**Seminar Nasional**
**Pendidikan Teknik Boga dan Busana**
Volume 21, No. 1, Oktober 2026, hlm 916-928
ISSN 1907-8366 (dalam talian)
Daring: https://journal.uny.ac.id/index.php/ptbb/index

# *CARROTBALL*, BAKSO AYAM DENGAN SUBTITUSI WORTEL SEBAGAI HIDANGAN SEPINGGAN TINGGI *BETA-KAROTEN* UNTUK ANAK-ANAK

**Sekar Langit Adhi Wardhani**[1] , **Kokom Komariah**[2]
[1,2] Universitas Negeri Yogyakarta
E- mail: sekarlangit.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**
Anak-anak, bakso ayam, beta karoten

ABSTRAK

Tujuan dari dilakukannya penelitian *carrotball* adalah : (1) Menentukan resep *carrotball* (2) Menentukan bentuk penyajian dan kemasan produk *carrotball* (3) Mengetahui tingkat kesukaan masyarakat terhadap *carrotball* (4) Mengetahui harga jual dan *break-even point carrotball* . Penelitian ini menggunakan model 4D yaitu *define, design, development dan dessiminate*. Sampel produk diuji oleh 2 panelis terlatih pada tahap awal, dan panelis tidak terlatih sebanyak 80 orang pada tahap disseminate. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Boga, , dan waktu penelitian dimulai dari bulan Februari – Juni 2026. Metode penelitian yang digunakan adalah analisis deskriptif dan Uji T berpasangan. Berdasarkan Hasil Penelitian menunjukkan Memiliki nilai p- penampilan ($p = 0,003$), warna ($p < 0,001$), aroma ($p = 0,037$), dan penilaian keseluruhan ($p < 0,001$) menunjukkan perbedaan yang signifikan antara produk acuan dan produk pengembangan ($p < 0,05$). Sementara itu, atribut rasa ($p = 0,390$) dan tekstur ($p = 0,887$) Maka disimpulkan bahwa dari segi penampilan, warna, aroma, dan nilai keseluruhan terdapat perbedaan signifikan terhadap tingkat penerima masyarakat antara produk acuan dan produk pengembangan. Sementara untuk atribut rasa dan tekstur tidak terdapat perbedaan yang signifikan. Sajian sepinggan yang ramah untuk anak ini ditawarkan dengan harga terjangkau yaitu Rp 5.000 per unit dengan BEP unit yang tercapai saat penjualan.

**Kutipan (Gaya IEEE):** [1] S. L. A. Wardhani, K. Komariah. (2026) *Carrotball*, Bakso Ayam dengan Subtitusi Wortel sebagai Hidangan Sepinggan Tinggi Beta-Karoten untuk Anak-Anak. Prosiding Semnas PTBB, 21 (1), 916-928.

## PENDAHULUAN

Menurut [1] *Picky eating* merupakan fenomena perilaku makan pada anak usia prasekolah yang memiliki ciri- ciri kecenderungan menolak makanan tertentu atau hanya menyukai jenis makanann spesifik. Di Indonesia, prevalensi ini diperkirakan mencapai 30% hingga 40% pada anak-anak prasekolah

Menurut [2] dari itu penambahan subsitusi wortel pada pembuatan bakso berfungsi sebagai antioksidan dan menjaga kesehatan mata karena didalam wortel mentah mengandung sebebsar 34,94% beta karoten. Pemberian asupan tambahan vitamin A bagi anak berusia 6-59 bulan terbukti secara efektif mampu menekan tingkat kematian serta angka akibat penyakit infeksi.

Permasalahan utama dalam penelitian ini meliputi tingginya prevalensi picky eating pada anak, rendahnya konsumsi sayuran sebagai sumber beta-karoten, serta terbatasnya inovasi produk pangan yang mampu menggabungkan nilai gizi dan daya terima anak. Menurut [3] Di Indonesia, kelainan refraksi terjadi sebesar 12,9 % dari kalangan

kelompok semua umur dan merupakan penyebab dari low vision atau penglihatan terbatas kedua setelah katarak. Selain itu, substitusi wortel dalam bakso ayam juga berpotensi memengaruhi karakteristik fisik, kimia, dan sensoris produk, sehingga perlu dikaji lebih lanjut untuk memperoleh formulasi yang optimal dan dapat diterima konsumen.

Berdasarkan hal tersebut, penulis tertarik untuk mengembangkan produk bakso ayam dengan subtitusi wortel menjadi makanan kudapan sehat untuk anak - anak, di samping sebagai pemenuhan gizi, lebih jauh sebagai upaya pencegah *picky eater* dan *miopia* pada anak- anak, Menurut [4] Bakso adalah makanan tradisi kuliner Tionghoa yang bertransformasi saat masuk ke Indonesia.

*Carrotball* adalah produk pengembangan bakso ayam subitusi wortel. *Carrotball* terbuat dari Dada ayam, tepung tapioka, putih telur, es batu, bawang putih bubuk, penyedap, baking powder dan garam dan wortel sebagai subtitusi produk *Carrotball*. Produk *Carrotball* memiliki bentuk bulat, berwarna oranye dengan 3 buah di setiap porsi. Produk ini mempunyai cita rasa gurih dan manis dengan perpaduan kuah dan pelengkap berupa bihun. Alasan dipilihnya wortel sebagai subtitusi karena mudah didapatkan dan tinggi beta karoten yang baik untuk anak-anak juga menambah warna yang menarik untuk anak *picky eating.* Menurut [5] Kandungan dari beta karoten yang masuk ke tubuh diubah oleh tubuh menjadi vitamin A. Saat kekurangan vitamin, tingkat kebutaan di malam hari dapat terjadi. Selain itu wortel termasuk dalam jenis sayur yang tidak mudah rusak pada saat proses pengolahan atau produksi pada pangan. Menurut [5] Wortel (*Daucus carota L*) adalah sayuran yang mengandung sumber vitamin A, vitamin B, vitamin C, serta zat-zat lain yang bermanfaat bagi kesehatan mata. Kemasan yang akan digunakan untuk produk ini yaitu rice bowl dan diberi label produk.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak. Menurut [6] pemanfaatan wortel melalui proses pengolahan dapat menjadi jawaban dalam meningkatkan nilai jual serta menarik minat masyarakat untuk mengkonsumsinya. Pentingnya intervensi dini dalam mengatasi kekurangan Vitamin A tidak dapat diabaikanBagi konsumen, penelitian ini menyediakan alternatif kudapan sehat yang dapat membantu meningkatkan asupan beta-karoten pada anak. Bagi industri kuliner, penelitian ini membuka peluang pengembangan produk inovatif berbasis bahan lokal dengan nilai tambah gizi. Sementara itu, bagi dunia akademik, penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi dalam pengembangan inovasi pangan fungsional serta memperkaya kajian terkait substitusi bahan pangan terhadap kualitas produk olahan.

## METODE

A. Bahan

Bahan baku yaitu dipakai adalah wortel yang diparut untuk disubtitusikan dalam adonan bakso dan sari wortel untuk kuah bakso. Bahan lainnya dalam pemuatan adonan bakso yaitu ; Dada Ayam Menurut [7]dalam daging ayam seberat 100 gr mengandung energi sebesar 237 Kkal, 13,49 gram lemak, 6,36 mg kalsium, 27,07 gram protein, dan 1,08 mg zat besi., wortel, tepung tapioka, putih telur, baking powder, penyedap, garam dan es batu. Menurut[8] Kaldu tulang adalah cairan yang berasal dari proses merebus tulang dalam air, dengan bumbu dan rempah-rempah Sementara untuk bahan kuah bakso yaitu; Air, Tulang ayam, Tulang ayam kampung, bawang putih, daun bawang, garam, lada dan MSG. Menurut [9] Kaldu tulang ayam memiliki manfaat, namun kaldu tulang juga memiliki

kekurangan dalam karakteristik kuah kaldu kurang ideal dalam kekayaan aroma dan rasa gurihnya daripada tulang sapi.

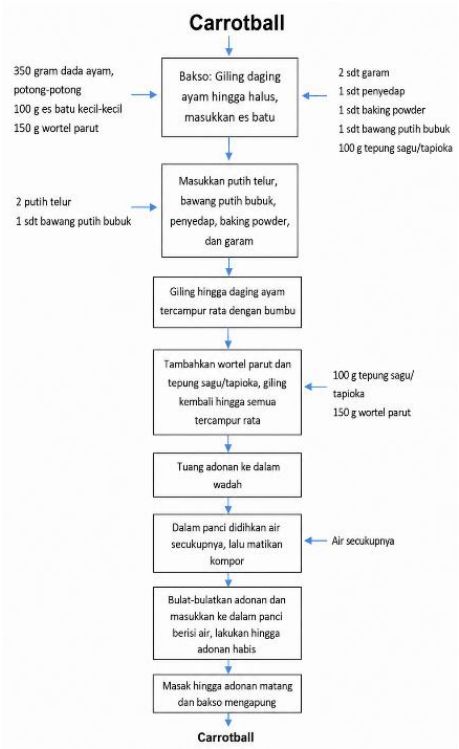
B. Alat

Peralatan atau perlengkapan yang digunakan dalam membuat atau membantu proses mengolah makanan menjadi hidangan atau siap santap. Peralatan yang digunakan pada penelitian ini yaitu ; *Chopper*, blender, pisau, talenan, panci, sendok, timbangan, sendok ukur, gelas ukur, *bowl*, serok, dan saringan

C. Proses Pembuatan

Proses Pembuatan merupakan rangkain kegiatan yang tersusun secara sistematis dalam pembuatan produk mulai dari persiapan bahan hingga produk siap saji. Proses pembuatan Carrotball dibagi menjadi 2 yakni pembuatan Bakso dan kuah bakso sebagai berikut

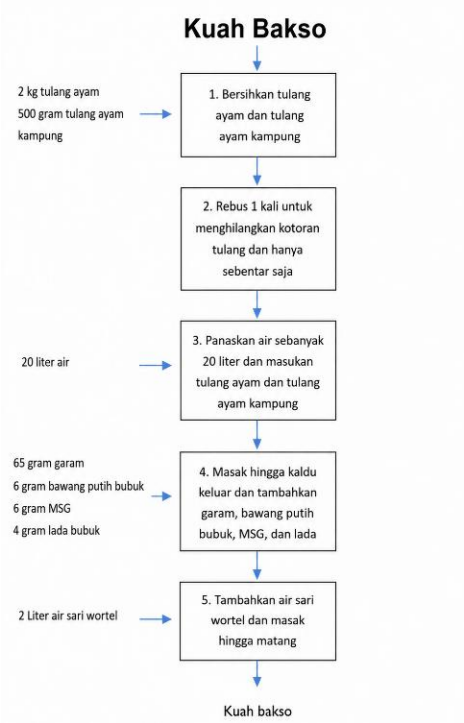
Proses pembuatan Carrotball




Gambar 1. Proses Pembuatan Carrotball

Teknik pengolahan bakso ayam wortel menggunakan 2 teknik yakni pada saat pembuatan adonan dengan Penggilingan dan proses pemasakan atau pematangan dengan perebusan. Menurut [10]Waktu Perebusan dapat mempengaruhi rasa dan aroma produk melalui perubahan kimia yang terjadi selama proses pemanasaan. Lama waktu perebusan dapat menghasilkan produk dengan aroma yang lebih kuat atau tekstur yang lebih kental, yang dapat mempengaruhi preferensi konsumen terhadap produk ini.

Proses pembuatan kuah




Gambar 2. Proses pembuatan kuah bakso

D. Metode Penelitian

*Research and Development* (R&D) adalah metode bertujuan menghasilkan dan menguji efektivitas suatu produk tertentu. [11]. Penelitian ini menggunakan metode 4D *(define, desain, development, dan disseminate)*. Pada tahap define dilakukan uji coba terhadap 3 resep yang diperoleh dari sumber litelatur terpilih yang akan digunakan sebagai resep acuan terbaik. Tahap design, poses pengembangan produk dilakukan uji coba 3 formula dengan presentase subtitusi 10%, 20% dan 30% lalu dipilih formula presentase terbaik. Tahap development dilakukan uji validasi ke panelis terlatih untuk dilakukan modifikasi dan revisi pada produk. Tahap terakhir dessiminate dilakukan uji hedonic kepada 80 orang panelis tidak terlatih dengan menggunakan borang meliputi warna, penampilan, aroma, rasa, tekstur, dan sifat keseluruhan (*overall)*

Pembuatan *Carrotball* melalui tahap penelitian ini mulai dari coba resep produk acuan, uji coba resep pengembangan, selanjutnya ada uji validitas produk, uji tingkat kesukaan pada panelis skala terbatas, serta didiseminasikan melalui pameran dan publikasi artikel.

E. Analisis

Analisis yang telah dilakukan dari penelitian ini yakni uji sensoris dilakukan oleh 80 panelis tidak terlatih untuk mengetahui tingkat penerimaan produk pengembangan dalam masyarakat. Uji sensoris terhadap produk Carottball dari aspek. Menurut[12]

Berdasarkan paramater rasa, warna aroma, dan tekstur menentukan tingkat kesukaan suatu produk.

Berdasarkan data yang diperoleh dari uji sensoris kemudian diujikan kembali menggunakan uji paired t-test dalam rangka untuk mengetahui tingkat perbedaan daya terima antara produk acuan dan produk hasil pengembangan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Resep *Carrotball*

a. Tahap Define

Proses ini dilakukan untuk melanjutkan proses pengembangan.[13]Tahap Define merupakan tahap dilakukannnya analisis untuk menentukan pengembangan produk. Dalam penelitian ini tahap define digunakan untuk menganalisis 3 resep acuan yang terpilih untuk dikembangkan. Ketiga resep acuan akan diujikan kepada 2 dosen pembimbing dan 3 panelis tambahan untuk menentukan 1 resep acuan yang terpilih. Resep acuan yang terpilih kemudian akan disubtitusikan dengan wortel. Berikut 3 resep acuan bakso ayam digunakan dalam tahap *define* ini.

Tabel 1. Resep Acuan Carrotball

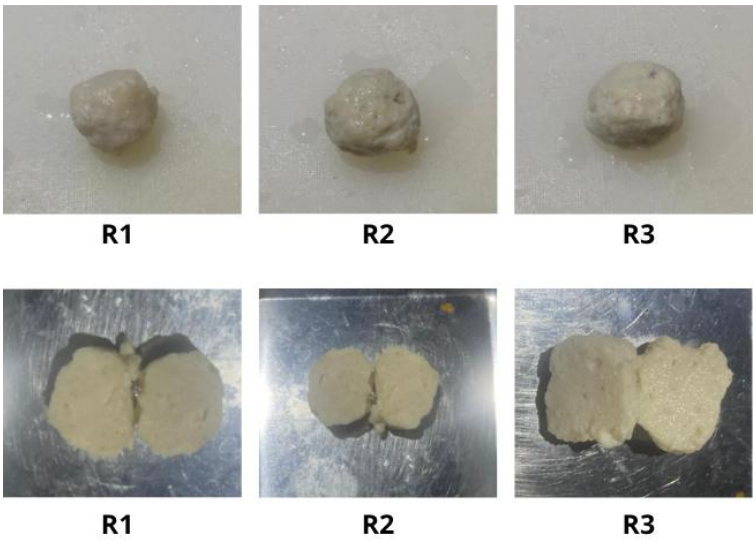
| Bahan | R1 | R2 | R3 |
|---|---|---|---|
| Dada ayam (g) | 250 | 250 | 250 |
| Tepung tapioka (g) | 50 | - | 20 |
| Es batu (g) | 50 | - | - |
| Putih telur (btr) | 1 | - | 1 |
| Bawang putih bubuk (sdt) | ½ | - | - |
| Penyedap (sdt) | ½ | ½ | - |
| Baking powder (sdt) | ½ | ¼ sdt | - |
| Garam (sdt) | ½ | ¼ | Sckp |
| Tepung terigu (gram) | - | 15 | - |
| Bawang goreng (siung) | - | 2 | 2 |
| Lada bubuk (sdt) | - | ¼ | 1 |

Berdasarkan 3 resep acuan diatas sudah diujipada 2 dosen pemimbing dan 3 mahasiswa. Dengan hasil dari uji sensoris dari ketiga resep acuan disajikan pada tabel berikut

Tabel 2. Hasil Uji Sensoris tahap Define

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

Berdasarkan hasil tahap define pada tabel diatas disimpulkan bahwa penelitian bakso ayam ini akan menggunakan resep acuan 1 (R1) sebagai resep terpilih. Pemilih resep acuan 1 (R1) menghasilkan kriteria yang diinginkan oleh panelis.




Gambar 3. Hasil Resep Acuan R1,R2,R3

**b. Tahap Design**

Tahap *Design* atau perancangan adalah tahap yang bertujuan mempersiapkan rancangan awal dari suatu produk[13].Tahap Design (Perancangan) merupakan tahap lanjutan dari tahap *define* dimana tahap ini dilakukan setelah diperoleh dara hasil analisis dari tahap desain. Setelah mendapatkan resep acuan dari tahap *definei.* Maka peneliti akan melakukan pengembangan menggunakan resep acuan dengan subtitusi wortel. Dengan adanya subtitusi ini makan ada perubahan resep acuan yang terpilih yakni pengurangan dada ayam dengan subitusi 10%, 20%, dan 30% persen. Dalam tahap ini terdapat 5 panelis yakni 2 dosen pemimbing dan 3 mahasiswa terlatih. Berikut resep dalam tahap *design* pada produk *Carrotball.*

Tabel 3. Resep Carrotball tahap design

| **Bahan** | **Formulasi Pengembangan** | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **Resep acuan** | **F1 (10%)** | **F2 (20%)** | **F3 (30%)** |
| Dada ayam (g) | 250 | 225 | 200 | 175 |
| Wortel | - | 25 | 50 | 75 |
| Tepung tapioka (g) | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Es batu (g) | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Putih telur (btr) | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Bawang putih bubuk (sdt) | ½ | ½ | ½ | ½ |
| Penyedap (sdt) | ½ | ½ | ½ | ½ |
| Baking powder (sdt) | ½ | ½ | ½ | ½ |
| Garam (sdt) | ½ | ½ | ½ | ½ |

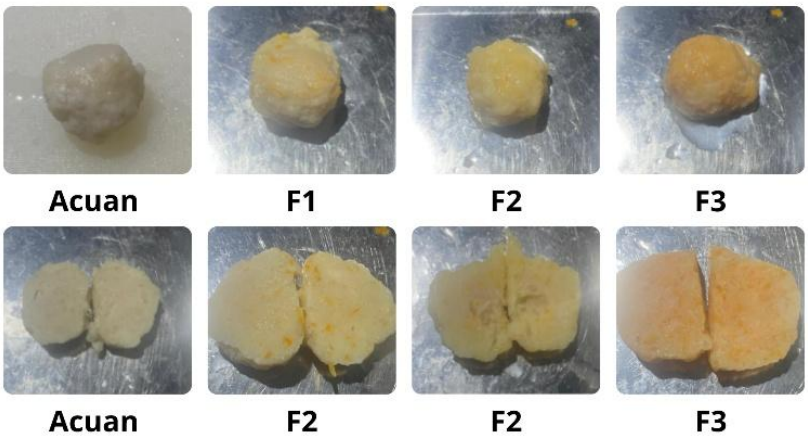
Berdasarkan hasil uji coba pada tahap *design* dengan subtitusi wortel F1 (10%), F2 (20%), dan F3 (30%), Didapatkan hasil rerata nilai dari panelis sebagai berikut :

Tabel 4. Hasil Uji Sensoris tahap Design

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

Menurut hasil sensoris dalam segi bentuk, ukuran, warna, aroma, rasa, tekstur dan keseluruhan pada rancangan formula yang telah dibuat, yang terpilih adalah dengan menggunakan formula 3 (30%). Dimana pada resep ini subtitusi wortel sebanyak 75 gram pada setiap 250 gram dada ayam.

Hasil uji sensoris resep tahap *design* ini dilakukan pada 5 panelis yaitu 2 dosen pembimbing dan 3 mahasiswa terlatih. Dan dengan hasil akhir berupa F3(30%) yang selanjutnya bertahap di tahap *development.*




Gambar 4. Produk acuan dan F1,F2,F3

**c. Tahap Development**

Tahap Developmental atau *testing* adalah pengujian rancangan produk pada sasaran subjek yang sebenarnya(Saputra et al., 2020).Tahap *development* bertujuan untuk menvalidasi sumber produk acuan dan pengembangan yang telah dibuat. Dimana pada tahap ini didapatkan dari hasil *design*. Untuk uji validitas pada produk ini disajikan produk acuan dan pengembangan yang telah dibuat. Pada tahap ini dengan 2 panelis terlatih yakni 2 dosen pemimbing, dengan penyajian sudah menggunakan penyajian, kemasan dan porsi yang akan digunakan saat pameran.

Hasil Uji sensoris pada tahap *development* disajikan dalam tabel berikut ini:

Tabel 5. Hasil Uji Sensoris tahap Development

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

Hasil uji menunjukan nilai rerata dari resep acuan dan resep pengembangan dimana memiliki perbedaan yang tipis dengan sama2 nilai keseluruhan 5.

Gambar 5. Produk acuan dan pengembangan

Kemasan yang digunakan dalah *rice bowl* dengan ukuran 360ml, diberikan stiker di atas tutup, dengan isian bakso 3 buah dilengkapi dengan kuah, bihun dan seledri dan brambang goreng sebagai pelengkap.

**d. Tahap Disseminate**

Tahap isseminate terbagi dalam tiga kegiatan, yaitu: tes validasi, pengemasan dan menyebarkan. Dalam uji validasi, produk yang direvisi pada saat pengembangan ditujukan pada target, hal ini dilakukan untuk menentukan nilai produk yang dikembangkan. [13]Pameran ini dilaksanakan di Auditorium Univeritas Negeri Yogyakarta, untuk tamu yang hadir pada pameran inovasi produk ± 2.000 pengunjung, Pameran ini diikuti oleh seluruh mahasiswa Pendidikan Tata Boga 2023 dengan RPL, yakni sekitar ± 100 mahasiswa. Dengan target panelis setiap mahasiswa adalah berjumlah 80 panelis tidak terlatih atau masyarakat umum, sesaui dengan pembagian tiket dimana tiket dapat ditukarkan untuk setiap kelas dari kelas A,C,D dan 1 bebas. Saat pameran terdapat penilaian produk oleh 3 juri, untuk diambil produk pilihan terbaik untuk 1 angakatan. Setiap mahasiswa menyiapkan 80 produk acuan dan 80 produk pengembangan, untuk produk yang saya buat adalah *Carrotball* di bawah ini.

Gambar 6. Carrotball

Pada Tahap ini penelitian melakukan dengan uji penerimaan kepada masyarakat. Pengujian dilakukan dengan penyebaran produk acuan dan produk pengembangan kepada 80 panelis yakni penunjung pameran dan diberikan borang untuk mengetahui tingkat penerima di masyarakat. Hasil uji panelis dengan uji paired t-test sebagai berikut.

Tabel 6. Hasil Uji Tahap Disseminate

| **Sifat Sensoris** | **Acuan (Mean ± SD)** | **Pengembangan (Mean ± SD)** | **p-value** |
|---|---|---|---|
| Penampilan | 4,37 ± 0,88 | 4,37± 0,83 | 0,003* |
| Warna | 4,10 ± 0,72 | 4,30 ± 0,84 | < 0,001* |
| Aroma | 4,32 ± 0,92 | 4,32 ± 0,85 | 0,037* |
| Rasa | 4,33 ± 0,81 | 4,37 ± 0,78 | 0,390 |
| Tekstur | 4,25 ± 0,84 | 4,35 ± 0,82 | 0,887 |
| Keseluruhan | 4,31 ± 0,72 | 4,38± 0,70 | <0,001* |

Berdasarkan uji paired sample t-test terhadap 80 panelis, diperoleh bahwa atribut penampilan ($p = 0,003$), warna ($p < 0,001$), aroma ($p = 0,037$), dan penilaian keseluruhan nilai ($p < 0,001$) menunjukkan perbedaan signifikan antara produk acuan dengan produk pengembangan ($p < 0,05$). Sementara itu, atribut rasa ($p = 0,390$) dan tekstur ($p = 0,887$) hal ini menunjukan nilai p lebih besar dari 0,05 sehingga menunjukan tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua produk pada kedua atribut tersebut.

Kemasan Produk

Pengemasan (*packaging)* diartikan sebagai cara untuk menyampaikan barang kepada konsumen dalam keadaan terbaik. Menurut [14]Jenis dan bahan kemasan dibedakan menjadi 6 yakni ; daun/kulit/ batang, kertas, gelas/kaca, logam/kaleng, plastik,

dan komposif (kertas/plastik/almunium foil). Kemasan produk yang digunakan dalam produk inovasi *Carrotball* menggunakan *rice bowl* 360 ml sebagai kemasan dan bagian tutup kemasan diberikan label stiker dan dilengkapi dengan sendok plastik.

Gambar 7. Kemasan produk acuan dan pengembangan

Harga jual dan BEP

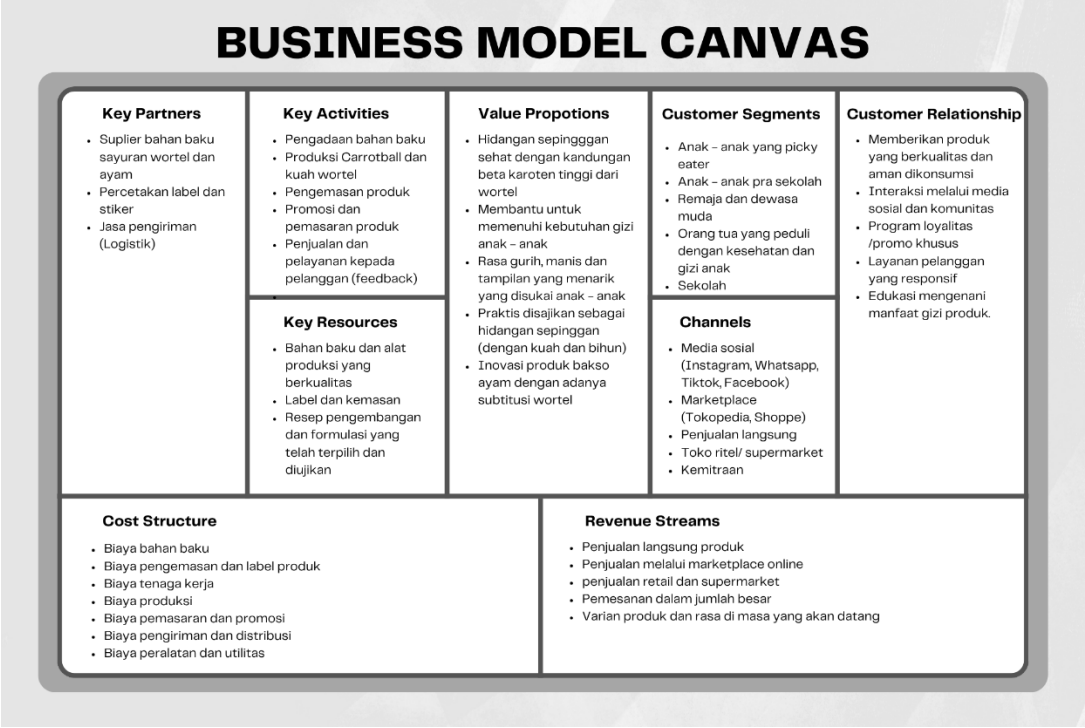
| Kebutuhan | Jumlah | Satuan | Harga (Rp) | Total (Rp) |
|---|---|---|---|---|
| **Biaya Variabel** | | | | |
| **Bahan baku** | | | | |
| Dada Ayam | 350 | gram | 31.000 | 10.850 |
| Wortel | 150 | gram | 15.000 | 2.250 |
| Es batu | 100 | gram | 1.000 | 200 |
| Putih telur | 2 | butir | 2.500 | 5.000 |
| Bawang putih bubuk | 5 | gram | 1.000 | 1.000 |
| Penyedap | 5 | gram | 500 | 312,5 |
| Baking powder | 5 | gram | 6.500 | 722 |
| Garam | 5 | gram | 8.500 | 85 |
| Tepung Tapioka | 100 | gram | 7.500 | 1.500 |
| Tulang ayam | 500 | gram | 5.000 | 5.000 |
| Tulang ayam kampung | 500 | gram | 20.000 | 10.000 |
| Lada bubuk | 3 | gram | 500 | 500 |
| Garam ( Kuah) | 10 | gram | 8.500 | 170 |
| Selederi | 1 | Ikat | 2.000 | 2.000 |
| Brambang goreng | 2 | pack | 1.000 | 2.000 |
| Bihun | 100 | Gram | 8.000 | 2.500 |
| **Total Biaya Bahan Baku (A)** | | | | **44.089 (dibulatkan 44.000)** |
| **Label dan Kemasan** | | | | |
| Stiker | 1 | lembar | 6.000 | 6.000 |
| Kemasan | 25 | pcs | 25.000 | 25.000 |
| Sendok makan | 25 | pcs | 16.000 | 4.000 |
| **Total Biaya Label dan Kemasan (B)** | | | | **35.000** |
| | | **Biaya Tetap** | | |
| Tenaga kerja | | | 3.000 | |
| Listrik | | | 2.000 | |
| Pewaratan | | | 1.000 | |
| Air | | | 1.000 | |
| Bahan | | | 1.000 | |
| **Total Biaya Tetap (C)** | | | | **8.000** |
| Total Biaya **A + B + C = 44.000 + 35.000 + 8.000** | | | | **87.000** |
| Biaya Produk/ buah (87.000 : 30) | | | | 2.900 (pembulatan 3.000) |
| Mark- Up (80%) = (3.000 x 80 %) | | | | 3.000+ 1.800 = 4.800 (Pembulatan 5.000) |
| BEP Unit<br>Biaya tetap total : (Harga jual / kemasan – Biaya Variabel/ kemasan) = 8.000 : (5.000 – 3.000) | | | | 4 pcs |

Tabel 7. Harga jual dan BEP

Menurut [15]*Break Even Point* (BEP) atau titik impas adalah keadaan operasional perusahaan yang total pendapatan dari penjualan produk hanya sama dengan total biaya yang dikeluarkan perusahaan. Harga jual *Carrotball* Rp 5.000/ unit dengan BEP unit sebanyak 4 unit. dengan harga yang terjangkau *Carrotball* mampu bersaing untuk masuk pasar, pemasaran dapat dilakukan dengan promosi secara peroranganatau dengan menggunakan media sosial. Diharapkan dengan adanya penjualan dan adanya promosi produk *Carrotball* bisa tersampaikan kepada target konsumen, yaitu bagi anak-anak.

***Business Model Canvas***

*Business Model Canvas (BMC)* adalah alat media atau representasi visual guna merumuskan startegi pada perusahaan atau lembaga agar dapat mengetahui bagaimana aspek dalam bisnis atau usaha dapat berjalan dan berhubungan satu dengan lainnya. Berikut BMC untuk produk *Carrotball* dilihat pada gambar 7.




Tabel 8. Harga jual dan BEP

## KESIMPULAN

Basarkan penelitian *carrotball* dengan substitusi wortel 30% terpilih, menggunakan kemasan *rice bowl* berukuran 360 ml berisikan 3 buah bakso dan dilengkapi dengan bihun dan kuah. Memiliki nilai p- penampilan ($p = 0,003$), warna ($p < 0,001$), aroma ($p = 0,037$), dan penilaian keseluruhan ($p < 0,001$) menunjukkan perbedaan yang signifikan antara produk acuan dengan produk pengembangan ($p < 0,05$). Sementara itu, atribut rasa ($p = 0,390$) dan tekstur ($p = 0,887$) memiliki nilai p lebih besar dari 0,05 sehingga tidak ada perbedaan yang signifikan terhadap tingkat penerimaan masyarakat antara produk acuan

dengan produk pengembangan. Maka kesimpulan dari penelitian ini adalah segi penampilan, warna, aroma, dan nilai keseluruhan terdapat perbedaan yang signifikan terhadap tingkat penerimaan masyarakat antara produk acuan dengan produk pengembangan. Sementara atribut rasa dan tekstur tidak terdapat perbedaan yang signifikan.Sehingga cocok untuk dijadikan sebagai hidangan sepinggan yang cocok untuk anak – anak dengan harga jual sebsar Rp 5.000/unit dengan BEP unit sebanyak 4 unit

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis berterima kasih kepada ibu Prof. Dr. Kokom Komariah, M.Pd selaku dosen pembimbing sehingga proses pengujian ini dapat berjalan dengan baik mulai dari tahap *define, design, development* hingga *disseminate.* Teman – teman dan keluarga yang telah mendukung, para panelis yang telah membantu proses pengambilan data baik mahasiswa atau masyarakat umum, serta seluruh pihak yang membantu sehingga artikel dapat disusun dengan baik.

## REFERENSI

[1] H. Romdiyani, F. Mirino, E. U. Anisa, D. Wijayanti, and I. Sofiyanti, "Perilaku Picky Eating pada Anak Usia Prasekolah: Prevalensi, Faktor yang Mempegaruhi, Dampak terhadap Status Gizi dan Strategi Intervensi pada Picky Eating," 2024.

[2] F. D. Khotimah Adinda Khusnul, "Peningkatan Nilai Gizi Bakso Sapi melalui Substitusi Parsial Sayuran: Studi pada Brokoli, Wortel, dan Sawi," Apr. 2025.

[3] Z. Puspitawati, P. Ristyaning Ayu, and R. Himayani, "Miopia Ringan Pada Anak Mild Myopia In Children," 2023.

[4] Zakkiya Sholihubbana Indratno, Jelis Ayu Bunga Ardenta, and Tiara Naisyela Putri, "Sejarah Bakso: Dari Bak-so Tionghoa hingga Ikon Kuliner Indonesia dan Dampaknya Terhadap Perekonomian," *Gudang Jurnal Multidisiplin Ilmu*, vol. 3, no. 12, pp. 133–138, Dec. 2025, doi: 10.59435/gjmi.v3i12.1971.

[5] D. Susanti, "PEMANFAATAN WORTEL SEBAGAI UPAYA MENCEGAH MIOPIA PADA SISWA SDN 102 PALEMBANG," *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, vol. 2, no. 2, 2022, [Online]. Available: https://ojs.unhaj.ac.id/index.php/jukeshum/index

[6] A. Nur Rahmawati and S. Aminah, "Kadar β-Karoten, Kekenyalan Dan Sifat Sensoris Pada Tahu Bakso Ayam Dengan Variasi Isian Wortel B-Carotene Levels, Tenderness, And Sensory Properties In Chicken Meatball Tofu With Variations In Carrot Filling," Oct. 2025.

[7] Sutanto Hermawan, "Kandungan Gizi Telur Ayam dan Daging Ayam (Buletin Fokus Hilir Vol.1 No.2)," 2022.

[8] F. Herliana and D. A. Putri, "Evaluasi Sensori Kaldu Cair dari Limbah Tulang Ayam dengan Penambahan Lemak Ayam Menggunakan Presto," *Jurnal Teknologi dan Mutu Pangan*, vol. 3, no. 2, pp. 74–79, Jan. 2025, doi: 10.30812/jtmp.v3i2.4757.

[9] I. Rahayu Ningrum *et al.*, "Pengaruh penambahan konsentrasi cuka apel berbeda terhadap karakteristik kimia dan organoleptik kaldu ayam petelur afkir The effect

of different additions of apple concentrations on chemical and organoleptic characteristics of discarded laying hens broth," vol. 11, no. 01, 2023, doi: 10.31949/Agrivet/V11i1.6184.

[10] A. C. Sitohang, N. M. Naibaho, and R. A. Sari, "Pengaruh waktu perebusan terhadap nilai gizi, total padatan terlarut dan karakteristik sensoris susu biji nangka (Artocarpus heterophyllus)," *Journal of Tropical AgriFood*, vol. 6, no. 1, p. 17, Jul. 2024, doi: 10.35941/jtaf.6.1.2024.12713.17-26.

[11] Ade Rahayu, "Metode Penelitian dan Pengembangan (R&D) : Pengertian, Jenis dan Tahapan," *DIAJAR: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, vol. 4, no. 3, pp. 459–470, Jul. 2025, doi: 10.54259/diajar.v4i3.5092.

[12] M. Heryanti *et al.*, "Evaluasi fisikokimia dan tingkat kesukaan chips mocaf dan kacang merah sebagai makanan selingan untuk penderita anemia," *Jurnal SAGO Gizi dan Kesehatan*, vol. 5, no. 3B, p. 938, Nov. 2024, doi: 10.30867/gikes.v5i3b.1810.

[13] N. W. Saputra, A. P. Wibawa, U. Pujianto, and P. Anugrah, "Pengembangan Bahan Ajar Data Mining Menggunakan Four-D Model dalam Kerangka Kerja CDIO," 2020.

[14] D. I. A. Adoe, "Analisis Break Even Point (BEP) sebagai Alat Perencanaan Laba," *Jurnal Mahasiswa Manajemen dan Akuntansi*, vol. 4, no. 2, pp. 1326–1339, Oct. 2025, doi: 10.30640/jumma45.v4i2.5350.

[15] T. Dosen, P. Makanan, and D. Minuman, "PENGEMASAN PANGAN," Jun. 2022.

[16] D. I. A. Adoe, "Analisis Break Even Point (BEP) sebagai Alat Perencanaan Laba," *Jurnal Mahasiswa Manajemen dan Akuntansi*, vol. 4, no. 2, pp. 1326–1339, Oct. 2025, doi: 10.30640/jumma45.v4i2.5350.