

SNACK BAR DENGAN SUBSTITUSI TEPUNG PISANG DAN KOMBINASI OAT SEBAGAI SUMBER SERAT BAGI OLAHRAGAWAN

Dava Nur Ratnasari¹, Nani Ratnaningsih²

^{1,2} Universitas Negeri Yogyakarta

¹E- mail : davanur.2022@student.uny.ac.id, nani_ratnaningsih@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

Oat, Olahragawan,
Snack bar, Sangoata
Bar, Tepung pisang

ABSTRAK

Snack bar merupakan produk makanan yang praktis dengan bentuk batangan yang berbahan dasar campuran dari berbagai bahan seperti tepung, sereal dan kacang-kacangan yang dirancang sebagai alternatif camilan praktis, mudah dibawa, dan lebih sehat dibanding dengan snack yang lain. Sangoata bar merupakan salah satu produk snack bar yang tinggi serat. Sangoata bar sangat cocok dijadikan makanan selingan bagi olahragawan karena keunggulan nya tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk: Menemukan resep produk Sangoata Bar, menentukan penyajian dan kemasan produk Sangoata Bar, mengetahui tingkat kesukaan masyarakat terhadap produk Sangoata Bar. Menentukan harga jual dan *break-even point* produk Sangoata Bar, Menganalisis *Business Model Canvas* (BMC) produk Sangoata Bar. Metode penelitian yang digunakan yaitu R&D (*Research & Development*) dengan menerapkan model pengembangan 4D yaitu menentukan (*define*), merancang (*design*), mengembangkan (*develop*), dan menyebarluaskan (*disseminate*). Teknik analisis data yang digunakan yaitu analisis uji t berpasangan dan perhitungan rerata produk. Hasil penelitian menunjukkan resep pengembangan produk Sangoata Bar dengan substitusi tepung pisang dengan kombinasi oat dengan interval 20% yang diujikan kepada 80 panelis menunjukkan rata-rata sebesar 4.6 (disukai) yang berarti produk dapat diterima dengan baik oleh masyarakat. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah variasi makanan yang ada di pasaran terutama yang menggunakan bahan baku tepung pisang dan oat, untuk meningkatkan konsumsi tepung pisang dan oat sebagai sumber serat untuk olahragawan.

Kutipan (Gaya leee): [1] D. N. Ratnasari, N. Ratnaningsih. (2025) Snack Bar Dengan Substitusi Tepung Pisang Dan Kombinasi Oat Sebagai Sumber Serat Bagi Olahragawan .Prosiding Semnas PTBB, 20(1), 167-181.

PENDAHULUAN

Olahragawan merupakan seorang yang aktif dalam melakukan kegiatan keolahragaan, baik secara profesional ataupun amatir. Olahragawan disebut juga dengan individu yang memiliki kemampuan, keterampilan, dan juga dedikasi pada suatu cabang olahraga tertentu . Ada 2 kategori olahragawan, yaitu olahragawan amatir dan olahragawan profesional. Olahragawan amatir merupakan pengelola yang melakukan kegiatan pelatihan olahraga secara teratur dan mengikuti kejuaraan dengan penuh dedikasi untuk mencapai prestasi kegemaran dalam berolahraga[1]. Sementara itu, olahragawan

professional merupakan setiap orang yang berolahraga untuk memperoleh pendapatan dalam bentuk uang atau bentuk lain yang didasarkan atas kemahiran berolahraga [2].

Secara strategis, masyarakat Indonesia dapat meningkatkan kualitas hidup dan kesehatan mereka melalui olahraga. Partisipasi masyarakat dalam kegiatan olahraga meningkat seiring pertumbuhan ekonomi dan kesadaran akan pentingnya gaya hidup sehat. Laporan Indeks Pembangunan Olahraga tahun 2024 menunjukkan bahwa sekitar 30,93% penduduk Indonesia berolahraga secara teratur untuk tujuan rekreasi, prestasi, atau kebugaran [3]. Dengan jumlah penduduk Indonesia yang diproyeksikan mencapai 284,44 juta pada tahun 2025, ada lebih dari 87 juta orang yang aktif berolahraga. Namun, proporsi ini masih menjadi tantangan tersendiri untuk meningkatkan literasi fisik dan memberikan akses olahraga yang lebih merata di seluruh Indonesia, sehingga lebih banyak orang dapat memperoleh manfaat olahraga [3].

Survei kesehatan Indonesia menunjukkan bahwa banyak sekali olahragawan yang tidak memenuhi kebutuhan energi harian mereka, hal tersebut dapat mempengaruhi performa dan juga kesehatan mereka. Kurangnya pemahaman yang cukup tentang pentingnya gizi dalam mendukung performa. Pada saat ini banyak olahragawan yang mengonsumsi makanan cepat saji yang memiliki kandungan gula dan lemak yang tinggi yang sama sekali tidak mendukung kebutuhan gizi mereka. Pola makan yang tidak bervariasi tersebut dapat menyebabkan kekurangan nutrisi [3].

Solusi dari permasalahan gizi dan pola konsumsi olahragawan di atas yaitu dengan memberikan pendampingan gizi secara intensif dapat meningkatkan pengetahuan dan juga asupan energi. Pendampingan tersebut dapat meliputi edukasi, konseling, dan preskripsi diet yang sesuai dengan kebutuhan para olahragawan [2]. Seorang olahragawan harus terhidrasi dengan baik untuk menghindari kelelahan dan menunjang performa yang optimal. Sesuaikan asupan kalori dengan intensitas dan jenis olahraga yang dilakukan untuk mendukung aktivitas fisik [4]. Kemudian pemilihan makanan yang tepat seperti makanan yang kaya akan karbohidrat kompleks, protein, lemak sehat, vitamin, dan juga mineral. Makan makanan yang mengandung tinggi serat [5]. Contoh makanan yang mengandung tinggi serat adalah *snack bar*. *Snack bar* pertama kali muncul pada abad awal abad ke-20 sebagai respons terhadap kebutuhan akan makanan praktis yang mudah dibawa terutama untuk atlet ataupun olahragawan. *Snack bar* adalah pilihan makanan yang telah dirancang khusus untuk dikonsumsi sebagai camilan atau pengganti makanan utama [6].

Snack bar merupakan produk makanan yang praktis dengan bentuk batangan yang berbahan dasar dari campuran sederhana seperti gandum, gula, dan lemak serta umumnya memiliki karakteristik tertentu yang dapat bervariasi tergantung pada jenis formulasi produknya [7]. *Snack bar* digolongkan sebagai suplemen makanan yang sering dikonsumsi oleh olahragawan yang aktif secara fisik untuk menjaga kebutuhan kalori. *Snack bar* memberikan kekuatan vitalis untuk menopang aktivitas fisik. Penggunaan produk *snack bar* tersebut terutama ditujukan untuk meningkatkan performa atletik, serta meningkatkan stamina dan kesehatan [2].

Salah satu bahan baku yang memiliki kandungan serat yang tinggi adalah pisang dan oat. Pisang merupakan buah yang kaya akan serat yang baik untuk dikonsumsi oleh para atlet. Setiap 100 g Pisang memiliki kandungan karbohidrat 26,3 g, protein 0,8 g, serat 5,7 g, Energi 109 Kal dan masih banyak lagi kandungan gizi yang terdapat pada buah pisang. Buah pisang sendiri mudah dicerna karena tekstur daging buah pisang tersebut

lunak. Manfaat pisang bagi kesehatan tubuh yaitu dapat mengatasi kelelahan otot karena memiliki karbohidrat kompleks dan sederhana sebagai sumber energi. Salah satu bentuk olahan dari pisang yaitu dibuat menjadi tepung [8].

Tepung pisang merupakan salah satu bentuk pengawetan pisang dalam olahan. Tepung pisang merupakan hasil dari penggilingan buah pisang kering (gale pisang). Pengolahan pisang menjadi tepung pisang ini memiliki keunggulan yaitu daya simpan yang lama biasanya lebih dari 6 bulan, mudah di olah menjadi makanan, dan juga dapat diformulasikan menjadi beberapa bentuk aneka olahan kue. Kandungan gizi tepung pisang setiap 100 g pisang adalah karbohidrat 80,6 g, protein 2,9 g, serat 5,3 g, Energi 338 Kal dan masih banyak lagi kandungan gizi yang terdapat pada tepung pisang. Sifat dari tepung pisang yang mudah dicerna sehingga aman untuk di konsumsi semua kalangan. Namun, tepung pisang juga memiliki kekurangan, yaitu ketersediaan tepung pisang tidak selalu tersedia di semua daerah dan bisa lebih mahal dibanding dengan tepung yang lain. Rasa dari tepung pisang yang khas dan tekstur yang lebih padat, sehingga dapat mempengaruhi rasa dan tekstur akhir dari produk yang dihasilkan, dan kualitas tepung pisang sangat bergantung pada kualitas pisang yang digunakan [6].

Oat merupakan sejenis sereal dari keluarga rumput-rumputan (poaceae) berasal dari tanaman bernama *avena sativa* yang dapat menjadi sumber karbohidrat. Oat memiliki kandungan serat, protein, dan juga mineral, dan juga vitamin yang tinggi. Beberapa orang memilih oat sebagai pengganti dari sumber karbohidrat mereka dengan oatmeal untuk diet. Karena oat mengandung beta-glukan yang berfungsi menurunkan kolesterol dalam tubuh. Kandungan gizi oat setiap 100 g oat adalah karbohidrat 69,9 g, protein 13,2 g, serat 10,5 g, Energi 389 Kal, beta-glukan 4,2 g dan masih banyak lagi kandungan gizi yang terdapat pada oat [7]. Kandungan serat larut dalam oat, terutama beta-glukan dapat membantu menurunkan kolesterol jahat (LDL) dan mendukung kesehatan jantung oat juga dapat membantu mengatur gula darah dan memberikan rasa kenyang lebih lama, yang bermanfaat untuk pengelolaan berat badan. Dengan komposisi gizi yang baik ini, oat merupakan pilihan makanan sehat yang dapat dimanfaatkan dalam berbagai resep kuliner seperti oatmeal, snack bar, kue, dan produk lainnya [7].

Berdasarkan uraian di atas, tujuan penelitian ini adalah untuk menemukan resep produk *Snack Bar* Dengan Substitusi Tepung Pisang yang dikombinasikan dengan Oat Sebagai Sumber Serat Bagi Olahragawan yang diberi nama Sangoata Bar. menemukan kemasan yang tepat untuk produk Sangoata Bar, mengetahui tingkat kesukaan olahragawan terhadap produk Sangoata Bar, menentukan komposisi produk Sangoata Bar, mengetahui harga jual dan BEP (*Break Event Point*) pada produk Sangoata Bar dan bussines model canvas (BMC) dari produk sangoata bar[9]. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah variasi makanan yang ada di pasaran terutama yang menggunakan bahan baku tepung pisang dan oat untuk meningkatkan konsumsi tepung pisang dan , dan sebagai sumber serat untuk olahragawan.

METODE

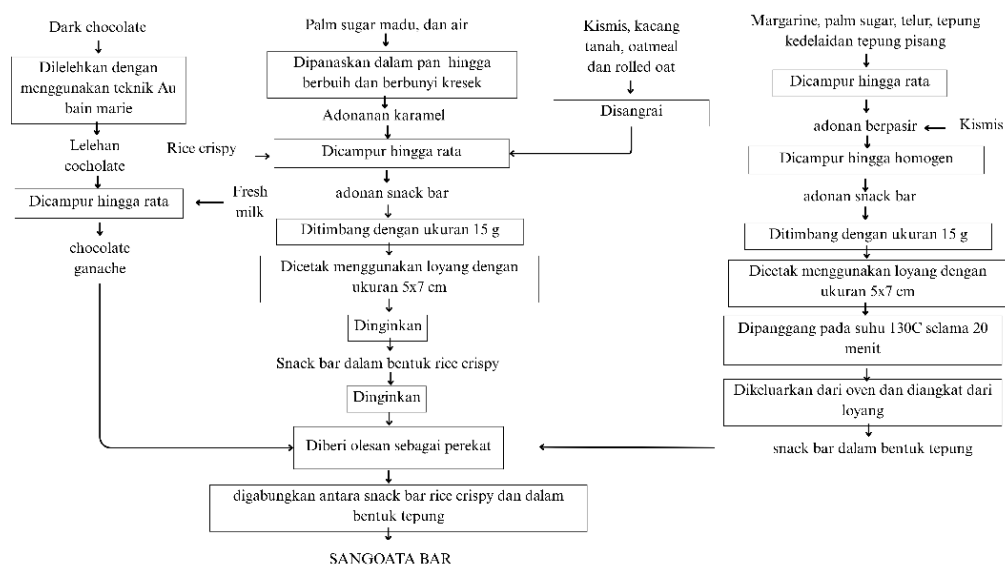
Bahan Dan Alat

Dalam penelitian ini bahan yang digunakan yaitu tepung pisang, tepung kedelai, kacang tanah, oat, madu, kismis, gula palem, rice crispy, margarine, dan telur. Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu timbangan, sendok, bowl, cetakan silicon persegi panjang, loyang, kompor, oven, sendok, *baking paper*, dan spatula.

Proses Pembuatan

Proses pembuatan sangoata dengan substitusi tepung pisang yang dikombinasikan dengan oat dimulai dengan penimbangan bahan baku. Dimulai dari produk snack bar dengan bahan utama tepung, seluruh bahan kering (tepung pisang, tepung kedelai dan palm sugar, *margarine*) di campur menjadi satu hingga rata dan menjadi adonan berpasir, setelah itu tambahkan kismis aduk kembali hingga tercampur rata. Kemudian timbang adonan seberat 15 g, setelah itu cetak adonan yang telah ditimbang kemudian di oven dengan suhu 130 C selama 20 menit. Setelah itu tiriskan dan tunggu hingga dingin.

Proses pembuatan selanjutnya yaitu sangota bar dengan substitusi oat, timbang seluruh adonan. Kemudian masukkan palm sugar, madu dan air ke dalam panci bertngkai, lelehkan gula tersebut hingga berbuih dan berbunyi kresek. Setelah itu, masukkan kismis, kacang tanah, rolled oat dan oatmeal yang sudah di sangrai kedalam adonan karamel. Aduk hingga merata, kemudian timbang adonan seberat 15 g dan cetak pada cetakan ukuran persegi panjang 7.5 x 2.5 x 3 cm. Setelah semua produk dingin, kedua produk tersebut kemudian direkatkan menggunakan *cocholate ganache*. Berikut gambar diagram alir proses pembuatan sangoata bar dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Alir Pembuatan Sangoata Bar

Metode Penelitian

Penelitian yang dilakukan menggunakan jenis penelitian *Research and Development* (R&D) dengan model 4D yaitu menentukan (*define*), merancang (*design*),

mengembangkan (*develop*), dan menyebarluaskan (*disseminate*) [10]. Tahap pertama menentukan (*define*) Yaitu menentukan tiga resep acuan snack bar yang diperoleh dari beberapa sumber. Tahap kedua merancang (*design*) yaitu merancang produk pengembangan snack bar dengan substitusi tepung pisang yang dikombinasikan dengan oat dengan presentase sebesar 20%, 25%, dan 30%. Formula pengembangan yang terpilih dilanjutkan pada tahap ketiga yaitu pengembangan (*develop*) guna menentukan teknik penyajian dan kemasan (Nandiyanto & Hofifah, 2024).

Tahap *develop* dilakukan dengan uji validasi hingga menemukan resep dan kriteria yang sesuai. Selain itu, juga menentukan model penyajian dan kemasan yang tepat untuk produk pengembangan. Pada tahap ini juga dilakukan perhitungan harga jual, BEP, serta menentukan BMC produk [12]. Tahap terakhir yaitu menyebarluaskan (*disseminate*) yaitu menguji produk kepada 80 panelis tidak terlatih meliputi warna, aroma, rasa, tekstur, kemasan dan keseluruhan. Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah hasil uji kesukaan oleh masyarakat dilakukan dengan analisis uji t berpasangan dan perhitungan rerata produk.

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Boga dan Laboratorium Kimia, Jurusan Pendidikan Teknik Boga dan Busana, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta. Adapun lama waktu penelitian yaitu mulai dari 20 Februari 2025 s.d. 10 Juni 2025.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap Define

Tahap *define* merupakan tahap pertama yang dilakukan pada penelitian ini. Pada tahap *define* peneliti melakukan literasi untuk memperoleh 6 (enam) resep acuan, 3 (tiga) resep acuan untuk snack bar dalam bentuk cereal dan 3 (3) resep acuan untuk snack bar dengan bahan dasar tepung (Agus Rustamana et al., 2024). Masing-masing dari resep tersebut akan diuji kepada dosen pembimbing dan mendapatkan 2 (dua) resep acuan, 1 (satu) resep dalam bentuk *cereal* dan 1 (satu) resep dalam bentuk tepung. Resep acuan tersebut kemudian akan dilakukan substitusi dengan tepung pisang, oat, dan juga kacang tanah. Berikut pemaparan dari 6 (enam) resep acuan yang digunakan pada tahap *define* ini, dapat dilihat pada tabel 1 dan tabel 2 kemudian untuk hasil gambar dapat dilihat pada gambar 2.

Tabel 1. Resep Acuan Snack Bar dengan Bahan *Cereal* dan Kacang-Kacangan

Bahan	R1	R2	R3
<i>Oatmeal</i> (g)	130		240
Tepung <i>Oatmeal</i> (g)	30		
Selai kacang (g)	70		
Margarine (g)	80	30	60
Madu (g)	150	60	50
Gula pasir (g)	20		10
Air (g)	15		

Garam (g)	2		
<i>Rolled oat</i> (g)	375		
<i>Palm sugar</i> (g)	45	20	
Kacang tanah (g)	370	80	30
Kismis (g)	75		30
<i>Rice cereal</i> (g)	25	25	120
<i>Vanilla extract</i> (g)			2
<i>Chocolate</i> (g)			90

Sumber :

R1 = Just Try and Taste Cooking Books (2024)

R2 = Snack Bar Maker Recipes eBook (2021)

R3 = Cookpad (2022)

Tabel 2. Resep Acuan Snack Bar dengan Bahan Tepung-Tepungan

Bahan	R4	R5	R6
Tepung kedelai (g)	50	80	
<i>Oatmeal</i> (g)			50
Tepung almond (g)		20	
Susu UHT (g)		10	
<i>Margarine</i> (g)	30	30	50
Madu (g)		30	
Gula pasir (g)			50
Tepung terigu (g)			50
Garam (g)			3
Kismis (g)	50	60	
<i>Palm sugar</i> (g)	50		
<i>Baking powder</i> (g)		1	1
Telur (butir)		1	
<i>Vanilla essence</i> (g)			2
Strawberry (g)		150	
Tepung maizena (g)			2

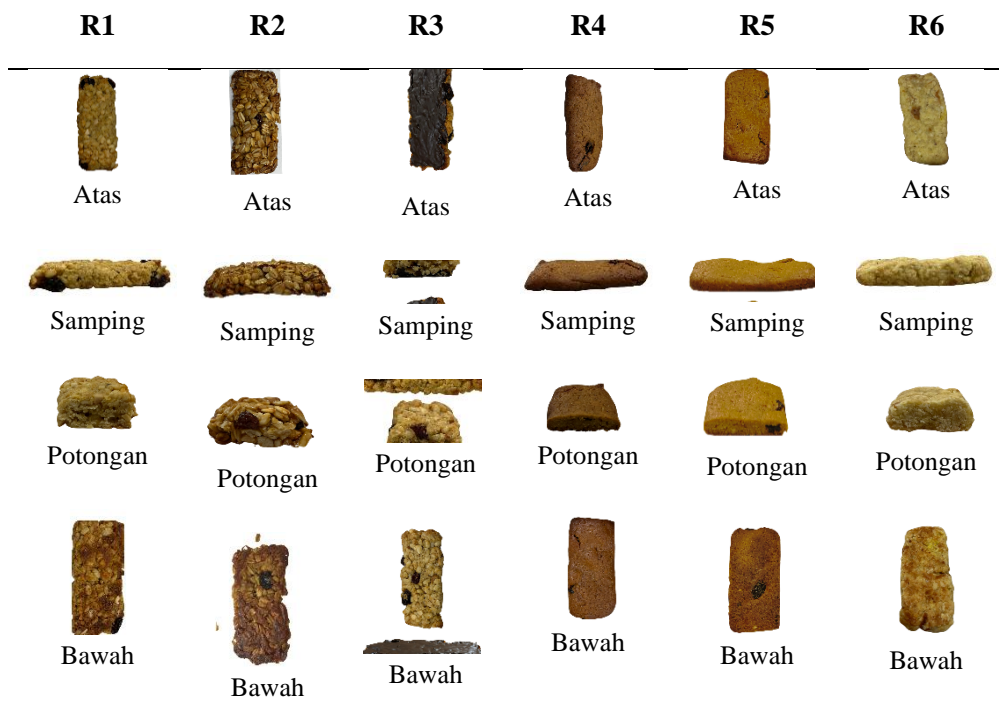
Sumber :

R4 = Syahrina Maulida Majid, Eko Farida (2024)

R5 = Cookpad (2024)

R6 = Nominoom (2022)

Hasil produk resep acuan, dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Hasil Produk Acuan

Keenam resep acuan di atas telah di uji oleh dosen pembimbing dan 4 orang mahasiswa. Hasil uji keenam resep acuan tersebut disajikan pada tabel 3 dan 4.

Tabel 3. Hasil Uji Hedonik Tahap *Define* dengan Bahan Cereal dan Kacang-kacangan

Sifat sensoris	Nilai rerata		
	R4	R5	R6
Bentuk	3,8	3,6	3,4
Ukuran	3,8	3,8	3,6
Warna	3,4	3,6	3,6
Aroma	4	3,8	3,6
Rasa	3,8	3,8	3,4
Tekstur	3,4	3,6	3,6
Keseluruhan	4	3,8	3,6
Rata-rata	3,7	3,7	3,5

Tabel 4. Hasil Uji Hedonik Tahap *Define* dengan Bahan Tepung-tepungan

Sifat sensoris	Nilai rerata		
	R1	R2	R3
Bentuk	3,6	3,6	3,6
Ukuran	3,6	3,6	3,6
Warna	3,4	3,6	3,4
Aroma	3,6	3,8	3,4
Rasa	3,4	3,8	3,4
Tekstur	3,2	3,6	3,4
Keseluruhan	3,8	4	3,6
Rata-rata	3,5	3,7	3,5

Pada tabel 3 dan tabel 4 hasil uji tahap *define* produk *snack bar* dengan bahan *cereal* dan kacang-kacangan, dapat dilihat dari nilai keseluruhan R2 memiliki nilai rata-rata yang lebih tinggi di dibandingkan dengan yang lain. Sedangkan pada hasil uji tahap *define* produk *snack bar* dengan bahan tepung, R4 dan R5 memiliki nilai rerata yang sama. Namun secara keseluruhan R4 memiliki nilai yang lebih tinggi dibandingkan dengan R5. Jadi, pada tahap *define* ini resep acuan yang terpilih adalah R2 dan R4.

Tahap Design

Setelah ditemukan resep acuan pada tahap *define*, selanjutnya melakukan pengembangan resep pada tahap *design* dengan substitusi resep acuan pada bahan utama (Agus Rustamana et al., 2024). Dengan mensubstitusikan tepung pisang dan oat dengan cara bertahap dengan presentase 20%, 25% dan 30%. Panelis pada tahap *design* masih sama seperti tahap *define*. Sebagai tambahan, ada tahap *design* ini ada penambahan bahan sebagai perekat antara *Snack bar* dalam bentuk *cereal* dan tepung. Berikut rancangan formula yang dikembangkan pada tahap *design* dapat dilihat pada tabel 5 dan tabel 6. Rancangan Formula *Chocolate Ganache* sebagai Perekat antara *Snack bar* dalam bentuk *cereal* dan tepung dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 5. Rancangan Formula Tahap *Design*, *Snack Bar* dengan Bahan *Cereal*

Bahan	Acuan	Pengembangan		
		F1 20%	F2 25%	F3 30%
Rolled oat (g)	375	300	281	263
Oat (g)	0	75	94	112
Kismis (g)	50	50	50	50
Margarine (g)	30	30	30	30
Madu (g)	60	61	61	61
Palm sugar (g)	45	45	45	45
Kacang tanah (g)	80	80	80	80
Rice crispy (g)	25	25	25	25

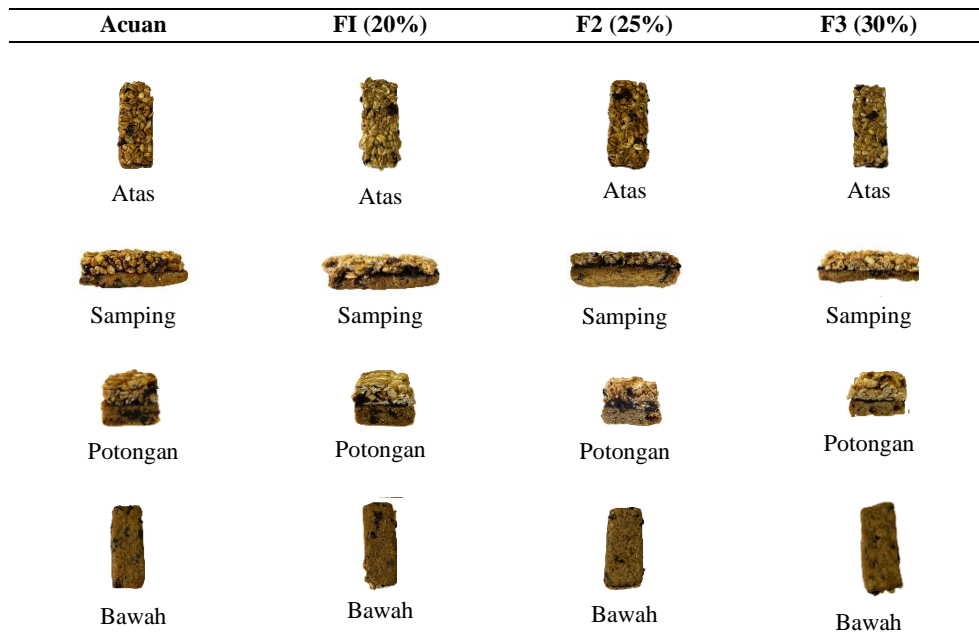
Tabel 6. Rancangan Formula Tahap *Design*, *Snack Bar* dengan Bahan *Cereal*

Bahan	Acuan	Pengembangan		
		F1 20%	F2 25%	F3 30%
Tepung Kedelai (g)	50	40	37	35
Tepung Pisang (g)	0	10	13	15
Telur (butir)	1	1	1	1
Margarine (g)	30	30	30	30
Kismis (g)	50	50	50	50
Palm Sugar (g)	50	50	50	50

Tabel 7. Rancangan Formula Chocolate Ganache sebagai Perekat

Bahan	Jumlah
Susu UHT (g)	100
Dark chocolate (g)	100

Hasil dari produk tahap design dapat dilihat pada gambar 3.

Gambar 3. Hasil Produk Tahap *Design*

Keempat hasil produk pada tahap *design* di atas telah di uji oleh dosen pembimbing dan 4 orang mahasiswa. Hasil dari formula pada tahap design disajikan pada tabel 8.

Tabel 8. Hasil Uji Formula Tahap *Design*

Sifat Sensoris	Nilai Rerata			
	Resep acuan terpilih	F1	F2	F3
Bentuk	4,4	4,8	4,8	4,6
Ukuran	4,6	4,4	4,6	4
Warna	4	4	4	4
Aroma	4,8	4,6	4,2	4
Rasa	4	4,4	4,4	4,2
Tekstur	4	4,6	4	4,4
Keseluruhan	4,2	4,6	4,4	4
Rata-rata	4,3	4,5	4,3	4,2

Berdasarkan hasil uji sensoris tersebut, resep acuan R2 (*snack bar* dengan bahan *cereal*) dan R4 (*snack bar* dengan bahan tepung) yang sudah di kombinasikan dan diberi ganache sebagai perekat secara keseluruhan mendapat respon positif baik dari panelis dan dosen pembimbing. Terlihat bahwa rancangan formula dengan presentase substitusi tepung pisang dan oat sebesar 20% memiliki hasil yang tinggi. Rasa dan tekstur untuk pengujian

ini belum sempurna, sehingga disempurnakan pada tahap selanjutnya yaitu tahap *develop*. Dengan persetujuan dosen pembimbing, resep yang akan dikembangkan dalam tahap selanjutnya adalah rancangan formula I dengan substitusi tepung pisang dan oat sebesar 20%.

Tahap Develop

Pada tahap ini dilakukan dua kali validasi. Pada validasi I dilakukan validasi Teknik penyajian, pengemasan, dan pengembangan produk. Jika hasil dari validasi I sudah layak, maka dapat langsung melanjutkan ke tahap diseminasi[12]. Tahap validasi produk sangaota bar memiliki beberapa masukan dari panelis bentuk dan ukuran yang sudah terlalu besar, dan warna kemasan label yang kurang sesuai. Kemudian diperbaiki pada tahap validasi II sehingga menghasilkan produk dengan bentuk dan ukuran yang sudah sesuai. Uji sensoris tahap develop dilakukan kepada 3 orang panelis, yaitu 2 orang dosen dan 1 orang dari industri. Hasil uji sensoris disajikan pada tabel 9.

Tabel 9. Hasil Uji Sensoris Tahap *Develop*

Sifat sensoris	Nilai rerata	
	Resep acuan terpilih	Resep pengembangan terpilih
Bentuk	4,3	4,3
Ukuran	4,3	4,7
Warna	4,0	4
Aroma	4,0	4,67
Rasa	4,0	4,67
Tekstur	4,0	4,7
Keseluruhan	4,0	4,67
Penyajian	4,7	5
Kemasan	4,7	5
Rata-rata	4,2	4,6

Hasil uji menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara resep acuan dengan resep pengembangan. Hasil uji menunjukkan bahwa nilai rerata dari resep acuan sebesar 4,2 sedangkan nilai total rerata resep pengembangan sebesar 4,6. Yang berarti, produk pengembangan mendapatkan nilai rata-rata yang lebih tinggi dibandingkan acuan.

Tahap Disseminate

Disseminate adalah tahap terakhir dari model penelitian ini. Tahap ini sering disebut juga tahap penyebarluasan atau publikasi dengan uji penerimaan[12]. Pengujian ini dilakukan dengan cara penyebarluasan produk kepada panelis yang tidak berpengalaman sebanyak 80 orang dan diberikan borang untuk mengetahui tingkat penerimaan di masyarakat. Hasil uji panelis dengan uji *paired t-test* disajikan dalam tabel 10.

Tabel 10. Hasil uji tahap disseminate

Sifat sensoris	Produk Acuan		Produk Pengembangan		P Value
Warna	4,28	± 0,527	4,6	± 0,518	< .001
Aroma	4,25	± 0,516	4,61	± 0,515	< .001
Rasa	4,29	± 0,578	4,63	± 0,560	< .001
Tekstur	4,31	± 0,518	4,53	± 0,551	0.005
Kemasan	4,4	± 0,542	4,68	± 0,522	< .001
Keseluruhan	4,39	± 0,490	4,48	± 0,476	< .001

Uji *paired t-test* di atas menunjukkan nilai *p-value* dari aspek warna, aroma, rasa, tekstur, kemasan, dan keseluruhan secara berturut-turut bernilai <.001; <.001; <.001; 0,005; <.001; dan <.001 dimana seluruhnya bernilai $\alpha = 0,05$ (kurang dari alpha). Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan signifikan terhadap tingkat penerimaan masyarakat antara produk acuan dan produk pengembangan. Hal ini menunjukkan, minat masyarakat terhadap sangoata bar yang lebih tinggi dibandingkan dengan *snack bar* biasa berdasarkan tingkat penerimaan masyarakat terhadap produk tersebut [11].

Tahap disseminate ini dilakukan pada Pameran Inovasi Produk Boga 2025. Pameran diikuti oleh hampir seluruh mahasiswa Pendidikan Tata Boga Angkatan 2022. Panelis berjumlah 80 orang masyarakat umum yang merupakan pengunjung pada acara pameran ini.

Penyajian dan Kemasan Produk

Produk sangoata bar disajikan menggunakan *dessert plate* berbentuk lingkaran, berwarna putih yang dalam penyajiannya berisi 2 buah produk sangoata bar. Sangoata bar diberi garnish berupa *coral tuile*, *sauce vla*, *ganache*, dan buah strawberry. Menghidangkan makanan dengan cara yang menarik dan estetik untuk meningkatkan daya tarik dan penampilan yang baik dikenal sebagai penyajian makanan. Untuk membuat produk yang menarik, penyajian makanan memerlukan kreativitas. Karena makanan dapat dihias atau diberi garnish dengan cara yang menarik, kreativitas dalam penyajian makanan sangat penting [13].

Kemasan produk sangoata bar menggunakan aluminium foil berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjang 12 cm dan lebar 6 cm. Kemasan tersebut dapat menampung 1 pieces snack bar dan juga dilengkapi dengan label produk. Label dapat berfungsi sebagai identitas produk karena label dapat membantu konsumen mengenali produk tersebut. Label juga digunakan sebagai alat komunikasi terhadap konsumen, oleh karena itu label dapat mempengaruhi persepsi dan keputusan konsumen dalam membeli produk. Penyajian dan kemasan produk sangoata bar dapat dilihat pada gambar 4 dan gambar 5.



Gambar 4. Gambar Penyajian Sangoata Bar



Gambar 5. Label dan Kemasan Sangoata Bar

Harga Jual dan BEP

Penentuan harga jual pada produk snack bar dihitung dengan menggunakan metode *Mark Up*. *Mark up* merupakan metode penentuan harga yang digunakan untuk menambahkan margin keuntungan tertentu di atas biaya produksi suatu produk atau jasa [14]. *Mark up* pada umumnya dinyatakan sebagai presentase dari biaya produksi produk. Pendekatan ini disebut dengan *cost-plus pricing*, di mana presentase *mark-up* yang telah ditetapkan sebelumnya ditambahkan pada biaya produksi untuk menetapkan harga jual. Dalam harga jual, penelitian ini menggunakan metode BEP (*Break Even Point*), yaitu harga menggunakan titik impas. Untuk mengetahui biaya tetap, biaya variabel, keuntungan dan juga volume kegiatan [15]

Perhitungan harga jual produk sangoata bar menggunakan metode *mark up* dengan harga perkemasan 8.700 per kemasan yang berisi 1 *pieces* Sangoata Bar. Agar mendapatkan keuntungan diketahui dengan jumlah BEP unit sebanyak 11 unit dan BEP rupiah sebesar Rp. 95.700.

BMC (*Business Model Canvas*)

Business Model Canvas (BMC) merupakan suatu kerangka kerja yang digunakan untuk merancang, menggambarkan, dan menganalisis model bisnis suatu perusahaan atau usaha. BMC membantu Perusahaan dalam memvisualisasikan elemen-elemen utama yang mendasari jalannya sebuah bisnis dalam satu lembar kanvas, sehingga memudahkan pelaku bisnis untuk memahami dan mengembangkan strategi bisnis secara lebih efektif.

BMC sendiri terdiri dari sembilan elemen utama yang saling terkait yaitu *customer segments*, *value propositions*, *channels*, *customer relationships*, *revenue streams*, *key resources*, *key activities*, *key partnerships* dan *cost structure*. Berdasarkan komponen BMC yang sudah dijelaskan *customer segments* pada produk snack bar adalah olahragawan (Widyawati, 2024). Metode analisis BMC pada produk snack bar tersebut dapat dilihat pada tabel 11.

Tabel 11. BMC Produk Sangoata Bara

Key Partners	Key Activities	Value Propositions	Customer Relationships	Customer Segments
Supplier bahan baku	Proses produksi	Camilan bergizi dan praktis	Program loyalitas	Olahragawan
Gym dan pusat kebugaran	Riset dan pengembangan produk	Diformulasikan khusus untuk olahragawan	Layanan pelanggan responsif	Penggemar fitness
	Pemasaran dan promosi	Bahan yang berkualitas	Edukasi dan tips kebugaran	Pekerja rutinitas padat
	Distribusi	Meningkatkan pemulihan dan kekuatan otot		
	Key Resources		Channels	
	Bahan baku berkualitas tinggi		Ritel kesehatan	
	Tempat produksi dan fasilitas produksi		Gym	
	Pemasaran dan penjualan		Toko olahraga	
	Branding dan desain kemasan			
Cost Structure		Revenue Streams		
Biaya bahan baku, tenaga kerja, dan fasilitas produksi.		Penjualan melalui berbagai saluran (online dan offline)		
Biaya pemasaran		Kemitraan dengan gym/komunitas olahraga.		
Biaya distribusi		Kemitraan dengan gym dan pusat kebugaran		
Biaya pengembangan produk		Penjualan grosir ke distributor atau pengecer		

KESIMPULAN

Formula terbaik pembuatan produk Sangoata Bar adalah dengan mensubstitusikan tepung pisang dan oat sebesar 20%. Uji paired t-test pada penelitian ini menunjukkan nilai p-value dari aspek warna, aroma, rasa, tekstur, kemasan, dan keseluruhan secara berturut-turut bernilai $<.001$; $<.001$; $<.001$; $0,005$; $<.001$; dan $<.001$ dimana seluruhnya bernilai $< \alpha = 0,05$ (kurang dari alpha). Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan signifikan terhadap tingkat penerimaan masyarakat antara produk acuan dan produk pengembangan. Hal ini menunjukkan minat masyarakat terhadap sangoata bar yang lebih tinggi dibandingkan snack bar biasa berdasarkan tingkat penerimaan masyarakat terhadap produk tersebut. Produk sangoata bar dapat digunakan sebagai makanan alternatif para olahragawan. Selain tinggi serat, produk sangoata bar juga sangat praktis dan mengenyangkan. Hasil tersebut menunjukkan bahwa Sangoata Bar sangat cocok dijadikan makanan selingan untuk para olahragawan, dengan harga jual per kemasan Rp 8.700 dengan BEP unit sebanyak 11 unit.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada ibu Dr. Nani Ratnaningsih, STP. M.P. selaku dosen program studi Pendidikan Tata Boga Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta (UNY) atas bimbingannya selama ini sehingga proses penelitian ini berjalan dengan baik dan lancar, para panelis yang telah membantu dalam proses pengambilan data, serta seluruh pihak yang telah membantu sehingga artikel dapat disusun dengan baik.

REFERENSI

- [1] PERATURAN PEMERINTAH, “PRESIDEN REPUBLIK INDONESIA-2-2. Keolahragaan adalah segala aspek yang berkaitan dengan.”
- [2] D. Baron, T. Wenzel, A. Ströhle, and T. Stull, *Sport and Mental Health: From Research to Everyday Practice*, vol. 1. Switzerland: Springer, 2023.
- [3] B. Kebijakan Pembangunan, K. Kementerian, and K. Ri, “DALAM ANGKA TIM PENYUSUN SKI 2023 DALAM ANGKA KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA.”
- [4] A. W. Prita *et al.*, “Kota Jakarta Pusat, 10340, Indonesia 3 Program Studi Biologi, Fakultas Biologi.”
- [5] A. Susanto, K. Kartika, R. Fertiasari, and D. Sari, “FOOD BAR BERBASIS TEPUNG PISANG DAN MOCAF SEBAGAI EMERGENCY FOOD,” *Journal of Food Security and Agroindustry*, vol. 1, no. 2, pp. 24–31, Jun. 2023, doi: 10.58184/jfsa.v1i2.65.
- [6] G. Hutapea, N. Harun, and S. Fitriani, “Pembuatan Snack Bar dari Tepung Pisang Kepok (*Musa paradisiaca formatypica*) dan Pure Pisang Ambon Hijau (*Musa paradisiaca sapientum*),” *Jurnal Teknologi dan Industri Pertanian Indonesia*, vol. 13, no. 1, pp. 31–36, Apr. 2021, doi: 10.17969/jtipi.v13i1.19017.
- [7] Ö. Altunçevahir, E. Ö. Erdoğan, and S. Yücesoy, “Evaluation nutrients of Turkish Snack Bars Based on Labeling and Web Page Information: A Qualitative Research,” *J Food Qual Hazards Control*, vol. 11, no. 2, pp. 94–104, 2024, doi: 10.18502/jfqhc.11.2.15648.
- [8] W. J. Bulsiewicz, “The Importance of Dietary Fiber for Metabolic Health,” *Am J Lifestyle Med*, pp. 639–648, Apr. 2023.
- [9] F. Achmad, S. Aryani, and B. Sulisty, “Perancangan Model Bisnis Kaki Bukit Coffee Menggunakan Metode Business Model Canvas,” *R2J*, vol. 6, no. 6, 2024, doi: 10.38035/rrj.v6i6.
- [10] A. Rachman, Yochanan, A. I. Samanlangi, and H. Purnomo, *METODE PENELITIAN KUANTITATIF, KUALITATIF DAN R&D*, 1st ed. Karawang: CV Saba Jaya Publisher, 2024.
- [11] A. B. D. Nandiyanto and S. N. Hofifah, “How to conduct paired-t-test SPSS: comprehension in adsorption with bibliometric,” *International Journal of Evaluation and Research in Education*, vol. 13, no. 1, pp. 151–158, Feb. 2024, doi: 10.11591/ijere.v13i1.27541.
- [12] Agus Rustamana, Khansa Hasna Sahl, Delia Ardianti, and Ahmad Hisyam Syauqi Solihin, “Penelitian dan Pengembangan (Research & Development) dalam Pendidikan,” *Jurnal*

Bima : Pusat Publikasi Ilmu Pendidikan bahasa dan Sastra, vol. 2, no. 3, pp. 60–69, Jun. 2024, doi: 10.61132/bima.v2i3.1014.

- [13] D. Marfuah *et al.*, “HUBUNGAN SUHU MAKANAN DAN CARA PENYAJIAN MAKANAN DENGAN TINGKAT KEPUASAN MAKANAN DI CATERING BETTY KARANGANYAR,” *JUKEKE*, vol. 1, no. 1, 2022.
- [14] P. Manuho *et al.*, “ANALISIS BREAK EVEN POINT (BEP),” 2021.
- [15] N. Chandra, A. Fontanella, and P. Negeri Padang, “Pelatihan Business Model Canvas (Bmc) untuk Meningkatkan Minat Berwirausaha Siswa SMK Negeri 1 Sawahlunto,” vol. 8, no. 2, 2024.