

Bayu Ramadhan

BAYU RAMADHAN_JIRK SINTA 5_ Indonesia-11.pdf

 Yayasan Vitka

Document Details

Submission ID

trn:oid::7704:124684512

Submission Date

Dec 17, 2025, 3:55 PM GMT+7

Download Date

Dec 17, 2025, 4:25 PM GMT+7

File Name

BAYU RAMADHAN_JIRK SINTA 5_ Indonesia-11.pdf

File Size

438.5 KB

15 Pages

5,791 Words

36,079 Characters

11% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Filtered from the Report

- Small Matches (less than 15 words)

Top Sources

- 8%  Internet sources
- 3%  Publications
- 7%  Submitted works (Student Papers)

Integrity Flags

0 Integrity Flags for Review

No suspicious text manipulations found.

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.

Top Sources

8%	Internet sources
3%	Publications
7%	Submitted works (Student Papers)

Top Sources

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	Internet	
bajangjournal.com		2%
2	Submitted works	
Yayasan Vitka on 2025-10-15		2%
3	Internet	
siat.ung.ac.id		<1%
4	Publication	
Mutpaina Mutpaina, Adam Malik, Hamka Hamka, Hamzari Hamzari, Ida Arianin...		<1%
5	Internet	
journal.ilmudata.co.id		<1%
6	Internet	
jurnal.umitra.ac.id		<1%
7	Internet	
journal.unnes.ac.id		<1%
8	Internet	
repository.uin-suska.ac.id		<1%
9	Internet	
dspace.uui.ac.id		<1%
10	Internet	
ejournal.itn.ac.id		<1%
11	Internet	
www.atlantis-press.com		<1%

12	Publication	Virra Putri Ramadhani, Sudrajah Warajati Kisnawaty, Muwakhida Muwakhida. "H...	<1%
13	Internet	ejournal-balitbang.kkp.go.id	<1%
14	Internet	jurnal.polban.ac.id	<1%
15	Publication	Ahmad Ubaidis Sholihin, Deny Andesta, Efta Dhartikasari Priyana. "Analisis pem...	<1%
16	Internet	famlase.wordpress.com	<1%
17	Internet	repository.stmi.ac.id	<1%
18	Submitted works	Universitas Negeri Jakarta on 2017-11-29	<1%
19	Internet	digilib.uin-suka.ac.id	<1%
20	Internet	journal.uny.ac.id	<1%
21	Internet	jurnalfisip.umkendari.ac.id	<1%
22	Internet	repository.ub.ac.id	<1%



Substitusi Oncom dalam Pembuatan Otak-Otak sebagai Variasi Rasa

Oleh

Bayu Ramadhan¹, Miratia Afriani²

^{1,2}Manajemen Kuliner/ Batam Tourism Polytechnic

E-mail: ¹2022030073@student.btp.ac.id, ²mira@btp.ac.id

Article History:

Received:

Revised:

Accepted:

Keywords: *otak-otak ikan, oncom, organoleptik, inovasi kuliner tradisional, uji hedonik, Uji Friedman*

Abstract: Kuliner tradisional perlu dilestarikan agar dapat bersaing dengan produk modern. Otak-otak ikan sebagai makanan lokal Indonesia menghadapi tantangan minimnya inovasi variasi rasa yang menurunkan daya saing terhadap kuliner modern. Oncom sebagai produk fermentasi lokal kaya gizi dan mudah dipadukan dengan berbagai olahan makanan berpotensi menjadi bahan substitusi untuk menciptakan variasi rasa baru. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh substitusi oncom terhadap karakteristik organoleptik otak-otak ikan dan menentukan formulasi optimal. Metode penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif eksperimen dengan menguji tiga formulasi substitusi oncom 40%, 60%, dan 80% dari total adonan. Data dianalisis menggunakan uji Friedman untuk mengevaluasi mutu hedonik dan tingkat kesukaan terhadap atribut warna, aroma, rasa, dan tekstur. Hasil penelitian menunjukkan substitusi oncom memberikan pengaruh signifikan ($p < 0,05$) terhadap seluruh atribut organoleptik. Sampel 60% oncom memperoleh Mean Rank tertinggi dengan karakteristik warna coklat keemasan merata, aroma khas harmonis, rasa sangat gurih, dan tekstur optimal. Substitusi oncom 60% merupakan formulasi terbaik yang menghasilkan mutu hedonik optimal dan tingkat penerimaan tertinggi, sehingga direkomendasikan sebagai inovasi produk otak-otak ikan yang kompetitif dan mendukung pelestarian kuliner tradisional Indonesia.

PENDAHULUAN

Pertumbuhan komunitas penikmat wisata kuliner khas daerah yang semakin pesat merupakan sebuah potensi yang harus dimanfaatkan oleh sektor pariwisata kuliner tanah air [1]. Namun, potensi ini menghadapi tantangan serius dari kompetisi kuliner modern. Pesatnya penetrasi budaya luar negeri dan banyaknya tempat makan yang menyajikan masakan mancanegara di Indonesia menciptakan kompetisi yang sangat tajam, dan

sayangnya sajian kuliner tradisional masih tertinggal dalam persaingan tersebut [1]. Seperti pada penelitian di Desa Sungai Enam menunjukkan bahwa cita rasa otak-otak cenderung seragam karena merupakan resep turun-temurun dari nenek moyang [2].

Minimnya inovasi produk menjadi salah satu penyebab turunnya daya saing dan minat konsumsi masyarakat. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan inovasi yang menggabungkan produk tradisional dengan karakteristik serasi. Dengan demikian, diperlukan inovasi yang berfokus pada pengembangan cita rasa baru tanpa menghilangkan ciri khas tradisional, sehingga dapat meningkatkan nilai jual dan akseptabilitas konsumen [2]. Kreativitas dalam ranah kuliner bukan berarti meninggalkan akar tradisi, namun lebih kepada cara mengadaptasi dan menghadirkan masakan tradisional dengan nuansa kontemporer yang sesuai dengan preferensi dan pola hidup masa kini, sambil tetap mempertahankan karakter aslinya [3]. Oncom dipilih sebagai bahan substitusi karena memiliki keunggulan karakteristik yang cocok untuk inovasi kuliner tradisional.

Oncom merupakan makanan fermentasi ampas tahu dengan bantuan jamur *Neurospora* sp. [4]. Oncom memiliki tekstur yang lembut dan penuh cita rasa yang mudah dipadukan dengan masakan olahan lainnya seperti, tutug oncom, perkedel oncom, pepes oncom, mujair saos oncom, dan menu lainnya [5]. Karakteristik oncom yang fleksibel ini telah terbukti dalam berbagai aplikasi produk. Berbagai penelitian juga menunjukkan keberhasilan inovasi berbahan dasar oncom, seperti Abon Oncom Kihaji Pasireungit yang menunjukkan olahan ini menjadi salah satu yang populer dan dicari oleh wisatawan [6].

Terdapat juga penambahan tepung oncom kedalam brownies yang berhasil diterima oleh konsumen meskipun terdapat perbedaan rasa dan shiny crust pada produk [7]. Kombinasi dua produk tradisional dari daerah yang berbeda dapat menciptakan inovasi kuliner yang unik dan menarik bagi konsumen [4]. Selain mudah dipadukan, oncom juga memiliki karakteristik sensori yang khas dengan tekstur lembut dan cita rasa yang unik, yang berpotensi menciptakan variasi rasa baru pada otak-otak [4].

Indonesia terkenal dengan kuliner tradisionalnya yang melimpah dan memiliki cita rasa khas dan unik sesuai daerahnya masing-masing [8]. Kuliner tradisional diracik menggunakan bahan-bahan alamiah yang mudah ditemukan di lingkungan setempat dan diolah melalui teknik yang sederhana, namun menghasilkan citarasa yang istimewa dan memiliki karakter tersendiri [8]. Salah satu kuliner tradisional yang memiliki potensi besar untuk dikembangkan adalah otak-otak. Otak-otak merupakan salah satu kuliner tradisional yang digemari masyarakat lokal maupun wisatawan [9].

Banyaknya penikmat kuliner otak-otak yang dibuktikan berdasarkan penelitian terhadap 107 responden, kuliner ini dijadikan peluang oleh masyarakat setempat untuk memperoleh pendapatan sekaligus upaya peningkatan perekonomian daerah [10]. Otak-otak diperkirakan bermula dari daerah pesisir Sumatera, khususnya Palembang, lalu menyebar ke sejumlah wilayah di Indonesia, seperti Bangka Belitung, Kepulauan Riau dan Jakarta [11]. Jenis ikan yang sering digunakan adalah ikan tenggiri karena teksturnya yang halus dan citarasanya yang lezat [11]. Daging ikan dicampur dengan bumbu rempah-rempah khas lalu dibakar atau dikukus hingga masak [11].

Keberagaman otak-otak di Indonesia menunjukkan fleksibilitas produk ini dalam menerima variasi pengolahan. Meskipun menggunakan bahan dasar yang sama, setiap



daerah memiliki ciri khas masing-masing dalam pengolahan maupun penyajiannya [12]. Otak-otak Palembang, dibungkus daun pisang dan disajikan dengan saus kacang manis pedas. Otak-otak khas Bangka, menggunakan beberapa jenis ikan sehingga tekstur yang lebih kenyal dan disajikan dengan saus gurih cabai rawit. Otak-otak Jakarta, dipanggang atau dikukus tanpa dibungkus daun pisang dan disajikan dengan sambal pedas. Otak-otak Makassar, dibungkus dengan daun pisang dan diberi bumbu khas Sulawesi sehingga memiliki rasa bumbu yang lebih tajam [12]. Terdapat pula otak-otak khas Kepulauan Riau yang dikemas dengan menggunakan daun kelapa, adonannya menggunakan cabai dan memiliki tekstur yang lebih lembut dan meleleh di mulut [9].

Keragaman karakteristik otak-otak dari berbagai daerah ini menunjukkan bahwa produk ini memiliki basis konsumen yang luas dan adaptif terhadap inovasi. Otak-otak kerap dihidangkan sebagai camilan, makanan pelengkap, bahkan menu pokok [11]. Otak-otak dibuat dalam potongan-potongan kecil siap disantap, sehingga memudahkan konsumen dalam mengkonsumsinya [13]. Beberapa penelitian terdahulu telah membuktikan keberhasilan inovasi pada produk otak-otak dengan berbagai variasi bahan. Penelitian yang melakukan inovasi otak-otak ikan patin dengan menambahkan tepung karaginan sebesar 1% yang menghasilkan tingkat elastisitas 5.0 yang berarti sangat disukai oleh konsumen [14]. Penelitian pada UMKM di Tegal menunjukkan hasil uji organoleptik dan sensori otak-otak ikan kurisi dengan peningkatan kualitas rata-rata 8 dan 8,4 yang mengindikasikan inovasi produk dapat diterima konsumen [15].

Substitusi juga dilakukan dengan menambahkan ikan tongkol ke dalam otak-otak ikan dengan substitusi sebanyak 40%, 60% dan 80% ikan tongkol dari total adonan yang dibuat yang dapat diterima oleh masyarakat [16]. Berdasarkan keberhasilan penelitian sebelumnya dalam melakukan substitusi bahan pada otak-otak, penelitian ini bermaksud menindaklanjuti inovasi tersebut dengan menggunakan oncom sebagai bahan substitusi. Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode kuantitatif eksperimen melalui tiga perlakuan penambahan oncom, yaitu sebesar 40%, 60% dan 80% dari total adonan. Inovasi ini diharapkan dapat memperkenalkan otak-otak dengan pembaruan yang menarik kepada masyarakat luas.

Dengan ini, otak-otak ikan dengan varian oncom diharapkan dapat menjadi inovasi yang lebih menarik dan kompetitif baik di pasar domestik maupun potensial ekspor dengan memanfaatkan makanan fermentasi tradisional Indonesia. Dengan demikian, setelah dilakukan analisis karakteristik organoleptik dan hedonik untuk menguji mutu produk dan penerimaan produk oleh konsumen. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan alternatif inovasi produk makanan khas otak-otak, serta menjadi referensi bagi pengembangan produk olahan ikan dan makanan fermentasi tradisional Indonesia. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi solusi inovasi produk makanan tradisional yang berkelanjutan dan memberikan dukungan terhadap pengembangan pasar domestik dan internasional untuk produk berbasis kearifan lokal.

LANDASAN TEORI

Oncom

Oncom merupakan salah satu makanan tradisional yang berasal dari Sunda, Jawa Barat yang menjadi produk pangan tradisional yang memiliki fleksibilitas tinggi dalam penggunaannya untuk dipadukan sebagai bahan campuran olahan lain yang sangat diminati [17]. Oncom diproduksi menggunakan bahan-bahan seperti ampas kacang tanah, sisa pembuatan tahu, dan onggok (limbah tapioka) dan merupakan produk pangan yang difermentasi menggunakan jenis jamur tertentu untuk menghasilkan karakteristik unik [17]. Berdasarkan jenis jamur yang digunakan dalam fermentasi, oncom terbagi menjadi dua kategori, yaitu oncom berwarna oranye kemerahan yang difermentasi jamur *Monilia Sitophila* atau *Neurospora Sitophila* dan oncom berwarna abu-abu muda/oncom hitam yang difermentasi jamur *Rhizopus Oryzae* atau *Rhizopus Oligosporus* [17].

Oncom merah tidak hanya memiliki warna yang khas, tetapi juga menghasilkan aroma harum dengan konsistensi yang lebih padat [17]. Bahan utama pembuatan oncom merah adalah ampas kacang tanah yang dicampur dengan sedikit onggok dan sisa tahu [17]. Sementara itu, oncom putih keabu-abuan diproduksi dalam skala rumah tangga dan umumnya dibuat di wilayah di luar Bandung sebagai produk industri rumahan [17]. Bahan utama oncom putih adalah ampas tahu dengan porsi ampas kacang tanah yang lebih sedikit, sehingga menghasilkan tekstur yang lebih lunak dan daya tahan yang lebih singkat [17].

Otak-Otak Ikan

Otak-otak ikan merupakan produk berbentuk gel yang terbuat dari daging ikan yang dicampur dengan tepung tapioka dan berbagai bumbu seperti garam, gula, santan kental, bawang putih, bawang merah, dan merica [18]. Teknologi pembuatan otak-otak ikan berfungsi sebagai upaya diversifikasi produk olahan ikan berbasis gel yang diharapkan dapat meningkatkan nilai tambah [18]. Tujuan pembuatan otak-otak adalah untuk menghasilkan produk gel yang memiliki cita rasa khas dan diminati masyarakat luas [18].

Dalam konteks penelitian ini, otak-otak dikombinasikan dengan oncom untuk menghasilkan otak-otak dengan karakteristik rasa yang berbeda dari otak-otak konvensional, sekaligus memanfaatkan potensi bahan pangan lokal hasil fermentasi yang kaya akan nilai gizi. Otak-otak dengan bahan inovasi oncom diharapkan dapat menghasilkan produk inovatif yang memadukan kearifan lokal dengan teknik pengolahan tradisional, serta memberikan alternatif kuliner baru yang menarik bagi konsumen.

Makanan Tradisional Indonesia

Makanan tradisional merupakan makanan khas yang menjadi elemen kebudayaan yang tersebar di berbagai wilayah di Indonesia yang berkaitan erat dengan adat istiadat, dan identitas masing-masing daerah dan suku bangsa [19]. Makanan tradisional memiliki fungsi dalam membangun kebiasaan konsumsi makan sehat, karena makanan tradisional menjadi fondasi bagi peningkatan kualitas konsumsi masyarakat di era modernisasi dan globalisasi [20]. Makanan tradisional adalah makanan yang dibuat dari bahan lokal, diolah menggunakan teknik lokal, dengan tampilan, rasa, dan aroma yang dikenal dan disukai oleh masyarakat lokal dan menjadi identitas masyarakat tersebut serta menjadi media pemersatu bangsa [20].

Makanan tradisional dapat dikelompokkan menjadi tiga kategori, yaitu, makanan tradisional yang terancam punah (langka), makanan tradisional yang kurang dan makanan tradisional populer yang disukai masyarakat [20]. Berdasarkan proses pembuatan, bahan baku dan manfaat, makanan tradisional dikelompokkan menjadi, makanan fermentasi yang diolah dengan cara khusus, makanan tradisional yang memberikan kesegaran, minuman tradisional rempah, minuman tradisional non-rempah, minuman tradisional berkhasiat (jamu), makanan tradisional ritual keagamaan, makanan tradisional upacara adat atau budaya, makanan tradisional perjamuan, dan makanan tradisional lainnya yang tidak termasuk dalam kelompok-kelompok tersebut.

Uji Organoleptik

Pengujian ini digunakan sebagai metode evaluasi yang memanfaatkan pancaindra manusia untuk menilai atribut mutu produk seperti warna, tekstur, aroma, dan rasa. Uji ini digunakan untuk menilai perubahan mutu yang terjadi, baik yang diinginkan maupun tidak, membandingkan produk baru dengan lama, mengamati daya simpan, serta menentukan tingkat penerimaan konsumen melalui uji hedonik maupun perbedaan [21]. Dalam konteks penelitian ini, pengujian organoleptik digunakan untuk menguji mutu dari otak-otak ikan variasi oncom dan pengujian hedonik untuk mengetahui sejauh mana otak-otak ikan variasi oncom dapat diterima konsumen, baik dari segi rasa, aroma, tekstur, sehingga dapat menjadi dasar pengembangan produk pangan inovatif yang sesuai dengan preferensi pasar.

METODE PENELITIAN

Jenis dan Desain Penelitian

Metode penelitian kuantitatif dengan pendekatan yang berlandaskan pada filsafat positivisme dan banyak digunakan untuk menguji hipotesis secara objektif, terukur, dan sistematis. Data yang diperoleh berupa angka, dikumpulkan dengan instrumen penelitian, lalu dianalisis menggunakan teknik statistik [22]. Salah satu bentuk yang digunakan adalah metode eksperimen, yaitu penelitian yang bertujuan mengetahui pengaruh signifikan suatu perlakuan terhadap kelompok atau variabel tertentu [22].

Quasi-Eksperimental merupakan pengembangan dari desain eksperimen murni (*true experimental*) yang digunakan karena tidak memungkinkan untuk menggunakan sebagian subjek penelitian untuk eksperimen dan sebagian lainnya tidak [22]. Oleh karena itu, untuk mengatasi kesulitan dalam menentukan kelompok kontrol, dikembangkan desain *quasi-experimental*. Penelitian ini menggunakan metode *quasi-experimental* desain *nonequivalent control group* untuk menguji pengaruh substitusi oncom pada berbagai persentase terhadap organoleptik otak-otak ikan. Pada desain ini, kelompok eksperimen maupun kontrol tidak dipilih secara acak [22].

Penelitian dilakukan di Dapur Warung Bayu Cemilan yang berlokasi di Tembesi Lestari RT 001 RW 004, Kecamatan Sagulung, Kota Batam, Kepulauan Riau. Waktu pelaksanaan penelitian dimulai sejak tanggal 19 Agustus 2025. Panelis yang digunakan terdiri dari 10 panelis terlatih yang merupakan penjual otak-otak di daerah Batam Kepulauan Riau dan 10 panelis tidak terlatih yang merupakan konsumen otak-otak ikan di daerah Kepulauan Riau.

Bahan dan Prosedur Pembuatan

Standar resep digunakan sebagai pedoman dalam proses pengolahan makanan agar produk akhir memiliki kualitas yang stabil. Pedoman ini digunakan untuk menjamin citarasa dan kualitas tetap seragam, walaupun diolah oleh individu yang berbeda atau pada waktu yang berbeda. Standar resep resep otak-otak ikan yang menjadi rujukan dalam penelitian dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Resep Acuan Otak-Otak Ikan

No	Nama	Jml	Satuan
1.	Ikan Tenggiri	250	g
2.	Tepung Beras	$\frac{1}{2}$	sdm
3.	Tepung Tapioka	75	g
4.	Santan	150	ml
5.	Putih Telur	1	butir
6.	Garam	1	sdt
7.	Gula Pasir	$\frac{1}{2}$	sdm
8.	Merica Bubuk	$\frac{1}{2}$	sdm
9.	Bawang Merah	5	siung
10.	Daun Bawang	7,5	helai

Sumber: [16]

Peneliti melakukan substitusi oncom sebagai variasi rasa dengan persentase 40%, 60% dan 80%. Adapun bahan-bahan yang dibutuhkan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Alat Pembuatan Otak-Otak Variasi Oncom

No	Nama	Sampel A (40%)	Sampel B (60%)	Sampel C (80%)	Satuan
1.	Ikan Tenggiri	250	250	250	g
2.	Oncom Panggang	100	150	200	g
3.	Tepung Beras	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	sdm
4.	Tepung Tapioka	75	75	75	g
5.	Santan	150	150	150	ml
6.	Putih Telur	1	1	1	butir
7.	Garam	1	1	1	sdt
8.	Gula Pasir	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	sdm
9.	Merica Bubuk	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	sdm
10.	Bawang Merah	5	5	5	siung
11.	Daun Bawang	7,5	7,5	7,5	helai

Sumber: Hasil Olahan Peneliti, 2025

Adapun prosedur atau langkah-langkah pembuatan otak-otak ikan variasi oncom dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Prosedur Pembuatan Otak-Otak Variasi Oncom

No	Tahap	Proses	Uraian
1.	Persiapan	Siapkan Bahan Dasar	- Bersihkan ikan tenggiri menggunakan telenan dan pisau, pisahkan daging dari tulangnya. - Haluskan daging ikan menggunakan blender atau



No	Tahap	Proses	Uraian
2.	Pelaksanaan		cincang hingga lembut.
			- Panggang oncom hingga agak kering.
			- Iris halus daun bawang dan bawang merah.
			- Siapkan daun kelapa atau pembungkus lain yang telah dibersihkan dan dikeringkan.
		Buat Adonan	- Masukkan ikan tenggiri halus ke dalam baskom. - Tambahkan oncom halus sesuai perlakuan (40%, 60%, 80%), tepung tapioka, tepung beras, putih telur, dan santan. - Aduk menggunakan sendok kayu/spatula hingga adonan kalis dan sedikit lengket.
		Haluskan Bumbu	- Siapkan bahan-bahan bumbu halus, lalu blender / ulek hingga halus. - Tumis bumbu halus hingga harum dan tidak langu.
		Campurkan Bumbu	- Masukkan bumbu halus yang telah ditumis ke dalam adonan otak-otak. - Aduk kembali hingga adonan tercampur rata.
		Bentuk dan Goreng	- Ambil adonan secukupnya, bentuk lonjong atau pipih sesuai selera.
			- Panaskan minyak goreng hingga panas.
			- Masukkan adonan otak-otak. - Goreng hingga warna otak-otak berubah menjadi <i>golden brown</i> .
3.	Penyelesaian	Sajikan	- Angkat otak-otak yang telah matang. - Pisahkan otak-otak dengan persentase oncom 40%, 60% dan 80%.

Pengujian dan Analisis Data

Pengujian organoleptik dilakukan untuk menguji mutu dari otak-otak variasi oncom kepada panelis dengan menggunakan skala 1-5 seperti yang ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Penilaian Uji Organoleptik

Aspek Penilaian	Indikator	Skor	Aspek Penilaian	Indikator	Skor
Warna	Cokelat keemasan merata	5	Rasa	Sangat gurih	5
	Cokelat keemasan agak pucat	4		Cukup gurih	4
	Cokelat tua	3		Agak gurih	3
	Cokelat sangat tua	2		Kurang gurih	2
	Gosong atau kehitaman	1		Tidak gurih	1
Aroma	Aroma khas ikan, oncom, rempah, dan gorengan sangat kuat dan harum	5	Tekstur	Bagian luar renyah, bagian dalam lembut, kenyal, dan sedikit berserat	5
	Aroma ikan, oncom,	4		Bagian luar agak renyah,	4



Aspek Penilaian	Indikator	Skor	Aspek Penilaian	Indikator	Skor
	rempah, dan gorengan cukup kuat			dalam cukup lembut dan kenyal	
	Aroma ikan dan oncom agak lemah	3		Bagian luar kurang renyah, dalam agak padat	3
	Aroma ikan dan oncom kurang tercium, aroma minyak mendominasi	2		Bagian luar keras, dalam padat dan kurang kenyal	2
	Tidak tercium aroma khas dan cenderung tengik	1		Tekstur keras dan berminyak	1

Pada penelitian ini dilakukan uji hedonik untuk mengetahui sejauh mana otak-otak ikan variasi oncom dapat diterima konsumen, baik dari segi rasa, aroma, tekstur [21]. Pengujian dilakukan dengan menggunakan skala likert 1-5 seperti pada Tabel 5.

Tabel 5. Penilaian Uji Hedonik

Aspek Penilaian	Indikator	Skor
Warna	Sangat Suka	5
Aroma	Suka	4
Rasa	Cukup Suka	3
Tekstur	Tidak Suka	2
	Sangat Tidak Suka	1

Setelah didapatkan hasil pengujian organoleptik, data akan diolah menggunakan Analisis Friedman untuk mengetahui mutu organoleptik dan hedonik dari sampel penelitian guna mengetahui perbedaan dari beberapa sampel dengan perlakuan yang berbeda dan panelis menilai semua sampel [23]. Perlakuan yang dimaksud yaitu otak-otak ikan variasi oncom dengan kadar 40%, 60% dan 80% dari total adonan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Deskriptif

Dalam penelitian ini, analisis deskriptif dilakukan untuk menggambarkan kecenderungan penilaian panelis terhadap mutu hedonik atau organoleptik pada tiga variasi sampel otak-otak ikan sampel A (40% oncom), sampel B (60% oncom), dan sampel C (80% oncom). Penilaian mencakup empat atribut utama, yaitu warna, aroma, rasa, dan tekstur, yang masing-masing memberikan gambaran awal mengenai kualitas sensoris dari setiap formulasi. Analisis ini memberikan informasi dasar mengenai variasi persepsi panelis sebelum dilakukan uji statistik lanjutan untuk melihat signifikansi perbedaan antarsampel. Hasil analisis deskriptif tersebut dapat dilihat pada **Gambar 1**.

Descriptives

						95% Confidence Interval for Mean			
N			Mean	Std. Deviation	Std. Error	Lower Bound	Upper Bound	Minimum	Maximum
Nilai_Warna	40% Oncom	20	4,05	0,224	0,050	3,95	4,15	4	5
	60% Oncom	20	4,90	0,308	0,069	4,76	5,04	4	5
	80% Oncom	20	4,65	0,745	0,167	4,30	5,00	3	5
	Total	60	4,53	0,596	0,077	4,38	4,69	3	5
Nilai_Aroma	40% Oncom	20	4,40	0,503	0,112	4,16	4,64	4	5
	60% Oncom	20	5,00	0,000	0,000	5,00	5,00	5	5
	80% Oncom	20	4,45	0,510	0,114	4,21	4,69	4	5
	Total	60	4,62	0,490	0,063	4,49	4,74	4	5
Nilai_Rasa	40% Oncom	20	4,80	0,410	0,092	4,61	4,99	4	5
	60% Oncom	20	4,95	0,224	0,050	4,85	5,05	4	5
	80% Oncom	20	4,05	0,224	0,050	3,95	4,15	4	5
	Total	60	4,60	0,494	0,064	4,47	4,73	4	5
Nilai_Tekstur	40% Oncom	20	4,90	0,308	0,069	4,76	5,04	4	5
	60% Oncom	20	4,95	0,224	0,050	4,85	5,05	4	5
	80% Oncom	20	4,00	0,324	0,073	3,85	4,15	3	5
	Total	60	4,62	0,524	0,068	4,48	4,75	3	5

Gambar 1. Hasil Analisis Descriptive

Berdasarkan **Gambar 1**, menunjukkan atribut Warna pada sampel 60% oncom memiliki mean tertinggi yaitu 4,90 yang mendekati coklat keemasan merata. Untuk Aroma, sampel 60% oncom memiliki nilai mean 5,00 (sempurna) yang berarti aroma khas ikan, oncom, rempah, dan gorengan sangat kuat dan harum. Pada atribut Rasa, sampel 60% oncom memiliki mean 4,95 yang mendekati sangat gurih. Untuk Tekstur, sampel 60% oncom memiliki mean 4,95 yang mendekati tekstur sempurna dengan bagian luar renyah, bagian dalam lembut, kenyal, dan sedikit berserat. Standar deviasi yang relatif kecil menunjukkan konsistensi penilaian panelis, dengan nilai standar deviasi berkisar antara 0,000 hingga 0,745. Interval kepercayaan 95% memperkuat bahwa rata-rata penilaian berada dalam rentang yang dapat dipercaya.

Analisis Mutu Hedonik

Ranks		Test Statistics ^a	
	Mean Rank	N	20
Warna_A	1.28	Chi-Square	20.667
Warna_B	2.48	df	2
Warna_C	2.25	Asymp. Sig.	<.001
		a. Friedman Test	

Gambar 2. Hasil Analisis Mutu Hedonik Warna

Gambar 2 menunjukkan hasil uji Friedman mutu hedonik atribut warna dengan nilai Chi-Square sebesar 20.667 dengan derajat kebebasan (df) = 2. Asymp. Sig. = <.001. Mengacu pada kriteria pengujian, H_0 ditolak jika Sig. < α = 0,05, dan karena Sig. <.001 < 0,05, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Temuan ini mengindikasikan bahwa **terdapat perbedaan warna signifikan** antara ketiga sampel, sehingga dapat disimpulkan bahwa substitusi oncom pada otak-otak ikan memengaruhi karakteristik warna.

Berdasarkan analisis Mean Rank, sampel B memiliki Mean Rank tertinggi (2,48), diikuti sampel C (2,25) dan sampel A (1,28). Temuan ini mengindikasikan bahwa sampel B (60% oncom) memiliki warna coklat keemasan yang paling merata dan menarik dibandingkan dengan sampel lainnya.

Ranks		Test Statistics ^a	
	Mean Rank	N	20
Aroma_A	1.43	Chi-Square	15.100
Aroma_B	2.48	df	2
Aroma_C	2.10	Asymp. Sig.	<.001
		a. Friedman Test	

Gambar 3. Hasil Analisis Mutu Hedonik Aroma

Gambar 3 menunjukkan hasil uji Friedman mutu hedonik atribut aroma dengan nilai Chi-Square sebesar 15.100 dengan derajat kebebasan (df) = 2 dan nilai Asymp. Sig. = <.001. Karena Sig. <.001 < 0,05, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Temuan ini mengindikasikan bahwa **terdapat perbedaan aroma signifikan** antara ketiga sampel, sehingga dapat disimpulkan bahwa substitusi oncom pada otak-otak ikan memengaruhi aroma. Berdasarkan analisis Mean Rank, sampel B memiliki Mean Rank tertinggi (2,48), diikuti sampel C (2,10) dan sampel A (1,43) yang mengindikasikan bahwa sampel B (60% oncom) memiliki aroma khas ikan, oncom, rempah, dan gorengan yang paling kuat serta harum dibandingkan dengan sampel lainnya.

Ranks		Test Statistics ^a	
	Mean Rank	N	20
Rasa_A	2.20	Chi-Square	27.263
Rasa_B	2.58	df	2
Rasa_C	1.23	Asymp. Sig.	<.001
		a. Friedman Test	

Gambar 4. Hasil Analisis Mutu Hedonik Rasa

Gambar 4 menunjukkan hasil uji Friedman mutu hedonik atribut rasa dengan nilai Chi-Square sebesar 27.263 dengan derajat kebebasan (df) = 2 dan nilai Asymp. Sig. = <.001. Karena Sig. <.001 < 0,05, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Temuan ini mengindikasikan bahwa **terdapat perbedaan rasa signifikan** antara ketiga sampel, sehingga dapat disimpulkan bahwa substitusi oncom pada otak-otak ikan memengaruhi karakteristik rasa. Berdasarkan analisis Mean Rank, sampel B memiliki Mean Rank tertinggi (2,58), diikuti sampel A (2,20) dan sampel C (1,23) yang mengindikasikan sampel B (60% oncom) memiliki rasa yang sangat gurih dan paling disukai panelis dibandingkan dengan sampel lainnya.

Ranks		Test Statistics ^a	
	Mean Rank	N	20
Tekstur_A	2.28	Chi-Square	31.684
Tekstur_B	2.58	df	2
Tekstur_C	1.15	Asymp. Sig.	<.001
		a. Friedman Test	

Gambar 5. Hasil Analisis Mutu Hedonik Tekstur

Gambar 5 menunjukkan hasil uji Friedman mutu hedonik atribut tekstur dengan nilai Chi-Square sebesar 31.684 dengan derajat kebebasan (df) = 2 dan nilai Asymp. Sig. = $<.001$. Karena Sig. $<.001 < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Temuan ini mengindikasikan bahwa **terdapat perbedaan tekstur signifikan** antara ketiga sampel, sehingga dapat disimpulkan bahwa substitusi oncom pada otak-otak ikan memengaruhi karakteristik tekstur. Berdasarkan analisis Mean Rank, sampel B memiliki Mean Rank tertinggi (2,58), diikuti sampel B (2,28) dan sampel C (1,15) yang mengindikasikan sampel B (60% oncom) memiliki tekstur dengan bagian luar yang paling renyah serta bagian dalam yang lembut dan kenyal dibandingkan dengan sampel lainnya.

Analisis Hedonik

Ranks		Test Statistics ^a	
	Mean Rank	N	20
Warna_A	2.18	Chi-Square	22.900
Warna_B	2.55	df	2
Warna_C	1.28	Asymp. Sig.	$<.001$

a. Friedman Test

Gambar 6. Hasil Analisis Hedonik Warna

Berdasarkan **Gambar 6**, hasil uji Friedman untuk tingkat kesukaan panelis terhadap atribut warna, diperoleh nilai Chi-Square sebesar 22,900 dengan derajat kebebasan (df) = 2 dan nilai Asymp. Sig. = $<.001$. Mengacu pada kriteria pengujian, H_0 ditolak jika Sig. $< \alpha = 0,05$, dan karena Sig. = $<.001 < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Temuan ini mengindikasikan bahwa **terdapat perbedaan tingkat kesukaan terhadap warna yang signifikan** antara ketiga sampel, sehingga disimpulkan bahwa substitusi oncom pada otak-otak ikan memengaruhi preferensi panelis terhadap warna produk. Berdasarkan analisis Mean Rank, sampel B (60% oncom) memiliki Mean Rank tertinggi (2,55), diikuti sampel A (2,18) dan sampel C (1,28) yang mengindikasikan formulasi Sampel B (oncom 60%) menghasilkan warna yang paling disukai oleh panelis. Sementara itu, sampel C (oncom 80%) memiliki Mean Rank terendah, mengindikasikan bahwa warna dengan persentase oncom yang terlalu tinggi kurang disukai oleh panelis.

Ranks		Test Statistics ^a	
	Mean Rank	N	20
Aroma_A	1.43	Chi-Square	15.100
Aroma_B	2.48	df	2
Aroma_C	2.10	Asymp. Sig.	$<.001$

a. Friedman Test

Gambar 7. Hasil Analisis Hedonik Aroma

Berdasarkan **Gambar 7**, hasil uji Friedman untuk tingkat kesukaan panelis terhadap atribut aroma, diperoleh nilai Chi-Square sebesar 15,100 dengan derajat kebebasan (df) = 2 dan nilai Asymp. Sig. = $<.001$. Karena Sig. $<.001 < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Temuan ini mengindikasikan bahwa **terdapat perbedaan tingkat kesukaan terhadap aroma yang signifikan** antara ketiga sampel, sehingga dapat disimpulkan bahwa substitusi

oncom pada otak-otak ikan memengaruhi preferensi panelis terhadap aroma produk. Berdasarkan analisis Mean Rank, sampel B (60% oncom) memiliki Mean Rank tertinggi (2,48), diikuti sampel C (2,10) dan sampel A (1,43). Temuan ini mengindikasikan bahwa formulasi Sampel B (60% oncom) menghasilkan aroma yang paling disukai oleh panelis. Sementara itu, sampel A (40% oncom) memiliki Mean Rank terendah, mengindikasikan bahwa warna dengan persentase oncom yang terlalu rendah kurang disukai oleh panelis.

Ranks		Test Statistics ^a	
	Mean Rank	N	20
Rasa_A	2.20	Chi-Square	27.263
Rasa_B	2.58	df	2
Rasa_C	1.23	Asymp. Sig.	<.001
		a. Friedman Test	

Gambar 8. Hasil Analisis Hedonik Rasa

Berdasarkan **Gambar 8**, hasil uji Friedman untuk tingkat kesukaan panelis terhadap atribut rasa, diperoleh nilai Chi-Square sebesar 27,263 dengan derajat kebebasan (df) = 2 dan nilai Asymp. Sig. = <.001. Karena Sig. = <.001 < 0,05, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Temuan ini mengindikasikan bahwa terdapat **perbedaan tingkat kesukaan terhadap rasa yang signifikan** antara ketiga sampel, sehingga dapat disimpulkan bahwa substitusi oncom pada otak-otak ikan memengaruhi preferensi panelis terhadap rasa produk. Berdasarkan analisis Mean Rank, sampel B (60% oncom) memiliki Mean Rank tertinggi (2,58), diikuti sampel A (2,20) dan sampel C (1,23) yang mengindikasikan bahwa formulasi Sampel B (60% oncom) menghasilkan rasa yang paling disukai oleh panelis. Sementara itu, sampel C (80% oncom) memiliki Mean Rank terendah, mengindikasikan bahwa rasa dengan persentase oncom yang terlalu tinggi kurang disukai oleh panelis.

Ranks		Test Statistics ^a	
	Mean Rank	N	20
Tekstur_A	2.28	Chi-Square	31.684
Tekstur_B	2.58	df	2
Tekstur_C	1.15	Asymp. Sig.	<.001
		a. Friedman Test	

Gambar 9. Hasil Analisis Hedonik Tekstur

Berdasarkan **Gambar 9**, hasil uji Friedman untuk tingkat kesukaan panelis terhadap atribut tekstur, diperoleh nilai Chi-Square sebesar 31,684 dengan derajat kebebasan (df) = 2 dan nilai Asymp. Sig. = <.001. Karena Sig. = <.001 < 0,05, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Temuan ini mengindikasikan bahwa terdapat **perbedaan tingkat kesukaan terhadap tekstur yang signifikan** antara ketiga sampel, sehingga dapat disimpulkan bahwa substitusi oncom pada otak-otak ikan memengaruhi preferensi panelis terhadap tekstur produk. Berdasarkan analisis Mean Rank, sampel B (60% oncom) memiliki Mean Rank tertinggi (2,58), diikuti sampel A (2,28) dan sampel C (1,15) yang mengindikasikan Sampel B (60% oncom) menghasilkan tekstur yang paling disukai oleh panelis. Sementara sampel C (80% oncom) memiliki Mean Rank terendah, mengindikasikan bahwa tekstur dengan persentase oncom yang terlalu tinggi kurang disukai oleh panelis.



KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis deskriptif, mutu hedonik, dan tingkat kesukaan (hedonik) terhadap otak-otak dengan substitusi oncom 40% (Sampel A), 60% (Sampel B), dan 80% (Sampel C), dapat disimpulkan bahwa substitusi oncom memberikan pengaruh yang signifikan terhadap atribut warna, aroma, rasa, dan tekstur produk. Hasil uji Friedman menunjukkan nilai signifikansi $< 0,05$ pada seluruh atribut, sehingga terdapat perbedaan nyata di antara ketiga formulasi.

Secara deskriptif, Sampel B (60%) menunjukkan karakteristik sensoris yang paling baik, ditandai dengan warna coklat keemasan yang lebih menarik, aroma ikan dan oncom yang lebih seimbang, rasa yang lebih gurih, serta tekstur renyah di bagian luar dan lembut-kenyal di bagian dalam. Hal ini sejalan dengan hasil uji hedonik, di mana Sampel B memperoleh nilai Mean Rank tertinggi pada seluruh atribut, sehingga menjadi formulasi yang paling disukai panelis. Sementara itu, Sampel C (80%) cenderung memiliki karakteristik sensoris yang kurang optimal, terutama pada atribut rasa dan tekstur, yang berdampak pada rendahnya tingkat penerimaan panelis.

Dengan demikian, substitusi oncom sebesar 60% dapat direkomendasikan sebagai formulasi optimal dalam pembuatan otak-otak, karena mutu yang baik dan tingkat kesukaan tertinggi. Temuan ini menunjukkan bahwa penggunaan oncom sebagai substitusi perlu diperhatikan proporsinya agar menghasilkan karakteristik organoleptik yang seimbang dan sesuai preferensi konsumen. Hasil penelitian ini dapat dijadikan dasar pengembangan maupun penelitian lanjutan terkait formulasi dan stabilitas olahan dengan substitusi oncom.

PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik. Penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Batam Tourism Polytechnic sebagai institusi yang telah memberikan dukungan akademik dan fasilitas dalam penyelesaian penelitian ini. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Ibu Miratia Aftiani, SST., MH. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan motivasi selama proses penelitian. Rasa hormat dan terima kasih yang mendalam penulis tuju kepada orang tua atas doa, kasih sayang, serta dukungan moral yang tiada henti. Serta seluruh panelis yang telah berpartisipasi dalam pengujian penelitian ini. Semoga segala bantuan dan dukungan yang diberikan mendapat balasan kebaikan dari Tuhan Yang Maha Esa.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] E. Veronica, L. Kusdibyo, and W. Senalasari, "Persepsi Generasi Milenial terhadap Masakan Lokal Indonesia," *Prosiding The 12th Industrial Research Workshop and National Seminar (IRWNS)*, vol. 12, pp. 1442–1448, Sep. 2021, Accessed: Nov. 18, 2025. [Online]. Available: <https://jurnal.polban.ac.id/proceeding/article/view/2951>
- [2] V. Audeya, "Peran Umkm dalam Mengembangkan Kualitas Makanan Tradisional Otak-Otak di Desa Sungai Enam Laut Kecamatan Bintan Timur Provinsi Kepulauan Riau,"

- Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru, 2023. Accessed: Sep. 12, 2025. [Online]. Available: <https://repository.uin-suska.ac.id/69635/1/GABUNGAN%20SKRIPSI%20KECUALI%20BAB%20V.pdf>
- [3] R. K. Sari, M. Wijayanti, N. W. Setyawati, E. Bukhari, and D. T. Untari, "Inovasi Menu Lokal Dan Pelestarian Warisan Kuliner Bekasi Dalam Persektif Bisnis Kreatif," *RIGGS: Journal of Artificial Intelligence and Digital Business*, vol. 4, no. 2, pp. 6462–6467, Jul. 2025, doi: 10.31004/riggs.v4i2.1644.
- [4] Alodokter, "Oncom, Makanan Fermentasi dengan Segudang Manfaat," Alodokter. Accessed: Oct. 05, 2025. [Online]. Available: <https://www.alodokter.com/oncom-makanan-fermentasi-dengan-segudang-manfaat>
- [5] Dapur Umami, "Kupas Tuntas Oncom: Makanan Fermentasi yang Kaya Manfaat," Dapur Umami. Accessed: Oct. 12, 2025. [Online]. Available: <https://www.dapurumami.com/artikel-tips/kupas-tuntas-oncom-makanan-fermentasi-yang-kaya-manfaat>
- [6] Y. Ginanjar, R. Kusumawardani, M. Dewita Sari, L. Sihombing, and Fitriani, "Marketing Strategy for Abon Oncom Products Pasireungit Ki Haji as a Typical Food in the City of Sumedang," *Journal Of Bussines Management Basic*, vol. 7, no. 1, Apr. 2025, Accessed: Sep. 12, 2025. [Online]. Available: <https://ejournal.lppmunsap.org/index.php/jobm/article/view/1762>
- [7] R. Novia and B. Setiawan, "Karakteristik Organoleptik dari Pengembangan Produk Brownies Dengan Substitusi Tepung Oncom Hitam Dan Sorgum Untuk Balita Gizi Kurang," *Jurnal Ilmu Gizi Indonesia (JIGZI)*, vol. 3, no. 2, pp. 1–10, Sep. 2022, Accessed: Sep. 12, 2025. [Online]. Available: <https://jurnal.umitra.ac.id/index.php/IIGZI/article/view/1042/930>
- [8] Kemdiktisaintek, "Jelajah Budaya Indonesia Via Kuliner Tradisional," Kementrian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi.
- [9] Bintankab, "Otak-Otak," BintankuIndonesia. Accessed: Nov. 19, 2025. [Online]. Available: <https://bintankuindonesia.bintankab.go.id/page/view/otak-otak>
- [10] B. Paramita, F. Azzahra, and S. M. Vanesa, "Pemanfaatan dan Pengembangan Produk UMKM Berbasis Kearifan Lokal Guna Meningkatkan Pendapatan Masyarakat di Kepulauan Riau," *Jurnal Bahtera Inovasi*, vol. 5, no. 2, pp. 106–114, 2022, Accessed: Sep. 12, 2025. [Online]. Available: <https://pdfs.semanticscholar.org/dcca/cc1bc0113233a06436d8bb966350c7dd5faa.pdf>
- [11] Naries, "Asal-Usul Otak-Otak: Kuliner Tradisional Indonesia yang Melegenda," Naries Eatery & Coffe. Accessed: Nov. 19, 2025. [Online]. Available: <https://naries.id/sejarah-kuliner/asal-usul-otak-otak-kuliner-tradisional-indonesia-yang-melegenda/>
- [12] Naries, "Variasi dan Cara Menikmati Otak-Otak: Dari Tradisional hingga Modern," Naries Eatery & Coffe. Accessed: Nov. 19, 2025. [Online]. Available: <https://naries.id/resep-dan-tips-kuliner/variati-dan-cara-menikmati-otak-otak-dari-tradisional-hingga-modern/>
- [13] Istiana, "Otak-Otak: Camilan Khas Palembang yang Nikmat," Rajo Minang. Accessed: Nov. 19, 2025. [Online]. Available: <https://rajominang.id/blog/otak-otak-camilan->

- 13
- 20
- 7
- 17
- 19
- 15
- 14] khas-palembang-yang-nikmat
- [14] G. I. Fauzi and N. Komarudin, "Pengaruh Penambahan Karaginan Terhadap Tingkat Kesukaan Otak-Otak Ikan Patin," *Jurnal Akuatek*, vol. 2, no. 1, pp. 58–8, 2021, Accessed: Sep. 12, 2025. [Online]. Available: <https://jurnal.unpad.ac.id/akuatek/article/viewFile/34217/15601>.
- [15] N. N. Nadhifah, R. R. Zakiyah, T. P. Berlian, A. R. Amalia, and H. G. Priyadi, "Strategi Pengembangan Produk Olahan Otak-Otak Ikan Kurisi (*Nemipterus Nematophorus*) di UMKM Monika Rasa Kota Tegal-Jawa Tengah," *Aurelia Journal*, vol. 5, no. 2, pp. 305–320, Oct. 2023, Accessed: Sep. 12, 2025. [Online]. Available: <https://ejournal-balitbang.kkp.go.id/index.php/aureliajournal/article/viewFile/12995/8665>
- [16] N. U. Ramadhani and K. Marifa, "Use of Mackarel Tuna in Making Otakols as An Effort to Increase Public Consumption Interest," *Journal of Applied Culinary Arts (JACA)*, vol. 1, no. 1, pp. 1–15, May 2025, Accessed: Nov. 24, 2025. [Online]. Available: <https://journal.uny.ac.id/publications/jaca/article/view/1363>
- [17] W. Wikanta, *Membuat Oncom Praktis dan Aman Aflatoksin*, 1st ed. Surabaya: PT RajaGrafindo Persada, 2019. Accessed: Dec. 01, 2025. [Online]. Available: <https://repository.um-surabaya.ac.id/id/eprint/3921/>
- [18] T. W. Agustini, A. S. Fahmi, and U. Amalia, *Diversification of Fisheries Products*. Semarang: BP UNDIP, 2009. Accessed: Nov. 30, 2025. [Online]. Available: <https://eprints.undip.ac.id/51611/>
- [19] H. N. Rasyid *et al.*, *Ensiklopedi Makanan Tradisional Indonesia (Sumatera)*. Jakarta: Kementerian Kebudayaan dan Pariwisata, 2004. Accessed: Dec. 01, 2025. [Online]. Available: <https://repositori.kemendikdasmen.go.id/8306/1/ENSIKLOPEDI%20MAKANAN%20TRADISIONAL%20INDONESIA%20-%20SUMATERA.pdf>
- [20] E. Harmayani, U. Santoso, and M. Garditjo, *Makanan Tradisional Indonesia*, 1st ed. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press, 2017. Accessed: Dec. 01, 2025. [Online]. Available: <https://books.google.co.id/books?id=taGiDwAAQBAJ&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>
- [21] F. Ayustaningwarno, N. Rustanti, D. N. Afifah, and G. Anjani, *Teori dan Aplikasi Teknologi Pangan*, 1st ed. Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro, 2020. Accessed: Sep. 20, 2025. [Online]. Available: https://repository.stikespersadanabire.ac.id/assets/upload/files/docs_1702606238.pdf
- [22] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, 19th ed. CV ALFABETA, 2013.
- [23] R. N. Fauziyah, R. D. Penerbit, P. Kesehatan, and K. Bandung, *Analisis Data Menggunakan Uji Non Parametrik di Bidang Kesehatan Masyarakat dan Klinis*.