini dapat ditemukan di pusat perbelanjaan, kedai juga *street food* lokal.

Street food lokal di Indonesia sendiri umumnya menawarkan produk yang tinggi kalori, lemak, dan karbohidrat, namun rendah serat dan mikronutrien. Kenyataannya, rata-rata asupan orang dewasa hanya sekitar 5,7 g/hari, padahal kebutuhan asupan serat yang dianjurkan minimal 25-30 g/hari, hingga kebutuhan ini belum terpenuhi. 98,6% populasi tidak mencukupi. Serat dari serelia, sayuran, buah, umbi, kacang-kacangan, dan bumbu seperti bawang dan rempah sangat rendah tingkat konsumsinya. Masyarakat membutuhkan peningkatan variasi pangan tinggi serat (sayur, buah, kacang, umbi), baik dari street food maupun konsumsi sehari-hari, agar lebih seimbang secara gizi.

Dengan tingkat konsumsi serat yang sangat rendah (sekitar 5-6 g/hari), masyarakat Indonesia membutuhkan strategi pangan inovatif. Penggantian sebagian tepung konvensional oleh tepung kacang merah mampu meningkatkan kandungan serat pada produk pangan tersebut.

Tepung kacang merah merupakan bahan pangan fungsional yang diperoleh dari kacang merah kering yang digiling halus, dan banyak dimanfaatkan untuk meningkatkan nilai gizi suatu produk. Tepung ini dikenal kaya akan serat, protein, serta mineral penting seperti zat besi dan kalium. Selain membantu menambah stabilitas dan kandungan nutrisi, tepung kacang merah juga memiliki komposisi gizi yang cukup lengkap, dengan kadar air sebesar 6,33%, abu 3,67%, lemak 4,11%, protein 22,8%, karbohidrat 63,09%, serat 3,88%, dan antosianin 3,37 mg per 100 gram.

Penelitian ini digunakan ke dalam Tteokbokki memungkinkan produk inovatif yang tidak hanya menghadirkan cita rasa Korea, tetapi juga nilai gizi tinggi. Tteokbokki sendiri merupakan salah satu makanan khas Korea Selatan yang populer sebagai camilan, dibuat dari bahan utama tepung beras yang diolah menjadi kue beras. Makanan ini berbentuk silinder menyerupai pasta penne, dengan tekstur yang kenyal dan lembut saat dikunyah. Saus tteokbokki awalnya dibuat dengan menggunakan kecap asin, yang menghasilkan variasi tidak pedas yang dikenal sebagai gungjung tteokbokki, berarti 'tteokbokki istana', karena dipercaya dinikmati oleh generasi sebelumnya dari keluarga kerajaan Korea. Namun, sekarang tteokbokki biasanya dimasak dengan saus yang gurih dan pedas, yaitu saus gochujang.

Dengan menambahkan atau menggunakan tepung kacang merah sebagai bahan substitusi tepung beras ke dalam adonan Tteokbokki, dapat menciptakan alternatif kuliner kenyal dan pedas yang lebih kaya serat juga memberikan manfaat tambahan dalam memenuhi kebutuhan gizi harian masyarakat. Substitusi tepung kacang merah sebanyak - +10% terbukti menaikkan kandungan serat hingga 4 g/100 g produk.

Berdasarkan uraian di atas perlu dilakukan penelitian untuk mendapatkan resep, daya tarik masyarakat pada Tteokbokki dengan pemanfaatan tepung kacang merah pada produk Tteoktantan. Substitusi tepung kacang merah pada produk Tteoktantan bertujuan untuk meningkatkan pemanfaatan tepung kacang merah pada jajanan atau cemilan, menambah kecukupan kebutuhan asupan serat setiap harinya, dan juga untuk menambah ragam makanan kekinian yang tinggi serat.

Tujuan utama dari penelitian ini meliputi beberapa aspek penting dalam pengembangan produk *Tteoktantan*. Pertama, merumuskan resep yang tepat untuk menghasilkan produk yang berkualitas.

Kedua, merancang konsep penyajian serta kemasan yang menarik dan sesuai dengan karakter produk. Selanjutnya, mengetahui tingkat penerimaan atau kesukaan konsumen terhadap *Tteoktangtan* melalui uji organoleptik. Selain itu, dilakukan penetapan harga jual serta analisis titik impas (break-even point) guna menentukan kelayakan usaha. terakhir, dilakukan analisis *Business Model Canvas (BMC)* untuk melihat kelengkapan dan potensi model bisnis dari produk yang dikembangkan.

METODE

A. Bahan dan Alat

Pada penelitian ini bahan yang digunakan adalah tepung kacang merah. Bahan lainnya yaitu tepung beras, tepung tapioka, air mendidih, garam dan untuk sausnya menggunakan saus gochujang, *saute* bawang putih, kecap asin, saus tiram, dan minyak wijen, gula, daun bawang, dan biji wijen.

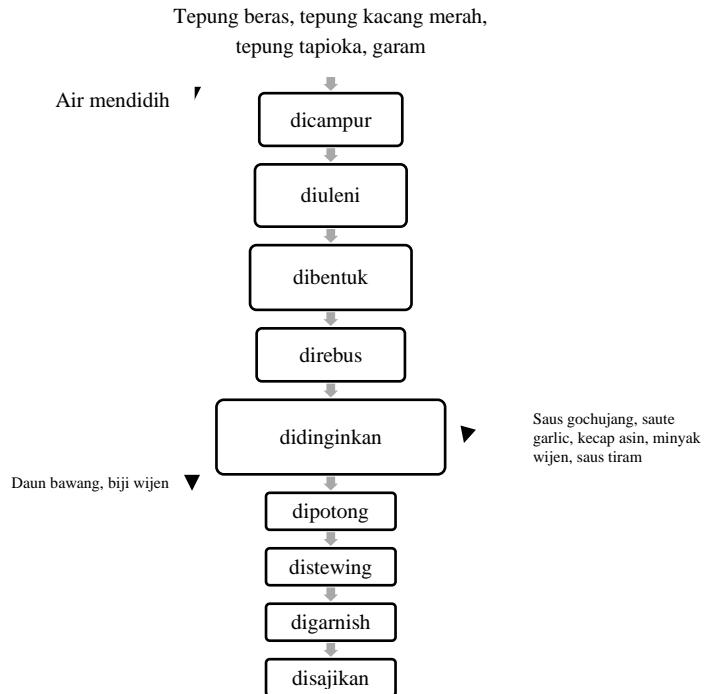
Untuk peralatan yang digunakan adalah kompor, panci, baskom, timbangan, *silicone mat*, gelas ukur, *rubber spatula*, pisau, *cutting board*, dan loyang.

B. Prosedur Pembuatan

Proses Pembuatan Tteottangtan (Tteokbokki)

Proses pembuatan tteoktangtan dimulai dengan menyiapkan dan menimbang bahan, kemudian semua bahan kering dicampur dalam satu wadah. Setelah itu, tuang air mendidih secara bertahap sambil diaduk kasar. Setelah adonan mulai hangat diulen hingga tercampur secara sempurna. Kemudian bentuk adonan yang sudah diulen menjadi bulat panjang (lonjong) dan dibagi menjadi bagian-bagian kecil dengan panjang sekitar 5-6 cm dan diameter 1,2 cm. Lalu siapkan rebusan air mendidih, rebus adonan yang sudah dibentuk selama beberapa menit hingga adonan mengapung ke atas permukaan. Setelah itu, diangkat dan sisihkan, kemudian diamkan sehingga tteok menjadi suhu ruang. Lalu jika sudah berubah menjadi suhu ruang, masukan tteok ke dalam plastik klip dan disimpan ke dalam freezer agar dapat bertahan hingga 2 bulan.

Jika ingin disajikan, bisa langsung memasak tteok dengan bahan saus gochujang.



C. Metode Penelitian

Metode penelitian *R&D (Research and Development)* merupakan suatu pendekatan yang dilakukan secara sistematis untuk mengembangkan dan memvalidasi suatu produk, seperti alat bantu, media, *software*, atau metode pembelajaran, melalui serangkaian tahapan terencana yang dimulai dari identifikasi masalah hingga tahap distribusi (menyebarluaskan) produk. Penelitian ini terdiri dari beberapa tahap yang dikenal dengan sebutan model 4D, yaitu:

1. Define

Tahap *define* merupakan tahap dimana dilakukan kegiatan analisiskebutuhan pengembangan dan syarat-syarat pengembangan produk yang sesuai dengan kebutuhan. Tahap *define* digunakan untuk mencari acuan atau dasar sebelum dilakukan pengembangan. Pada tahap ini, penulis mencari 3 sumber resep acuan yang akan dinilai oleh panelis untuk mendapatkan 1 resep acuan yang paling diminati.

2. Design

Design pada tahap *design* dilakukan pengembangan dari produk *define* untuk menemukan substitusi dari bahan pembuatan produk yang telah direncanakan dan dibuat pada tahap *define*.

3. Develop

Tahap ini sudah mendapat hasil yang terbaik dari pengujian tahap *design* dan pada tahap ini sudah dilakukan uji validasi dari masyarakat. Pada tahap ini, penulis melakukan uji pembuatan produk yang bahan utamanya telah di substitusi dengan tepung kacang merah dengan besar persen sesuai dengan hasil uji sensoris yang terbaik menurut panelis pada tahap *design*. Selain itu, penulis juga sudah melakukan pengemasan yang sesuai dengan produk juga menentukan HPP, BEP dan BMC.

4. Disseminate

Tahap ini merupakan tahap dimana dilakukan penyebarluasan terhadap produk yang sudah ditetapkan pada tahap *develop*. Tujuan utama tahap ini adalah untuk menyebarluaskan produk penelitian agar dapat dimanfaatkan oleh pihak yang membutuhkan sesuai sasaran dan juga dapat dikenali masyarakat. Pada tahap ini, penulis melakukan tahap akhir dengan mempromosikan produk Tteokbokki dengan substitusi tepung kacang merah.

D. Analisis Data

Analisis yang dilakukan pada penelitian ini adalah uji sensoris dengan penilaian warna, bentuk, rasa yang dilakukan oleh 80 panelis tidak berpengalaman yang bertujuan untuk mengetahui tingkat penerimaan produk pengembangan di masyarakat luas. Data yang diperoleh dari uji sensoris lalu diuji menggunakan uji *paired t-test* untuk mengetahui adanya tingkat perbedaan daya terima antara produk acuan dan produk pengembangan. Juga analisis data dilakukan secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Tahap *Define*

Pada tahap ini dilakukan percobaan terhadap 3 resep acuan yang berbeda, kemudian di uji kan kepada panelis melalui borang penilaian. Resep dan hasil uji tahap define dapat dilihat pada Tabel 1 dan Tabel 2.

Tabel 1. Tahap *Define*

Nama Bahan	R1	R2	R3
Tepung beras	150 g	60 g	6 sdm
Tepung tapioka	30 g	70 g	5 sdm
Garam	½ sdt	1 ½ sdt	1 sdm
Air mendidih	260 ml	150 ml	120 ml
Saus gochujang	45 g	-	-
Bawang putih	1 siung	6 siung	2 siung
Minyak	1 sdm	-	3 sdm
Gula	1/8 sdt	¼ sdt	1 sdm
Bawang merah	-	2 siung	-
Jahe	2 cm	-	-
Bawang Bombay	-	-	½ siung
Saus tiram	1 sdm	-	-
Kecap asin	2 sdm	-	-
Minyak wijen	1 sdt	-	-
Lada bubuk	1/8 sdt	-	-
Bon cabe	-	40 g	1 sdm
Saus cabai	-	-	5 sdm
Mentega	-	1 sdm	-
Kaldu ayam bubuk	-	½ sdt	-
Tomat	-	-	1 buah
Daun bawang	1 btg	1 btg	1 btg
Biji wijen	1 sdt	1 sdt	1 sdt

Tabel 2. Hasil Uji Tahap *Define*

Sifat Sensoris	Nilai Rerata		
	R1	R2	R3
Bentuk	3,8	4	3,4
Ukuran	3,6	3,4	3
Warna	4,2	2,4	3,2
Aroma	3,8	3,6	3,4
Rasa	3,8	3,2	3
Tekstur	3,2	3,8	3,8
Keseluruhan	3,8	3,4	3,2
Rerata	3,74	3,4	3,28
Standar Deviasi	0,29921	0,5164	0,27946

Hasil penilaian dari tahap *define* pada tabel di atas menjelaskan bahwa resep yang terpilih adalah resep acuan 1 (R1) dengan rerata 3,47 sebagai resep yang digunakan untuk tahap selanjutnya, karena resep acuan 1 memiliki nilai yang paling tinggi dibandingkan dengan resep acuan lainnya.

2. Tahap *Design*

Resep acuan yang terpilih akan dilakukan pembuatan tteokbokki pada tahap ini dengan menggunakan substitusi dari tepung kacang merah. Dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Tahap *Design*

Nama Bahan	R Acuan	F1	F2	F3
		20%	40%	60%
Tepung beras	150 g	120 g	90 g	60 g
Tepung kacang merah	-	30 g	60 g	90 g
Tepung tapioka	30 g	30 g	30 g	30 g
Garam	½ sdt	½ sdt	½ sdt	½ sdt
Air mendidih	260 ml	260 ml	260 ml	260 ml
Saus gochujang	45 g	45 g	45 g	45 g
Bawang putih	1 siung	1 siung	1 siung	1 siung
Minyak	1 sdm	1 sdm	1 sdm	1 sdm
Gula	1/8 sdt	1/8 sdt	1/8 sdt	1/8 sdt
Bawang merah	-	-	-	-
Jahe	2 cm	2 cm	2 cm	2 cm
Bawang Bombay	-	-	-	-
Saus tiram	1 sdm	1 sdm	1 sdm	1 sdm
Kecap asin	2 sdm	2 sdm	2 sdm	2 sdm
Minyak wijen	1 sdt	1 sdt	1 sdt	1 sdt
Lada bubuk	1/8 sdt	1/8 sdt	1/8 sdt	1/8 sdt
Daun bawang	1 btg	1 btg	1 btg	1 btg
Biji wijen	1 sdt	1 sdt	1 sdt	1 sdt

Dari hasil table tahap *design* diatas dengan substitusi tepung kacang merah F1(20%), F2(40%), dan F3(60%) didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil Uji Tahap *Design*

Sifat Sensoris	Resep Acuan Terpilih	Nilai Rerata		
		F1	F2	F3
Bentuk	4,8	4	4	3,8
Ukuran	4,6	4,4	4,2	4
Warna	4,4	4,4	4,6	4,6
Aroma	4	4	4	3,8
Rasa	4,4	3,8	3,6	3,2
Tekstur	4	3,4	2,8	2,2
Keseluruhan	4,2	4	3,6	3
Rerata	4,34	4	3,82	3,51
Standar Deviasi	0,29920	0,3464	0,57071	0,781939
	5	1	4	

Tabel di atas menunjukkan bahwa hasil dari uji tahap design adalah akan digunakannya resep F1 dengan presentase substitusi 20%. Resep pengembangan F1 adalah resep yang terpilih dikarenakan memiliki nilai yang paling tinggi dibandingkan dengan resep pengembangan lainnya. Resep pengembangan 1 (F1) memperoleh nilai rerata sebesar 4.

3. Tahap *Develop*

Pada tahap ini dilakukannya uji validasi yang dilakukan dengan teknik penyajian pada produk acuan terpilih dan produk pengembangan terpilih secara bersamaan. Untuk hasil uji tahap *develop* dapat dilihat pada Tabel 5 di bawah ini.

Tabel 5. Hasil Uji Tahap *Develop*

Sifat Sensoris	Nilai Rerata	
	Resep Acuan Terpilih	Resep Pengembangan Terpilih
Bentuk	4	4
Ukuran	4	4
Warna	4,5	4,5
Aroma	4,5	4,5
Rasa	4	4,5
Tekstur	4	3,5
Penyajian	4	4
Kemasan	4	4
Keseluruhan	4	4
Rerata	4,11	4,11
Standar Deviasi	0,220479276	0,333333333

Hasil uji tahap *develop* pada table diatas menunjukkan bahwa telah didapatkan nilai rerata dari resep acuan terpilih dan resep pengembangan terpilih yaitu sebesar 4,11 untuk resep acuan. Dan 4,11 untuk nilai resep pengembangannya juga

4. Tahap *Disseminate*

Tahap *Disseminate* merupakan tahap akhir pada penelitian ini. Pengujian pada tahap *disseminate* ini melibatkan panelis yang lebih banyak yaitu 80 panelis. Kemudian panelis

diberikan borang penilaian dan hasil dari borang tersebut akan dilakukan uji *paired t-test*. Hasil tahap *disseminate* dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Tahap *Disseminate*

Sifat Sensoris	Produk Acuan	Produk Pengembangan	p-value
Warna	$4,18 \pm 0,73077$	$4,225 \pm 0,79516$	0,488
Aroma	$3,9 \pm 0,82062$	$3,95 \pm 0,80975$	0,383
Rasa	$3,75 \pm 0,89301$	$3,81 \pm 0,91532$	0,344
Tekstur	$3,8 \pm 0,94668$	$3,87 \pm 0,89124$	0,312
Kemasan	$4,25 \pm 0,70262$	$4,3 \pm 0,75305$	0,461
Keseluruhan	$3,9875 \pm 0,73766$	$4,06 \pm 0,80101$	0,246

Hasil dari uji *paired t-test* di atas menunjukkan nilai *p-value* dari sifat sensorisnya, yaitu warna 0,488, aroma 0,383, rasa 0,344, tekstur 0,312, kemasan 0,461, dan keseluruhan 0,246, dimana semua aspek bernilai $>a=0,05$ (lebih dari *alpha*). Maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan terhadap tingkat penerimaan masyarakat antara produk acuan dan produk pengembangan.



Gambar 1. Produk Tteoktantan

Hal ini menunjukkan minat masyarakat terhadap Tteoktantan atau tteokbokki substitusi tepung kacang merah dengan tteokbokki hanya dengan tepung beras sama saja berdasarkan tingkat penerimaan masyarakat terhadap produk tersebut. Tahap *disseminate* ini dilakukan pada pameran IPB Inovasi Produk Boga 2025 dengan tema Sumber Pangan Tinggi Serat yang dilaksanakan di Sleman City Hall yang melibatkan seluruh mahasiswa Pendidikan Tata Boga angkatan 2025 dan dengan jumlah panelis untuk setiap produk yang berjumlah 80 panelis.

Kemasan

Kemasan yang digunakan untuk produk acuan maupun produk pengembangan Tteoktangtan ini sama-sama menggunakan wadah *paper bowl* ukuran 5 oz yang terdapat tutup cup nya sehingga memudahkan panelis jika produk tidak habis sekali makan. Produk acuan dan pengembangan juga memiliki stiker yang sama dibagian kemasannya.

Harga Jual dan BEP

BEP atau *Break even point* adalah posisi dimana perusahaan tidak memperoleh laba dan tidak menderita kerugian. Dari hasil perhitungan untuk Tteoktangtan, dapat disimpulkan biaya yang dikeluarkan untuk resep ini adalah Rp529.500 untuk 80 porsi Tteoktangtan. Maka penentuan harga jual adalah sebagai berikut:

Biaya Produksi perkemasan

$$529.500 : 80$$

$$= 6.618$$

Harga Jual

$$= (\% \text{laba} \times \text{total biaya variable}) + \text{total}$$

$$= (25\% \times 529.500) + 529.500$$

$$= 132.375 + 529.500$$

$$= 661.875$$

Harga Jual Perkemasan

$$= \text{harga jual} : \text{total produksi}$$

$$= 661.875 : 80$$

$$= 8.273 \Rightarrow 8.500$$

Keuntungan Tiap Kemasan

$$= \text{harga jual perkemasan} - \text{biaya variabel perkemasan}$$

$$= 8.500 - 6.618$$

$$= 1.882$$

BEP

$$= \text{biaya tetap} : (\text{harga jual perkemasan} - \text{biaya variabel perkemasan})$$

$$= 1.500.000 : (8.500 - 6.618)$$

$$= 1.500.000 : 1.882$$

$$= 797 \text{ porsi per bulannya}$$

KESIMPULAN

Penelitian pengembangan produk *Tteoktangtan*—varian tteokbokki dengan substitusi tepung kacang merah—dilakukan melalui pendekatan R&D model 4D. Pada tahap *define*, dari tiga resep awal, terpilihlah resep R1 berdasarkan uji sensoris. Selanjutnya di tahap *design*, dilakukan substitusi tepung kacang merah sebesar 20%, 40%, dan 60%, dan dari hasil uji diperoleh bahwa formula F1 (20%) paling disukai panelis. Uji validasi pada tahap *develop* menunjukkan bahwa resep pengembangan (F1) dan resep acuan memiliki tingkat penerimaan yang sama dengan nilai rata-rata sensoris sebesar 4,11. Pada tahap *disseminate*, pengujian dengan 80 panelis menghasilkan nilai *p-value* > 0,05 untuk seluruh aspek, menandakan tidak ada perbedaan signifikan antara produk acuan dan produk pengembangan. Ini menunjukkan bahwa substitusi tepung kacang merah tidak menurunkan tingkat kesukaan masyarakat terhadap produk. Produk ini dikemas menggunakan paper bowl 5 oz yang praktis dan dilengkapi stiker label seragam. Dari perhitungan biaya, diketahui harga jual per porsi ditetapkan sebesar Rp8.500 dengan keuntungan Rp1.882 per kemasan, serta titik impas (BEP) tercapai pada 797 porsi per bulan.

PENGAKUAN

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Prof. Dr. Dra. Marwanti, M.Pd. selaku dosen pembimbing mata kuliah Inovasi Produk Boga Program Studi Pendidikan Tata Boga Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta atas bimbingannya selama ini, sehingga proses penelitian ini dapat berjalan dengan baik dan lancar, para panelis yang telah membantu proses pengambilan data baik mahasiswa atau masyarakat umum, serta seluruh pihak yang telah membantu sehingga artikel ini dapat disusun dengan baik.

REFERENSI

- [1] Sari, E. R. M. N., Wisaniyasa, W. N., & Wiadnyani, S. I. A. A., "STUDI KADAR GIZI, SERAT DAN ANTOSIANIN TEPUNG KACANG MERAH DAN TEPUNG KECAMBAH KACANG MERAH (*Phaseolus vulgaris L.*)," 2020.
- [2] Ford, H., "Classic Tteokbokki (Korean Spicy Rice Cakes)," Beyond Kimchee, January 2025. [Online]. Available: <https://www.beyondkimchee.com/spicy-korean-rice-cakes/?>.
- [3] Lovers, D. F., "All You Need to Know About 'Tteokbokki' Korean Rice Cakes," Fine Dining Lovers by S.PELLEGRINO, September 2021. [Online]. Available: <https://www.finedininglovers.com/explore/articles/all-you-need-know-about-tteokbokki-korean-rice-cakes?>.
- [4] Ramalingam, S., et al., "Physicochemical, Microbial, and Volatile Compound Characteristics of Gochujang, Fermented Red Pepper Paste, Produced by Traditional Cottage Industries," *MDPI*, vol. 11, n° 3, 2022.
- [5] Benita, I. M., & Rinayanthi, M. N. , "Pemanfaatan Tepung Ketan Hitam dalam Pembuatan Tteokbokki," *Jurnal Ilmiah Pariwisata dan Bisnis*, vol. 3, 2024.
- [6] Fitriana, A., "Pengembangan Produk Kue Lapis dengan Subtitusi Tepung Kacang Merah dan Kacang Hijau sebagai Snack Bagi Remaja Putri Anemia," *e-Skripsi Universitas Andalas*, 2024.
- [7] Loaloka, S. M., et al., "Pengaruh Subtitusi Tepung Bayam Merah dan Tepung Kacang Merah terhadap Uji Organoleptik dan Kandungan Gizi Cookies," *NUTRIOLOGY. Jurnal: Pangan, Gizi, Kesehatan*, vol. 2, 2021.
- [8] Maharanı, S. M., et al., "Pengembangan Produk Banana Brownies Substitusi Tepung Komposit Tepung Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris*) dan Tepung Kacang Kedelai (*Glycine max*)," *Scientific Repository IPB University*, 2024.
- [9] Indaryanti, B. R., et al., "4D Research and Development Model: Trends, Challenges, and Opportunities Review," *Jurnal Kajian Ilmiah*, vol. 25, 2025.
- [10] Sulistyowati, A., et al., "Pengujian sensoris pada formulasi pangan fungsional: pendekatan hedonik dalam produk berbasis tepung lokal," *Jurnal Pangan dan Gizi*, 2022.
- [11] Stone, H., Bleibaum, R., & Thomas, H. A., "Sensory Evaluation Practices (5th ed)," Academic Press, 2020. [Online].

- [12] Fauziah, I. & Gunawan, H., “Analisis penetapan harga jual berdasarkan metode cost-plus pricing pada UMKM,” *Jurnal Ekonomi dan Bisnis*, 2021.
- [13] Astuti, M., et al., “Analisis Break Even Point (BEP) dalam strategi penentuan harga produk,” *Jurnal Manajemen dan Bisnis*, 2020.
- [14] Listiaty, F. S., et al., “Asupan Serat Pangan pada Penduduk Dewasa di Indonesia,” *Scientific Repository IPB University*, 2023.