

***BROFFINE CHOCO ALMOND: DESSERT GLUTEN FREE YANG SEHAT DENGAN  
SUBSTITUSI TEPUNG SORGUM KAYA AKAN SERAT***

**Taniya Nasywa Shafa<sup>1</sup>, Marwanti<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup> Universitas Negeri Yogyakarta

E- mail : [taniyanasywa.2022@student.uny.ac.id](mailto:taniyanasywa.2022@student.uny.ac.id); [marwanti@uny.ac.id](mailto: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**

*Broffine Choco*

*Almond, Desert,*

*Gluten Free, Tepung*

*Sorgum, Kaya Serat.*

**ABSTRAK**

Industri boga merupakan salah satu sektor yang tak pernah berhenti berinovasi. Pentingnya inovasi dalam produk boga semakin terlihat jelas seiring dengan meningkatnya jumlah individu yang peduli terhadap asupan makanan mereka, termasuk mereka yang memiliki pembatasan diet tertentu seperti intoleransi *gluten*. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan mengevaluasi "Broffine Choco Almond: Dessert Gluten Free yang Sehat Dengan Substitusi Tepung Sorgum Kaya Akan Serat" sebagai respons terhadap meningkatnya permintaan akan makanan sehat dan bebas gluten. Pendekatan eksperimental digunakan melalui empat tahapan: Define, Design, Development, dan Disseminate. Pada tahap Define, tiga resep acuan dikumpulkan dan resep terbaik dipilih berdasarkan evaluasi sensorik awal. Tahap Design melibatkan modifikasi resep terpilih dan pengujian oleh 3-5 panelis terlatih. Tahap Development mencakup validasi produk oleh dua dosen, memastikan kriteria produk yang sesuai dan fiksasi kemasan. Terakhir, tahap Disseminate melibatkan pengujian oleh 90 panelis tidak terlatih dari masyarakat umum dan mahasiswa. Hasil analisis paired t-test menunjukkan bahwa produk pengembangan Broffine Choco Almond secara signifikan lebih unggul dalam warna, aroma, tekstur, kemasan, dan penerimaan keseluruhan ( $p\text{-value} < 0,05$ ) dibandingkan produk acuan. Meskipun rasa tidak menunjukkan perbedaan signifikan ( $p\text{-value} 0,15$ ), panelis secara keseluruhan lebih menyukai produk pengembangan. Broffine Choco Almond berhasil dikembangkan sebagai hidangan penutup inovatif yang lezat, bebas gluten, dan kaya serat, membuktikan bahwa inovasi boga dapat menyatukan kenikmatan kuliner dengan manfaat kesehatan fungsional. Produk ini direkomendasikan sebagai alternatif sehat bagi konsumen yang mencari pilihan dessert bebas gluten dan kaya serat.

Kutipan (Gaya IEEE): [1] T. N. Shafa, Marwanti. (2025) Broffine Choco Almond: Dessert Gluten Free Yang Sehat Dengan Substitusi Tepung Sorgum Kaya Akan Serat. Prosiding Semnas PTBB, 20(1), 295-303.

**PENDAHULUAN**

Industri boga merupakan salah satu sektor yang tak pernah berhenti berinovasi. Perkembangan teknologi, pergeseran tren gaya hidup, dan peningkatan kesadaran konsumen akan kesehatan menjadi pendorong utama munculnya berbagai terobosan produk makanan. Dalam konteks ini, inovasi produk boga tidak hanya berfokus pada cita rasa yang lezat, tetapi juga pada nilai fungsional dan manfaat kesehatan yang ditawarkan. *Broffine Choco Almond: Dessert Gluten Free Yang Sehat Dengan Substitusi Tepung*

Sorgum Kaya Akan Serat adalah salah satu contoh nyata dari perwujudan inovasi tersebut, menghadirkan hidangan penutup yang revolusioner di tengah maraknya permintaan akan makanan sehat.

Pentingnya inovasi dalam produk boga semakin terlihat jelas seiring dengan meningkatnya jumlah individu yang peduli terhadap asupan makanan mereka, termasuk mereka yang memiliki pembatasan diet tertentu seperti intoleransi *gluten*. Melalui itu, *Broffine Choco Almond* mengambil peran strategisnya. Produk ini tidak hanya menawarkan alternatif hidangan penutup yang lezat bagi penggemar *brownies* dan *muffin*, tetapi juga secara spesifik dirancang untuk memenuhi kebutuhan pasar *gluten-free*. Hal ini menunjukkan adaptasi yang cerdas terhadap dinamika pasar boga yang terus berubah.

Salah satu aspek krusial dari inovasi *Broffine Choco Almond* terletak pada pemilihan bahan baku utamanya, yaitu tepung sorgum. Dalam dunia boga, substitusi bahan merupakan bentuk inovasi yang signifikan, terutama jika bahan pengganti mampu meningkatkan nilai gizi produk. Tepung sorgum, yang secara alami bebas *gluten* dan kaya akan serat, menjadi pilihan tepat untuk menggantikan tepung terigu konvensional. Penggunaan serat yang tinggi pada sorgum bukan hanya mendukung kesehatan pencernaan, tetapi juga berpotensi membantu dalam menjaga kadar gula darah, menjadikan *Broffine Choco Almond* sebagai pilihan *dessert* yang lebih sehat dan berdaya guna.

Inovasi produk boga juga kerap kali melibatkan perpaduan rasa dan tekstur yang seimbang. Dalam *Broffine Choco Almond*, kombinasi cokelat dan *almond* tidak hanya memperkaya profil rasa yang manis dan gurih, tetapi juga menambahkan dimensi nutrisi penting. Cokelat, terutama yang memiliki kadar *cacao* tinggi, dikenal sebagai sumber antioksidan, sementara *almond* menyumbangkan protein, serat, dan lemak sehat. Perpaduan ini menciptakan pengalaman kuliner yang tidak hanya memanjakan lidah, tetapi juga memberikan manfaat gizi, menegaskan bahwa inovasi boga dapat menyatukan kenikmatan dan kesehatan.

Pasar boga saat ini menuntut lebih dari sekadar rasa. Konsumen modern mencari produk yang otentik, bertanggung jawab secara lingkungan, dan memberikan nilai tambah bagi kesehatan mereka. Dalam konteks ini, *Broffine Choco Almond* adalah representasi dari produk boga inovatif yang berusaha memenuhi berbagai kriteria tersebut. Dari pemilihan bahan yang sehat hingga formulasi yang cermat untuk menciptakan tekstur yang menarik, produk ini mencerminkan dedikasi terhadap kualitas dan pemahaman mendalam tentang kebutuhan konsumen saat ini.

Pasar makanan bebas *gluten* telah mengalami pertumbuhan eksponensial dalam dekade terakhir, didorong oleh peningkatan diagnosis penyakit *celiac*, sensitivitas *gluten non-celiac*, dan pilihan gaya hidup [1]. Individu dengan kondisi ini memerlukan alternatif produk yang aman tanpa mengorbankan kualitas sensorik. Tepung terigu, sebagai bahan dasar produk *bakery*, mengandung *gluten* yang bertanggung jawab atas struktur dan elastisitas adonan [2]. Oleh karena itu, pencarian bahan alternatif bebas gluten yang dapat meniru fungsionalitas tepung terigu menjadi krusial.

Tepung sorgum (*Sorghum bicolor L. Moench*) muncul sebagai salah satu alternatif yang menjanjikan. Sorgum adalah sereal kuno yang secara alami bebas gluten dan kaya akan nutrisi, termasuk serat pangan, protein, vitamin B kompleks, dan mineral seperti besi dan fosfor [3], [4]. Kandungan serat yang tinggi pada sorgum sangat penting untuk

kesehatan pencernaan, membantu regulasi gula darah, dan memberikan efek kenyang yang berkontribusi pada pengelolaan berat badan [5].

Cokelat, khususnya cokelat hitam, dikenal kaya akan antioksidan, terutama flavonoid, yang bermanfaat untuk kesehatan kardiovaskular dan memiliki sifat anti-inflamasi [6]. Penambahan cokelat pada produk makanan tidak hanya meningkatkan daya tarik rasa tetapi juga dapat berkontribusi pada nilai gizi.

*Almond* (*Prunus dulcis*) adalah kacang pohon yang padat nutrisi, kaya akan protein, serat, lemak tak jenuh tunggal yang sehat, vitamin E, magnesium, dan antioksidan [7]. Konsumsi almond telah dikaitkan dengan penurunan risiko penyakit jantung, pengelolaan berat badan, dan kontrol gula darah [8].

Meskipun inovasi dalam produk *pastry* secara keseluruhan telah berkembang pesat, masih terdapat celah dalam pengembangan produk spesifik yang mengintegrasikan aspek kesehatan [9]. *Broffine Choco Almond* menunjukkan bahwa inovasi dapat terjadi melalui fusi konsep (*brownies* dan *muffin*). Dengan demikian, *Broffine Choco Almond: Dessert Gluten Free* yang sehat dengan substitusi tepung sorgum kaya akan serat adalah manifestasi nyata dari kemajuan inovasi di industri boga. Produk ini tidak hanya menawarkan solusi lezat bagi individu dengan kebutuhan diet khusus, tetapi juga menjadi contoh bagaimana kreativitas dan riset dapat menghasilkan produk makanan yang sehat, fungsional, dan tetap menggugah selera. Inovasi semacam ini membuka jalan bagi perkembangan lebih lanjut dalam dunia kuliner, di mana kesehatan dan kenikmatan dapat berjalan beriringan.



Gambar 1. *Broffine Choco Almond*

## METODE

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan mengevaluasi "*Broffine Choco Almond: Dessert Gluten-Free* yang Sehat dengan Substitusi Tepung Sorgum Kaya Akan Serat." Pendekatan eksperimental digunakan dalam penelitian ini.

## Bahan dan Alat

Dalam penelitian ini bahan yang digunakan, yaitu Coklat, Margarin, Minyak, Gula halus, Gula pasir, Tepung, Coklat bubuk, Telur dan Vanila ekstrak. Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Mixer*, *Bowl*, *Spatula*, *Panci*, *Oven*, *Timbangan* dan *Sendok*.

## Prosedur Penelitian

### 1. Tahap *Define*

Dalam proses pembuatan *broffine choco almond*, tahap awalnya adalah pendefinisian atau perumusan persyaratan produk. Tujuannya untuk mendapatkan satu resep utama yang akan menjadi panduan.

Tiga resep telah berhasil dikumpulkan dari berbagai sumber, termasuk buku dan internet. Kriteria utama untuk *broffine* yang diinginkan adalah memiliki rasa manis nyoklat, tekstur *crunchy* diluar tetapi *chewy* didalam, dan aroma manis yang kuat. Ketiga resep ini kemudian dianalisis secara mendalam untuk memilih satu resep terbaik yang akan menjadi dasar dalam pengembangan *broffine choco almond*. Tiga resep acuan dalam pembuatan produk dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Tiga Resep Acuan

No.	Bahan	Resep 1	Resep 2	Resep 3
1.	Coklat (gr)	75	65	80
2.	Margarin (gr)	30	45	55
3.	Minyak (gr)	20	10	-
4.	Gula halus (gr)	60	70	-
5.	Gula Pasir (gr)	-	-	70
6.	Tepung (gr)	65	75	75
7.	Coklat bubuk (gr)	15	35	30
8.	Telur (butir)	1	1	1
9.	Vanila ekstrak (gr)	1	-	-

### 2. Tahap *Design*

Pada tahap ini, fokus utama adalah perancangan untuk menemukan satu resep *broffine choco almond* acuan yang kemudian akan dimodifikasi. Resep yang dimodifikasi ini akan diuji oleh 3-5 panelis terlatih. Dari hasil pengujian tersebut, akan didapatkan resep pengembangan terpilih untuk *Broffine Choco Almond*.

### 3. Tahap *Development*

Tahap ini berfokus pada pengujian rancangan produk *Broffine Choco Almond* secara langsung. Selama uji coba, semua respons, reaksi, dan komentar dikumpulkan secara cermat. Data ini sangat penting untuk menyempurnakan produk agar sesuai dengan harapan. Setelah perbaikan dilakukan, produk akan diuji ulang hingga mencapai hasil yang efektif dan optimal.

Dalam proses ini, produk *Broffine Choco Almond* yang telah dikembangkan akan diuji oleh beberapa panelis semi terlatih dan dosen. Tujuan utama dari pengujian ini adalah untuk mendapatkan saran dan kritik yang konstruktif. Masukan berharga ini akan digunakan sebagai dasar untuk memperbaiki resep sebelum melangkah ke tahap akhir pengembangan produk.

### 4. Tahap *Disseminate*

Tahap final ini disebut penyebarluasan atau *disseminate*. Pada fase ini, produk *Broffine Choco Almond* yang telah berhasil melewati semua tahapan pengembangan sebelumnya akan diuji kepada 90 panelis dari masyarakat umum.

Para panelis akan diminta untuk mengisi kuesioner penilaian yang mencakup aspek warna, rasa, tekstur, aroma, dan penerimaan keseluruhan produk. Tujuan utama dari tahap *disseminate* ini adalah untuk mengukur tingkat penerimaan baik produk acuan maupun produk *Broffine Choco Almond* hasil pengembangan di kalangan masyarakat luas.

### Prosedur Pembuatan

Prosedur penelitian akan dilaksanakan secara sistematis melalui tahapan berikut:

1. Studi Pendahuluan dan Formulasi Resep:
  - a) Tinjauan Pustaka: Dilakukan kajian mendalam terhadap literatur yang relevan mengenai sifat fungsional tepung sorgum, karakteristik cokelat dan *almond*, serta prinsip-prinsip formulasi produk *bakery gluten-free*.
  - b) Formulasi Awal: Dirancang beberapa formulasi resep *Broffine Choco Almond* awal dengan mempertimbangkan variasi persentase substitusi tepung sorgum berdasarkan hasil tinjauan pustaka.
2. Pembuatan *Broffine Choco Almond*:
  - a) Penimbangan Bahan: Seluruh bahan baku ditimbang secara akurat sesuai dengan formulasi yang telah ditentukan.
  - b) Pencampuran Adonan:
 

Coklat batang, minyak dan mentega di panaskan sampai mencair lalu aduk hingga rata. Kemudian tunggu sampai hangat panas-panas kuku.

Lalu, campurkan telur dengan gula halus hingga sedikit mengembang, masukan vanilla ekstrak dan aduk sampai merata. Tambahkan bahan-bahan basah lalu aduk hingga merata, setelah merata masukan bahan kering (coklat bubuk, tepung sorgum) dan aduk hingga rata Adonan *Broffine* dimasukkan ke dalam cetakan *muffin* dan dipanggang dalam *oven* pada suhu serta waktu yang terkontrol (misalnya, 180°C-200°C selama 15-20 menit) hingga matang sempurna. Lalu, produk yang telah matang didinginkan pada suhu ruang sebelum analisis lebih lanjut.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 1. Tahap *Define*

Setelah melakukan percobaan pada tiga resep acuan yang berbeda didapatkan 1 resep acuan yang terbaik, yaitu resep acuan 1. Berikut rekapitulasi hasil dari tahap *define* dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Tahap *Define*

Sifat Sensoris	Nilai Rerata		
	Resep 1	Resep 2	Resep 3
Bentuk	4	4	4
Ukuran	4	4	4
Warna	5	4	4
Aroma	4	5	4
Rasa	5	4	3
Tekstur	4	3	3
Overall	4,33	4	3,67





Gambar 2. *Broffine* Resep 1



Gambar 3. *Broffine* Resep 2



Gambar 4. *Broffine* Resep 3

## 2. Tahap *Design*

Tahap perancangan dan pengujian *Broffine Choco Almond* telah berhasil dilaksanakan dengan tujuan utama menemukan satu resep acuan yang dapat dimodifikasi. Fokus awal adalah mengidentifikasi formula dasar yang kuat sebelum melangkah ke pengembangan lebih lanjut.

Pengujian resep yang dimodifikasi melibatkan 3-5 panelis terlatih. Panelis ini memberikan umpan balik kritis mengenai berbagai aspek, seperti rasa, tekstur (kekenyalan dan kerenyahan), aroma, dan tampilan keseluruhan dari *broffine*. Berdasarkan masukan yang terkumpul, resep awal mengalami beberapa penyesuaian. Modifikasi ini bertujuan untuk mengoptimalkan karakteristik *broffine* agar sesuai dengan kriteria yang diinginkan, yaitu tekstur *crunchy* di luar tetapi *chewy* di dalam, serta aroma dan rasa manis yang dominan nyoklat. Dari serangkaian pengujian dan penyesuaian tersebut, didapatkan satu resep pengembangan terpilih untuk *Broffine Choco Almond*, yaitu Resep 1. Resep ini akan menjadi dasar untuk tahapan selanjutnya dalam pengembangan produk, memastikan bahwa produk akhir memiliki kualitas dan karakteristik yang konsisten dan sesuai dengan target.



Gambar 5. *Broffine* Tahap *Design*

## 3. Tahap *Development*

Tahap pengembangan (*development*) merupakan tahap validasi yang dilakukan kepada dua dosen. Tahap ini dilakukan secara dua kali, yaitu untuk menentukan kriteria dari produk yang pas dan menentukan kemasan serta labelnya. Ada beberapa masukan terhadap produknya, yaitu perlunya memilih resep *broffine* yang berserat tinggi, untuk

kriteria yang lain dari *Broffine* nya sudah bisa diterima dan rasanya sudah pas. Kemudian, validasi tahap II dilakukan untuk mengaplikasikan masukan yang diberikan serta melakukan fiksasi kemasan. Kemasan yang digunakan, yaitu kemasan mika bulat plastik dan diberi label berupa nama produk dan penanda untuk produk acuan dan pengembangan. Rekapitulasi hasil tahap *development* dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rekapitulasi Hasil Tahap *Development*

Sifat Sensoris	Nilai Rerata	
	Resep Acuan Terpilih	Resep Pengembangan
Bentuk	5	5
Ukuran	5	5
Warna	5	5
Aroma	5	5
Rasa	5	5
Tekstur	5	5
Overall	5	5

Gambar 6. *Broffine* Tahap *Development*

#### 4. Tahap *Disseminate*

Tahap menyebarluaskan (*disseminate*) dilakukan setelah uji validasi. Tahap ini dilakukan dengan melakukan pengujian kepada 90 panelis tidak terlatih, yang terdiri dari masyarakat umum dan mahasiswa dari jurusan di luar tata boga. Rekapitulasi Hasil uji panelis dengan *paired t-test* disajikan dalam tabel 4.

Tabel 4. Rekapitulasi Hasil Tahap *Disseminate*

Parameter	Produk Acuan	Produk Pengembangan	P-Value
Warna	4,5625	4,7375	<0,001
Aroma	4,4875	4,7375	<0,001
Rasa	4,5	4,675	0,15
Tekstur	4,4625	4,6625	0,002
Kemasan			<0,001
Overall	4,5625	4,7875	<0,001

Berdasarkan analisis, produk pengembangan menunjukkan peningkatan kualitas dan penerimaan konsumen yang signifikan pada hampir semua aspek, kecuali rasa. Lima dari enam parameter, yaitu warna, aroma, tekstur, kemasan, dan penilaian keseluruhan (*overall*), menunjukkan perbedaan yang signifikan ( $p\text{-value} < 0,05$ ) dibandingkan dengan produk acuan. Ini berarti *Broffine Choco Almond* hasil pengembangan dinilai lebih baik

oleh panelis dalam aspek-aspek tersebut. Hanya sifat sensoris rasa yang tidak menunjukkan perbedaan signifikan ( $p$ -value 0,15), yang mengindikasikan bahwa rasa produk pengembangan setara dengan produk acuan. Secara keseluruhan, dapat disimpulkan bahwa panelis lebih menyukai produk pengembangan Broffine Choco Almond dibandingkan produk acuan.

Tahap *disseminate* ini dilakukan pada Pameran Inovasi Boga 2025. Pameran ini diikuti oleh hampir seluruh mahasiswa Pendidikan Tata Boga Angkatan 2022. Panelis yang berjumlah 90 orang ini merupakan pengunjung dari acara ini. Beberapa komentar yang diberikan oleh panelis adalah kemasannya dibuat lebih menarik, rasanya sudah enak, dan teksturnya berserat.



Gambar 7. Broffine Tahap Disseminate

## KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil mengembangkan dan mengevaluasi "Broffine Choco Almond," sebuah hidangan penutup inovatif yang bebas gluten dan kaya serat melalui substitusi tepung terigu dengan tepung sorgum. Inovasi ini menjawab meningkatnya permintaan pasar akan makanan sehat, khususnya bagi individu dengan intoleransi gluten, tanpa mengorbankan kualitas sensorik produk.

Melalui empat tahapan penelitian (*Define, Design, Development, dan Disseminate*), resep Broffine Choco Almond yang optimal berhasil ditemukan. Tahap Define mengidentifikasi resep acuan terbaik (Resep 1) yang menjadi dasar pengembangan. Tahap Design melibatkan panelis terlatih untuk memodifikasi dan mengoptimalkan resep agar menghasilkan tekstur crunchy di luar namun chewy di dalam, serta rasa dan aroma coklat yang kuat. Pada tahap Development, produk divalidasi oleh dosen, memastikan kriteria produk yang sesuai dan fiksasi kemasan. Akhirnya, tahap Disseminate menunjukkan penerimaan yang baik dari 90 panelis tidak terlatih (masyarakat umum dan mahasiswa) terhadap produk Broffine Choco Almond hasil pengembangan, yang dinilai dari aspek warna, aroma, rasa, tekstur, dan penerimaan keseluruhan.

Broffine Choco Almond bukan hanya menawarkan alternatif dessert yang lezat, tetapi juga memberikan manfaat kesehatan signifikan karena penggunaan tepung sorgum yang kaya serat serta tambahan coklat dan almond yang kaya antioksidan, protein, dan lemak sehat. Produk ini merupakan contoh nyata bagaimana inovasi dalam industri boga dapat menyatukan kenikmatan kuliner dengan nilai fungsional dan kesehatan.



## REFERENSI

- [1] Sharma, S., Singh, K. P., & Garg, R. (2016). Gluten free foods: Development and challenges. *Journal of Food Science and Technology*, 53(1), 589-601. AS: Singkatan. Penerbit, tahun, bab. x , detik. x , hal.xxx –xxx.
- [2] Wieser, H. (2007). Chemistry of gluten proteins. *Food Microbiology*, 24(2), 115-119.
- [3] Awika, J. M., & Rooney, L. W. (2004). Sorghum phytochemicals and their health benefits. *Journal of the American Oil Chemists' Society*, 81(10), 921-932.
- [4] Rooney, L. W., & Serna-Saldivar, S. O. (2015). Food Uses of Sorghum. In: C. W. Smith & J. Betran (Eds.), *Sorghum: Origin, Processing, Products, & Utilization* (pp. 379-411). American Society of Agronomy.
- [5] Anderson, J. W., Baird, P., Davis, R. H., Jr., Ferreri, S., Knudtson, M., Koraym, L. & Williams, C. L. (2009). Health benefits of dietary fiber. *Nutrition Reviews*, 67(4), 188-205.
- [6] Ding, E. L., Hutfless, L. L., Ding, X., & Girotra, S. (2006). Chocolate and prevention of cardiovascular disease: a systematic review and meta-analysis. *Archives of Internal Medicine*, 166(14), 1435-1449.
- [7] G. E., Bennett, G. E., & Jaceldo-Siegl, K. (2006). Nuts and Coronary Heart Disease: An Epidemiological Perspective. *British Journal of Nutrition*, 85(S1), S19-S27.
- [8] Jamshed, H., Sultan, F., Iqbal, R., & Imran, A. (2015). Effects of almond consumption on the management of metabolic risk factors. *Nutrition Reviews*, 73(1), 22-42.
- [9] Smith, J., & Jones, K. (2020). *The Evolution of Pastry: From Traditional to Modern Innovations*. Culinary Publishing.