

Seminar Nasional Pendidikan Teknik Boga dan Busana

Volume 20, No. 1, Oktober 2025, 61-73

ISSN 1907-8366 (dalam talian)

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

CARROLEN SUBSTITUSI WORTEL PADA PUFF PASTRY DENGAN ISIAN SELAI WORTEL SEBAGAI DESSERT TINGGI SERAT UNTUK MASYARAKAT

Bramasta Elmana Sadewa¹, Fitri Rahmawati²

^{1,2} Universitas Negeri Yogyakarta

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

INFO ARTIKEL

Sejarah Artikel

Diterima:
10 September 2025

Diperbaiki:
15 Oktober 2025

Diterima:
17 Oktober 2025

Tersedia daring:
8 Desember 2025

Kata kunci

Bolen Wortel,
Makanan Tinggi Serat,
Puff Pastry, Selai
Wortel, *R&D*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan produk camilan sehat berbasis bahan lokal dengan menciptakan *Bolen Wortel*, yakni bolen berbahan dasar puff pastry yang disubstitusi dengan wortel, serta isian selai wortel sebagai pengganti selai buah konvensional. Wortel dipilih karena kandungan vitamin A dan seratnya yang tinggi, serta potensinya untuk meningkatkan nilai gizi dan daya tarik pangan lokal. Tujuan dari penelitian ini meliputi: 1) merumuskan resep produk Bolen Wortel, 2) merancang bentuk penyajian dan kemasan produk, 3) mengevaluasi tingkat penerimaan masyarakat terhadap produk tersebut, dan 4) menetapkan harga jual serta analisis titik impas (BEP) produk. Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan pendekatan model 4D, yang mencakup tahapan *Define, Design, Develop, and Disseminate*. Pada tahap define, dipilih satu resep acuan dari tiga yang diuji. Tahap *design* mengembangkan resep dengan substitusi wortel sebesar 20%, 30%, dan 40%, serta uji sensoris oleh panelis terlatih. Hasil terbaik diperoleh pada formula dengan 40% wortel yang kemudian dikembangkan pada tahap *develop*. Dua kali validasi dilakukan untuk menyempurnakan tekstur dan cita rasa produk. Tahap *disseminate* dilakukan dengan menyebarluaskan produk ke 80 panelis masyarakat umum, dan hasil uji paired t-test menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara produk acuan dan produk pengembangan ($p < 0,05$), menandakan tingkat penerimaan yang lebih baik terhadap produk baru. Produk dikemas secara menarik dan dijual dengan harga Rp15.000 per kemasan (isi 5 pcs), dengan titik impas tercapai pada penjualan 4 unit. *Bolen Wortel Carrolen* dinilai memiliki potensi pasar yang tinggi sebagai alternatif camilan sehat, lezat, dan bergizi, serta mendukung diversifikasi pangan berbasis bahan lokal.

Kutipan (Gaya IEEE): [1] Bramasta Elmana Sadewa, Fitri Rahmawati, (2025) Carrolen Substitusi Wortel Pada Puff Pastry Isian Selai Wortel Sebagai Dessert Tinggi Serat, Prosiding Semnas PTBB, 20(1), 61-73.

PENDAHULUAN

Di era modern ini, inovasi dalam dunia kuliner terus berkembang seiring dengan meningkatnya minat masyarakat terhadap makanan yang tidak hanya lezat, tetapi juga sehat dan unik. Salah satu bentuk inovasi tersebut adalah pengembangan produk olahan berbasis bahan lokal yang kaya akan serat. Wortel, sebagai salah satu sayuran yang mudah ditemukan dan dikenal kaya akan vitamin A dan serat yang tinggi, memiliki potensi besar untuk diolah menjadi camilan yang menarik dan bernilai jual tinggi. (Khyati Varshney, 2022)

Selai wortel hadir sebagai inovasi camilan sehat yang menawarkan rasa manis alami dan tekstur lembut, serta memberikan manfaat gizi bagi tubuh. Produk ini tidak hanya dapat menjadi alternatif selai buah yang lebih sehat, tetapi juga memiliki peluang pasar yang luas karena memadukan cita rasa yang unik dengan nilai gizi tinggi. Diharapkan, kehadiran produk selai wortel ini mampu meningkatkan minat masyarakat terhadap konsumsi sayuran, khususnya bagi anak-anak dan konsumen yang kurang menyukai sayuran dalam bentuk utuh.

Puff pastry merupakan produk *pastry* berlapis yang memiliki tekstur renyah dan sering dijadikan dasar berbagai makanan manis maupun gurih. Namun, bahan utama *puff pastry* seperti tepung terigu dan margarin belum mengandung nilai gizi yang optimal. Oleh karena itu, dilakukan inovasi dengan mensubstitusi sebagian bahan *puff pastry* menggunakan wortel guna meningkatkan kandungan gizi, memperkaya cita rasa, serta menambah nilai jual produk.

Pembuatan *puff pastry* dengan substitusi wortel diharapkan tidak hanya menghasilkan produk yang menarik dari segi rasa dan penampilan, tetapi juga memberikan manfaat gizi yang lebih baik bagi konsumen. Inovasi ini juga mendukung diversifikasi pangan lokal dengan memanfaatkan bahan yang mudah didapat dan bernilai ekonomis tinggi.

Bolen, camilan khas yang berasal dari perpaduan adonan *pastry* dan isian manis seperti pisang atau cokelat, menjadi salah satu pilihan populer di kalangan masyarakat Indonesia. Namun, variasi rasa bolen masih terbatas pada bahan-bahan yang umum digunakan. Untuk menjawab tantangan tersebut sekaligus meningkatkan nilai gizi produk, diciptakanlah Bolen Wortel, sebuah inovasi camilan yang menggabungkan cita rasa manis dan gurih dari bolen dengan kandungan gizi wortel yang tinggi.

Melalui penelitian ini, diharapkan dapat tercipta sebuah solusi inovatif untuk menjawab tantangan rendahnya konsumsi makanan sehat di semua generasi. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan produk bolen dengan bahan substitusi berupa wortel. Adapun tujuan khusus dari penelitian ini meliputi: 1) merumuskan resep produk Bolen Wortel, 2) merancang bentuk penyajian dan kemasan produk, 3) mengevaluasi tingkat penerimaan masyarakat terhadap produk tersebut, dan 4) menetapkan harga jual serta analisis titik impas (BEP) produk. Produk Bolen Wortel yang menggunakan substitusi wortel pada *puff pastry* dan isiannya menggunakan selai wortel ini diharapkan mampu menjadi pilihan camilan sehat yang bergizi tinggi, lezat, dan menarik, serta mendorong peningkatan konsumsi pangan tinggi serat di masyarakat.

METODE

A. Bahan

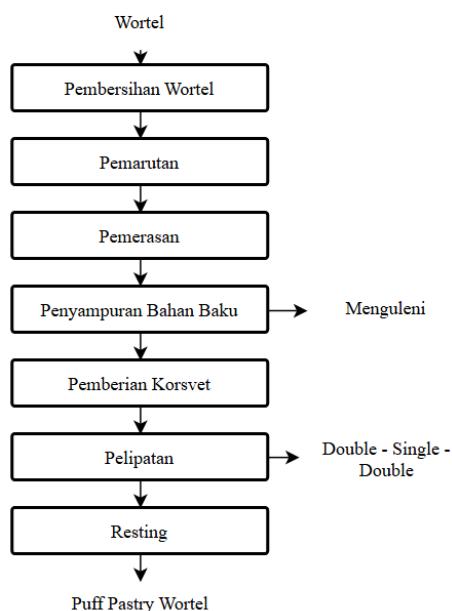
Bahan yang dilakukan pada penelitian ini yaitu Wortel sebagai bahan utama. Dalam penelitian ini wortel akan dijadikan menjadi 2 produk yaitu pada kulit *puff pastry* dan sebagai filling (selai). Wortel akan di haluskan dan di peras untuk mengurangi kadar air yang terkandung pada wortel. Sehingga wortel siap menjadi campuran untuk membuat *puff pastry*. Pada pembuatan *puff pastry* diperlukan bahan lain seperti tepung terigu protein tinggi, gula pasir, sari wortel, margarin, dan korsvet. Di sisi lain wortel akan digunakan untuk membuat selai. Wortel yang sudah dikupas akan di parut dan dimasak menggunakan gula pasir, cengkeh, kayu manis, air, dan lemon hingga mengental membentuk selai.

B. Alat

Peralatan yang digunakan pada penelitian ini yaitu oven listrik, parutan kelapa, *grinder*, kain bersih, loyang, sendok, pisau, *chopping board*, *peeler*, timbangan, wajan, spatula, *rolling pin*, kuas, dan *bowl*.

C. Proses Pembuatan

Proses untuk membuat hidangan “Bolen Wortel” akan melewati beberapa proses yang cukup penting. Berikut diagram alir untuk membuat *puff pastry*.

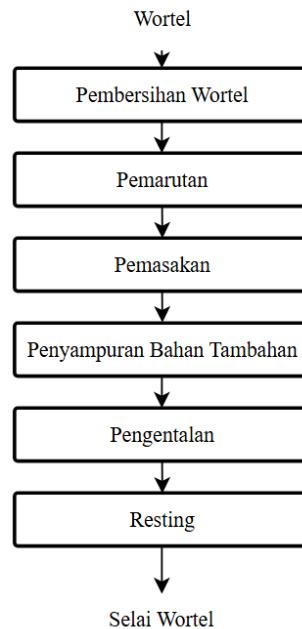


Gambar 1. Proses pembuatan Puff Pastry Wortel

Pada pembuatan *Puff Pastry* Wortel akan dilakukan substitusi pada tepung terigu dengan presentase 40% wortel dan 60% tepung terigu. Pada pembuatan selai wortel akan dilakukan dengan 100% wortel menjadi bahan utama. Pada pembuatan selai wortel akan dilaksanakan proses seperti berikut.

Pada pembuatan *Puff Pastry* Wortel akan dilakukan substitusi pada tepung terigu dengan presentase 40% wortel dan 60% tepung terigu. Pada pembuatan selai wortel akan dilakukan

dengan 100% wortel menjadi bahan utama. Pada pembuatan selai wortel akan dilaksanakan proses seperti berikut.



Gambar 2. Proses Pembuatan Selai Wortel

Setelah semua proses sudah dilaksanakan produk akan di bentuk menjadi bolen. Hal pertama yang akan dilakukan yaitu dengan menyiapkan kpuff pastry yang sudah dibuat lalu di potong menjadi persegi sebesar 6×6 cm. Puff pastry akan di pipihkan dengan rolling pin dan di isi menggunakan selai wortel pada tengahnya. Setelah itu kulit akan di lipat dan di letakkan berdempetan pada Loyang yang sudah di oles margarin. Setelah itu bolen akan di olesi menggunakan kuning telur. Lalu bolen akan di panggang dengan api atas dan bawah pada suhu 170°C selama 40 menit.

D. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan pendekatan model 4D, yang mencakup empat tahap utama: *Define* (pendefinisian), *Design* (perancangan), *Develop* (pengembangan), dan *Disseminate* (penyebaran) sebagaimana dijelaskan oleh Mulyatiningsih (2014). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan dan menghasilkan produk yang valid melalui proses yang bersifat siklik dan berulang, seperti uji coba lapangan, revisi produk, hingga diperoleh hasil akhir yang sesuai dengan tujuan awal penelitian.

Proses pengembangan Bolen Wortel dilakukan melalui beberapa tahap, yaitu: uji coba resep awal, pengujian resep hasil pengembangan, validasi produk oleh ahli (expert), pengujian tingkat kesukaan (hedonic test) oleh panelis dalam skala terbatas, serta penyebarluasan hasil melalui kegiatan pameran dan publikasi dalam bentuk artikel ilmiah.

E. Analisis

Analisis yang dilakukan pada penelitian ini yaitu dengan melakukan uji sensoris kepada 80 panelis tidak berpengalaman untuk mengetahui tingkat penerimaan produk pengembangan di seluruh masyarakat. Uji sensoris yang dilakukan yaitu dengan memberi nilai 1-5 pada beberapa aspek yaitu warna, rasa, aroma, tekstur dan keseluruhan. Setelah peneliti memperoleh data dari masyarakat, peneliti akan melakukan uji lanjut menggunakan uji *paired t-test* untuk mengetahui tingkat perbedaan serta daya terima produk pengembangan yang dibuat. Hal ini dilakukan pada perbandingan antara produk acuan dan produk pengembangan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Tahap Define

Tahap *define* merupakan langkah awal dalam proses penelitian ini. Pada tahap ini, peneliti melakukan studi literatur untuk mengumpulkan tiga resep sebagai bahan acuan. Ketiga resep tersebut kemudian dikonsultasikan dengan dosen pembimbing untuk memperoleh satu resep yang dipilih sebagai dasar. Resep acuan yang terpilih selanjutnya akan dimodifikasi dengan melakukan substitusi menggunakan wortel.

Berikut adalah penjelasan mengenai resep dari 3 sampel resep acuan pada tahap define.

Tabel 1. Resep acuan Puff Pastry

Bahan	R1	R2	R3
Puff Pastry			
Tepung terigu protein tinggi	500 gr	500 gr	500 gr
Garam	5 gr	3 gr	5 gr
Margarin	50 gr	25 gr	
Mentega		25 gr	50 gr
Air	250 ml	300 ml	200 ml
Korsvet	250 gr	250 gr	250 gr
Gula pasir	10 gr	10 gr	10 gr
Sari lemon			10 ml
Selai Nanas			
Nanas	250 gr	250 gr	250 gr
Gula pasir	150 gr		150 gr
Brown sugar		150 gr	
Cengkeh	3 buah	4 buah	3 buah
Kayu manis bubuk	5 gr	5 gr	5 gr
Daun jeruk			1 lembar
Daun pandan			1 lembar

Ke tiga resep acuan di atas sudah di uji coba oleh dosen pembimbing. Sehingga peneliti sudah bisa melakukan uji sensoris kepada beberapa masyarakat. Berikut adalah hasil dari data uji sensoris tahap define.

Tabel 2. Rekap data uji sensoris tahap define

Sifat sensoris	Nilai rerata		
	R1	R2	R3
Bentuk	4	4,2	4,4
Ukuran	4,2	4,4	4,4
Warna	3,8	3,6	3,8
Aroma	5	3,4	3,8
Rasa	4,4	3,8	3,6
Tekstur	4,2	3,8	4,2
Keseluruhan	4,232	3,9	4,066

Kesimpulan dari uji coba di atas yaitu peneliti akan menggunakan tahap define pada sampel R1. Sampel R1 memiliki tingkat penerimaan produk yang paling tinggi dari semua sampel.



Gambar 3. Hasil resep acuan bolen



Gambar 4. Hasil resep acuan selai nanas

1. Tahap Design

Setelah resep acuan diperoleh pada tahap *define*, penelitian dilanjutkan ke tahap *design*. Pada tahap ini, peneliti mulai mengembangkan resep dengan melakukan substitusi wortel pada puff pastry dan selai. Adapun persentase substitusi yang digunakan dalam pengembangan resep adalah 20%, 30%, dan 40% pada puff pastry. Pada selainnya peneliti menggunakan substitusi 100% wortel. Validasi terhadap hasil pengembangan dilakukan oleh panelis yang terdiri dari dosen pembimbing, mahasiswa, serta panelis yang telah terlatih.

Berikut merupakan penjelasan dari hasil uji tahap *define* yang telah peneliti laksanakan untuk menemukan presentasi yang pas dan dapat diterima kalangan masyarakat.

Tabel 3. Tabel resep tahap design

Resep Acuan Terpilih	0%	F1 (40%)	F2 (30%)	F3 (20%)
Puff Pastry				
Tepung terigu protein tinggi	500 gr	300 gr	350 gr	400 gr
Wortel parut		200 gr	150 gr	100 gr
Garam	5 gr	5 gr	5 gr	5 gr
Margarin	50 gr	50 gr	50 gr	50 gr
Air	250 ml	175 ml	200 ml	225 ml
Korsvet	250 gr	250 gr	250 gr	250 gr
Gula pasir	10 gr	10 gr	10 gr	10 gr

Dari ke 3 formula tersebut peneliti mendapatkan hasil seperti berikut :

Tabel 4. Rekap data uji sensoris tahap design

Sifat sensoris	Nilai rerata			
	Resep acuan terpilih	F1	F2	F3
Bentuk	4,8	4,6	4,4	4,4
Ukuran	4,6	4,6	4,4	4,4
Warna	4,4	4,4	4,2	3,8
Aroma	4,4	4,8	4,4	4,6
Rasa	4,4	5	4,2	4,2
Tekstur	4,6	4,8	4,4	4
Keseluruhan	4,4	5	4,2	4,1

Berdasarkan hasil uji sensoris terhadap aspek bentuk, ukuran, warna, aroma, rasa, tekstur, hingga penilaian keseluruhan, formulasi I dengan substitusi wortel sebesar 40% pada puff pastry memperoleh tanggapan positif dari panelis terlatih (dosen). Meskipun demikian, rasa dan tekstur pada formulasi tersebut dinilai masih belum optimal, sehingga perlu dilakukan penyempurnaan pada tahap berikutnya, yaitu tahap *develop*. Atas persetujuan dosen pembimbing, formulasi I dengan substitusi 40% pada puff pastry dipilih untuk dikembangkan lebih lanjut pada tahap selanjutnya.



Gambar 5. Hasil bolen tahap design

2. Tahap Develop

Pada tahap ini dilakukan dua kali proses validasi. Pengujian validasi dilakukan dengan menyajikan produk acuan dan produk hasil pengembangan secara bersamaan. Pada validasi tahap pertama, produk Bolen Wortel mendapatkan beberapa masukan dari panelis, di antaranya selai wortel terlalu kuat rasa cengkehnya dan terasa kurang segar dan masih berasa tanah. Koreksi dari panelis pada puff pastry yaitu kurang berlapis dan cenderung basah.

Setelah dilakukan perbaikan berdasarkan masukan tersebut, tahap validasi kedua menunjukkan peningkatan kualitas produk, dengan tekstur dan rasa yang proporsional, kulit adonan yang kering dan berlapis-lapis, selai yang segar, serta aroma cengkeh yang sudah imbang.

Setelah melewati kegiatan validasi 1 dan 2 maka peneliti melakukan uji sensoris tahap develop kepada 2 orang dosen sebagai panelis yang akan menguji. Berikut adalah hasil uji validasi tahap develop.

Tabel 5. Rekap data tahap develop

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

Hasil pengujian menunjukkan adanya perbedaan yang cukup signifikan antara nilai rata-rata resep acuan dan resep hasil pengembangan. Resep acuan memperoleh total nilai

keseluruhan sebesar 4, sedangkan resep pengembangan mencapai nilai keseluruhan total sebesar 4,5.

3. Tahap Desseminate

Tahap *disseminate* merupakan tahap akhir dalam model penelitian ini. Tahap ini dikenal pula sebagai tahap penyebaran atau publikasi, yang dilaksanakan melalui uji penerimaan oleh masyarakat. Pengujian dilakukan dengan mendistribusikan produk kepada 80 panelis yang tidak memiliki pengalaman khusus (panelis awam), disertai dengan lembar penilaian (borang) untuk mengetahui tingkat penerimaan konsumen. Hasil dari uji penerimaan masyarakat kemudian dianalisis menggunakan uji *paired t-test* dan disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 6. Rekap data uji disseminate

Sifat sensoris	Produk Acuan			Produk Pengembangan		
Warna	3,375	±	0,78555	3,95	±	0,809751
Aroma	3,3625	±	0,783432	3,95	±	0,93997
Rasa	3,3875	±	0,84933	3,6625	±	1,10171
Tekstur	3,225	±	0,856472	3,7125	±	0,983326
Keseluruhan	3,375	±	0,700362	3,8875	±	0,795458

Tabel 7. Hasil Paired T-Test

Paired Samples T-Test								
Measure 1	Measure 2	t	df	p	Mean Difference	SE Difference	Cohen 's d	SE Cohen 's d
Warna Acuan	Warna Pengembangan	5.64	7	< .001	-0.575	0.102	-0.631	0.140
Aroma Acuan	Aroma Pengembangan	4.94	7	< .001	-0.588	0.119	-0.552	0.147
Rasa Acuan	Rasa Pengembangan	1.96	7	0.053	-0.275	0.140	-0.220	0.144
Tekstur Acuan	Tekstur Pengembangan	3.72	7	< .001	-0.487	0.131	-0.417	0.148
Keseluruhan Acuan	Keseluruhan Pengembangan	5.09	7	< .001	-0.512	0.101	-0.569	0.145

Note. Student's t-test.

Pada hasil uji paired t-test dapat disimpulkan bahwa $p<0,05$ yang berarti rerata produk acuan berbeda nyata dengan produk pengembangan.

Tabel 8. Hasil descriptive paired t-test

Descriptives	N	Mean	SD	SE	Coefficient of variation
Warna Acuan	80	3.375	0.786	0.088	0.233
Warna Pengembangan	80	3.950	0.810	0.091	0.205
Aroma Acuan	80	3.362	0.783	0.088	0.233
Aroma Pengembangan	80	3.950	0.940	0.105	0.238
Rasa Acuan	80	3.388	0.849	0.095	0.251
Rasa Pengembangan	80	3.663	1.102	0.123	0.301
Tekstur Acuan	80	3.225	0.856	0.096	0.266
Tekstur Pengembangan	80	3.712	0.983	0.110	0.265
Keseluruhan Acuan	80	3.375	0.700	0.078	0.208
Keseluruhan Pengembangan	80	3.888	0.795	0.089	0.205

Pada hasil deskriptif uji paired t-test dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan rerata yang signifikan antara produk acuan dan pengembangan. Dari hasil tersebut dapat kita ketahui bahwa rerata orang yang menyukai produk acuan yaitu sebesar $3,37 \pm 0,7$ dan rerata tingkat penerimaan produk pengembangan yaitu sebesar $3,88 \pm 0,79$. Dari hasil tes tersebut dapat diketahui bahwa masyarakat dapat menerima produk pengembangan dengan baik.

Tahap disseminate dilaksanakan dalam rangkaian kegiatan Pameran Inovasi Produk Boga 2025, yang diikuti oleh hampir seluruh mahasiswa Pendidikan Tata Boga angkatan 2021 dan 2022. Sebanyak 80 orang panelis dari kalangan masyarakat umum, yang merupakan pengunjung pameran, dilibatkan dalam pengujian penerimaan produk pada tahap ini.



Gambar 6. Foto produk pengembangan

a. Kemasan

Kemasan produk yang peneliti gunakan yaitu dengan plastik seal sebagai kemasan primer dan box putih sebagai kemasan sekunder. Box yang digunakan berukuran $26 \times 7 \times 4$ yang dapat di slide untuk membukanya sehingga box ini memiliki 2 bagian. Alasan peneliti

memilih menggunakan box ini yaitu dalam segi estetika untuk mengemas untuk mendapatkan cirk khas yang minimalis, elegan dan modern sehingga dapat diterima oleh seluruh kalangan masyarakat. (Mohamad Oktafalen Linota Juuna, 2023)

b. Harga Jual

Menentukan harga jual bukan sekadar pelengkap dalam proses produksi, melainkan merupakan bagian penting dari strategi pemasaran. Terdapat tiga pendekatan umum dalam penetapan harga, yaitu: menetapkan harga lebih tinggi dari pesaing, lebih rendah dari pesaing, atau menyamakan dengan harga pesaing. Harga memiliki peran strategis dalam menghasilkan keuntungan, berbeda dengan elemen pemasaran lainnya yang justru memerlukan biaya untuk dijalankan. Besarnya pengaruh total biaya yang dikeluarkan selama proses produksi dapat berpengaruh terhadap harga jual produk. (Dina Satriani, 2020).

Perhitungan harga jual produk Carrolen ini menggunakan metode mark up dengan harga per kemasan sebesar Rp 15.000 berisi 5 buah bolen yang sudah di seal satu per satu. Untuk mendapatkan keuntungan maka jumlah BEP unit sebanyak 4 unit dan BEP rupiah sebesar Rp 170.000. Harga produk dibandingkan produk bolen yang terjual di pasaran biasanya dijual dengan harga Rp 40.000 – Rp 50.000. Sehingga Carrolen mampu bersaing untuk masuk pasar. Pemasaran juga dapat dilakukan dengan cara promosi melalui per orang maupun online dengan media sosial. Peneliti juga menunjukkan bahwa promosi secara online dapat berpengaruh baik terhadap penjualan produk (Dingot Hamonangan Sitanggang, 2022)

KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil mengembangkan produk inovatif *Bolen Wortel* sebagai alternatif camilan sehat berbasis bahan lokal yang kaya serat dan gizi. Inovasi dilakukan melalui substitusi wortel pada adonan puff pastry dan isian selai, dengan tujuan untuk meningkatkan nilai gizi, daya tarik visual, dan cita rasa produk. Proses penelitian menggunakan metode *Research and Development (R&D)* dengan model 4D (Define, Design, Develop, Disseminate).

Pada tahap Define, tiga resep acuan dievaluasi dan dipilih satu resep terbaik berdasarkan uji sensoris awal. Tahap Design menguji tiga formulasi substitusi wortel pada puff pastry (20%, 30%, dan 40%), dan formulasi 40% dipilih untuk dikembangkan lebih lanjut berdasarkan hasil uji panelis terlatih. Tahap Develop melibatkan validasi berulang untuk menyempurnakan rasa dan tekstur, yang akhirnya menghasilkan produk dengan karakteristik lebih baik, yakni kulit renyah, isian segar, dan aroma seimbang. Tahap Disseminate dilakukan melalui pameran dan uji penerimaan masyarakat terhadap 80 panelis awam, dengan hasil *paired t-test* menunjukkan perbedaan signifikan antara produk acuan dan produk pengembangan ($p < 0,05$), yang menandakan peningkatan kualitas dan penerimaan yang baik dari masyarakat.

Produk dikemas dalam kemasan plastik dan box putih berdesain minimalis untuk menambah daya tarik visual. Penetapan harga jual menggunakan metode *mark-up*, dengan harga Rp15.000 per box (isi 5 bolen), yang kompetitif jika dibandingkan dengan harga bolen sejenis di pasaran (Rp40.000–Rp50.000). Titik impas (BEP) dicapai pada penjualan

4 unit, menunjukkan potensi profitabilitas yang baik. Strategi promosi yang disarankan meliputi pemasaran langsung maupun melalui media sosial.

Secara keseluruhan, *Bolen Wortel Carrolen* terbukti layak sebagai produk camilan sehat dan bernilai jual, serta dapat diterima oleh masyarakat sebagai alternatif pangan tinggi serat dan bergizi.

REFERENSI

- [1] Dina Satriani, V. V. (2020). PERHITUNGANHARGA POKOK PRODUKSIDAN HARGA POKOK PENJUAL ANTERHADAP LABA PENJUALAN. *Jurnal Ilmiah MEA (Manajemen, Ekonomi, dan Akuntansi)*, 445.
- [2] Dingot Hamongan Sitanggang, D. D. (2022). ANALISIS FAKTOR KUALITAS PELAYANAN DAN PROMOSI TERHADAP KEPUTUSAN PEMBELIAN MAKANAN MELALUI APLIKASI ONLINE. *JURNAL LENTERA BISNIS*, 117.
- [3] Figoni, P. (2020). *Professional Baking*. Canada: John Willey & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey.
- [4] Khyati Varshney, K. M. (2022). An Analysis of Health Benefits of Carrot. *International Journal of Innovative Research In Engineering & Management (IJIREM)*, 214.
- [5] Mohamad Oktafalen Linota Juuna, S. H. (2023). PERANCANGANDESAIN KEMASAN PRODUKBUNDLING DENGAN KONS EPGIFTBOX UNTUK MILK YOURS DESSERT BAR. *PROSIDING SEMINAR NASIONAL TETAMEKRAF*, 154.