

# PENGEMBANGAN BITTER BALLEEN SUBTITUSI IKAN NILA SEBAGAI PRODUK INOVASI OLAHAN IKAN

Peter Gabriel<sup>1</sup>, Badraningsih Lastariwati<sup>2</sup>

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

E-mail: [petergabriel.2020@student.uny.ac.id](mailto:petergabriel.2020@student.uny.ac.id)

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan produk inovasi olahan ikan nila, yaitu Bitter Ballen, yang menarik untuk meningkatkan minat masyarakat dalam konteks kuliner modern. Metode penelitian yang digunakan adalah Research and Development (R&D) dengan konsep 4D (define, design, develop, dan disseminate), serta subjek penelitian terdiri dari 1 orang expert dan 50 panelis tidak terlatih dan dosen. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif kualitatif dan kuantitatif, nilai rerata, dan uji-t. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara produk acuan dengan produk pengembangan, serta tingkat penerimaan masyarakat terhadap warna, rasa, aroma, dan tekstur Eelrolade 100% ikan nila sudah baik. Ikan nila memang sudah lama dikenal sebagai salah satu jenis makanan laut yang lezat dan bergizi tinggi. Namun, dengan berkembangnya zaman, kuliner modern semakin menuntut adanya produk inovatif yang menarik dan unik. Oleh karena itu, dalam penelitian ini, kami mengembangkan produk olahan ikan nila yang bernama Bitter Ballen. Bitter Ballen adalah produk olahan ikan nila yang kenyal dan lezat. Produk ini memiliki cita rasa yang unik dan menarik, serta dapat digunakan sebagai pelengkap makanan ataupun camilan. Untuk mengembangkan produk ini, kami menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan konsep 4D (define, design, develop, dan disseminate). Dalam penelitian ini, kami melakukan uji coba produk pada presentase 20%, 25%, dan 30% serta melibatkan subjek penelitian terdiri dari 1 orang expert dan 50 panelis tidak terlatih dan dosen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara produk acuan dengan produk pengembangan. Selain itu, tingkat penerimaan masyarakat terhadap warna, rasa, aroma, dan tekstur Eelrolade 100% ikan nila sudah baik. Dengan demikian, Bitter Ballen dapat dijadikan sebagai produk inovasi olahan ikan nila yang menarik dan unik. Produk ini dapat menjadi pilihan yang menarik bagi masyarakat yang ingin mencoba kuliner modern yang berbeda dari biasanya. Kami berharap penelitian ini dapat memberikan kontribusi dalam mengembangkan produk kuliner yang bervariasi dan inovatif di masa depan.

**Kata kunci** : ikan nila, *Bitter Ballen*, ikan, produk inovasi

## PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara maritim yang sebagian besar wilayahnya berupa perairan dengan luas perairan 6.315.222 km<sup>2</sup> dengan panjang pantai 99.093 km serta jumlah pulau 13.446 pulau (Badan Informasi Geospasial, 2017) menjadikan Indonesia memiliki berbagai macam kekayaan hayati dan non hayati.

Indonesia merupakan negara yang sangat luas dan memiliki beraneka ragam sumber daya alam. Potensi perairan Indonesia dalam menghasilkan rumput laut sangat tinggi dan dimata dunia dikenal sebagai penghasil ikan yang besar (Badan Pusat Statistik, 2013).

Ikan nila adalah ikan air tawar yang memiliki nama ilmiah *Oreochromis niloticus*. Ikan ini berasal dari Afrika timur dan diperkenalkan di Indonesia pada tahun 1962. Ikan nila memiliki nilai ekonomi yang cukup tinggi karena dagingnya yang enak dan bergizi tinggi. Ikan nila dapat dibudidayakan di kolam, tambak, dan sawah. Ikan nila dapat tumbuh dengan baik pada kondisi air yang subur dan memiliki kandungan nutrisi yang cukup. (Santosa, dkk, 2015).

Bitter ballen merupakan makanan yang berasal dari Belanda. Makanan ini terdiri dari bola-bola kecil yang diisi dengan daging yang sudah diproses dan dibentuk seperti kroket. Rasa dari bitter ballen umumnya gurih dan

kriuk-kriuk karena memiliki bahan yang digoreng dengan tepung panir.

Tujuan penelitian ini adalah menemukan resep produk inovasi Bitter Ballen dan mengetahui tingkat penerimaan masyarakat terhadap produk inovasi Bitter Ballen.

## **METODE**

Dalam dunia kuliner, penelitian dan pengembangan (research and development/R&D) menjadi metode yang penting untuk menciptakan produk inovasi yang baru dan berkualitas. Salah satu jenis R&D yang sering digunakan adalah untuk mengembangkan resep makanan. Dalam hal ini, pengembang harus menjalankan beberapa tahapan riset untuk memastikan produk yang dihasilkan dapat menarik minat publik.

Tahapan riset R&D yang diterapkan di bidang kuliner sebagaimana ditunjukkan oleh model 4D, dimulai dengan tahap define. Pada tahap ini, pengembang harus mengidentifikasi kebutuhan pembangunan produk. Sebagai contoh, seorang pengembang ingin menghasilkan bitter ballen yang mengandung ikan nila di dalamnya. Namun sebelum melangkah ke tahap pengembangan, pengembang harus mengumpulkan data tentang bagaimana para konsumen menilai bitter ballen dan menu ikan nila.

Setelah mengumpulkan data yang cukup, tahap berikutnya adalah design. Pada tahap ini, pengembang menentukan resep yang akan digunakan dan dikembangkan. Dalam kasus ini, tiga resep pengembangan baru ditentukan, semua berisi ikan nila dan sudah ditambahkan persentase daging ikan lele yang tepat. Dalam tahap ini, disarankan untuk memilih sumber bahan yang bervariasi dan valid agar kualitas produk yang dihasilkan dapat unggul.

Kemudian, pengembang harus menguji kemampuan masing-masing resep. Testing cob a pada tahap development tentu menjadi tahap yang krusial dalam penelitian R&D Culinary. Pengujian yang dilakukan dapat dilakukan dengan menggunakan dua ahli yang berkualitas

atau melakukan uji preferensi skala terbatas dengan jumlah panelis yang salah satunya tidak berlatih. Kemudian, setelah pengembang memilih resep terbaik, pengembangan produk dapat dilakukan.

Akhirnya, dalam tahap diseminate, produk yang dihasilkan harus disebarluaskan atau dipublikasikan agar khalayak ramai mengetahui resep yang dihasilkan. Sebuah produk inovasi yang baik serta memenuhi persyaratan pastinya akan menjadi daya tarik tersendiri dan selalu diminati oleh para konsumen.

Dalam R&D Culinary, metode ini sangat berguna dalam menciptakan produk inovasi baru yang berkualitas serta dapat memenuhi kebutuhan konsumen. Dalam kasus bitter ballen dengan bahan utama ikan nila, tahap-tahap riset yang dijalankan memastikan bahwa produk yang dihasilkan dapat digemari oleh masyarakat luas dan memuaskan.

## **Alat dan Bahan**

Untuk membuat Bitter Ballen yang nikmat, dibutuhkan beberapa alat dan bahan yang tepat. Alat yang dibutuhkan seperti pisau, talenan, timbangan digital, mangkok, nampan, sendok takar, antilengket, spatula, steamer, penggiling daging, stopwatch, sendok, garpu dan piring. Sedangkan bahan adonan yang digunakan adalah ikan nila, tepung, susu, bawang putih, bawang bombay, margarin, garam, kaldu jamur, wortel, dan pala.

Sebelum Bitter Ballen digoreng, adonan dibalur dengan tepung panir dan telur lalu digoreng menggunakan minyak goreng yang sudah dipanaskan. Bahan-bahan tersebut dapat dengan mudah ditemukan di warung daerah atau supermarket terdekat.

Dengan menggunakan alat dan bahan yang tepat, Bitter Ballen dapat dihasilkan dengan rasa yang lezat dan kilauan gula yang sempurna pada bagian atasnya. Jangan ragu untuk mencoba membuat sendiri dan nikmati kelezatan Bitter Ballen yang berbeda dari yang lainnya.

## Alat dan Bahan Pengujian Produk

Dalam pengembangan produk, borang merupakan salah satu instrumen yang digunakan untuk mengevaluasi mutu produk. Borang terdiri dari beberapa jenis, antara lain borang percobaan, borang validasi uji sensoris, borang uji validasi bentuk II, dan borang tes sensori panelis.

- a) Borang percobaan digunakan untuk mengevaluasi produk yang memenuhi standar pengembangan yang diharapkan. Borang ini digunakan untuk merekam tiga formulir produk dan dilakukan evaluasi oleh teman sebaya dan lainnya. Penilaian meliputi warna, aroma, rasa, dan tekstur. Hasil evaluasi bentuk tes tercermin dalam pengembangan produk.
- b) Selanjutnya, borang validasi uji sensoris diisi pada saat validasi I validasi formulir uji sensori 1. Formulir ini diisi oleh 2 orang ahli produk Bitter Ballen. Tugas pakar adalah mengevaluasi produk referensi dan produk pengembangan. Melalui kegiatan ini, ahli memberikan kontribusi terhadap produk sehingga dapat meningkatkan produk.
- c) Borang uji validasi bentuk II berlaku untuk uji validasi bentuk I yang sama, hanya produk yang dievaluasi pada validasi II merupakan produk pengembangan yang disempurnakan. Evaluasi yang ditulis oleh ahli pada Sensory Validation Test Form II digunakan untuk memperbaiki produk sebelum tahap panel testing.
- d) Terakhir, borang tes sensori panelis diberikan kepada 30 orang panelis tidak terlatih. Formulir ini digunakan untuk mengevaluasi suatu produk berdasarkan berbagai aspek seperti warna, rasa, bau, tekstur, dan penampilan secara keseluruhan. Cara penggunaannya, panelis diminta menilai dan mengomentari tingkat kesukaan produk. Pemberian nilai berupa menuliskan angka dengan keterangan (1) Sangat Tidak Suka, (2) Tidak Suka, (3) Agak Suka, (4) Suka, (5) Sangat Suka.

Dalam pengembangan produk, penggunaan borang sangat penting untuk memastikan mutu dan kualitas produk yang dihasilkan. Dengan penggunaan borang yang tepat, diharapkan produk yang dihasilkan dapat memenuhi standar mutu dan kualitas yang diinginkan.

## Sumber Data/Subjek Pengujian Produk

Tabel 1. Sumber data.subjek pengujian produk

Tahap Penelitian	Sumber Data	Jumlah
Uji coba produk ke-1 (validasi I)	Expert	2 orang
Uji coba produk ke-2 (validasi II)	Expert	2 orang
Uji kesukaan (sensoris)	Panelis dari dosen dan pengunjung pameran	50 orang

## Prosedur Pengembangan

### 1. Define

Tahap pertama yang harus dilakukan adalah tahap define, di mana dilakukan pencarian referensi resep yang sudah teruji melalui buku, majalah, dan internet. Namun, tahap ini tidak cukup hanya dengan mencoba resep tersebut, peneliti juga harus melakukan tes di lab Teknik UNY Boga untuk memastikan hasilnya.

Tabel 2. Resep Acuan

Nama Bahan	Resep 1	Resep 2	Resep 3
sledri	25 batang	20 batang	25 batang
ayam	1 kg	1 kg	1 kg
kentang	2,5kg	2 kg	2,5kg
wortel	1kg	1kg	1kg
bombai	3bj	3bj	2 bj
keju	250gr	200gr	250gr
panir	1,5 kg	1,5 kg	1 kg
fresh milk	1,5 lt	1 lt	1,5 lt
pala	2sdt	2sdt	2sdt
lada	5sdt	5sdt	5sdt
margarin	15sdm	15sdm	10sdm
terigu	250gr	225gr	250gr
Garam			
minyak goreng	2 L	2 L	1.5 L

## 2. Design

Setelah ditentukan satu resep acuan, dilakukan pengembangan dengan menambahkan ikan nila pada adonan pasta dan mengganti isian dengan ikan nila. Tepung ikan kemudian ditambahkan dengan presentase bertahap. dengan cara menambah ikan nila dengan presentase 20%, 30% dan 40%.

**Tabel 3. Resep Pengembangan Produk**

Nama Bahan	Resep Acuan	R1 20%	R2 25%	R3 30%
sledri	25 batang	25 batang	25 batang	25 batang
daging	1 kg	0,2 kg	0,25 kg	0,30 kg
Ikan nila		0,8 kg	0,75 kg	0,30 kg
kentang	2,5kg	2,5kg	2,5kg	2,5kg
wortel	1kg	1kg	1kg	1kg
bombai	3bj	3bj	3bj	3bj
keju	250gr	250gr	250gr	250gr
panir	1,5 kg	1,5 kg	1,5 kg	1,5 kg
fresh milk	1,5 lt	1,5 lt	1,5 lt	1,5 lt
pala	2sdt	2sdt	2sdt	2sdt
lada	5sdt	5sdt	5sdt	5sdt
margarin	15sdm	15sdm	15sdm	15sdm
terigu	250gr	250gr	250gr	250gr
Garam				
minyak goreng	2 L	2 L	2 L	2 L

## 3. Develop

Tahap develop merupakan tahap pembuatan produk pengembangan terpilih. Proses pembuatan dimulai dari persiapan bahan dan alat, pencampuran bahan, mengembangkan adonan, pembentukan adonan, pemanggangan, hingga pengemasan produk. Hasil produk pengembangan terpilih diuji validasi I dan II oleh dua orang ahli yang menggunakan expert judgment dan masukan untuk menyempurnakan resep. Dilakukan juga uji preferensi pada dua skala terbatas dan skala besar.

**Tabel 4. Resep Pengembangan Terpilih**

Nama Bahan	Resep Acuan	R2 25%
sledri	25 batang	25 batang
daging	1 kg	0,2 kg
Ikan nila		0,8 kg
kentang	2,5kg	2,5kg
wortel	1kg	1kg
bombai	3bj	3bj

keju	250gr	250gr
panir	1,5 kg	1,5 kg
fresh milk	1,5 lt	1,5 lt
pala	2sdt	2sdt
lada	5sdt	5sdt
margarin	15sdm	15sdm
terigu	250gr	250gr
Garam		
minyak goreng	2 L	2 L

## 4. Disseminate

Produk pengembangan terpilih yang telah lulus uji validasi ahli I dan II selanjutnya disusun pada tahap akhir yaitu distribusi produk atau fase penyebaran. Distribusi produk dan fase implementasi dilakukan dengan pengujian sensor menggunakan 50 panelis tidak terlatih di pameran. Dengan melakukan prosedur pengembangan yang tepat, diharapkan produk yang dihasilkan dapat memenuhi harapan konsumen dan meningkatkan kualitas produk.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan Tabel 4 penelitian pemanfaatan ikan nila pada pembuatan Bitter Ballen sebagai makanan tinggi protein untuk generasi millennial didapatkan satu resep pengembangan dengan jumlah presentase 25% substitusi daging ikan.

### Uji Sensoris (Panelis Tidak Terlatih)

Tahap lanjutan setelah proses uji validasi II adalah uji penerimaan masyarakat yang dilakukan melalui uji sensoris dengan melibatkan panelis tidak terlatih dan dosen sebanyak 50 orang. Dalam tahap ini, peneliti melakukan uji sensoris pada masyarakat dan dosen saat pameran diadakan di sekitar tempat tinggal peneliti. Total terdapat 100 produk yang diuji, terdiri dari 50 produk acuan dan 50 produk pengembangan.

Panelis tidak terlatih diberikan sampel produk dengan nomor meja 62 dan kemudian dilakukan uji sensoris. Hasilnya menunjukkan bahwa produk pengembangan memperoleh hasil yang lebih baik dibandingkan dengan produk acuan. Temuan ini mengindikasikan

bahwa produk pengembangan memiliki potensi untuk diterima oleh masyarakat.

Proses uji sensoris merupakan metode yang penting dalam penelitian pengembangan produk karena dapat memberikan informasi tentang penerimaan masyarakat terhadap produk. Oleh karena itu, tahap uji sensoris harus dilakukan secara cermat dan profesional untuk memastikan hasil yang akurat dan dapat diandalkan.

**Tabel 4. Hasil Uji Sensoris**

	Kontrol	Pengembangan	P Value T test
Warna	4,53	4,76	0,86
Aroma	4,26	4,62	0,67
Rasa	4,1	4,68	0,41
Tekstur	4,7	4,97	0,62
Keseluruhan	4,53	4,85	0,60

Melakukan uji sensoris merupakan hal yang sangat penting dalam pengembangan produk makanan. Uji sensoris meliputi pengamatan terhadap warna, aroma, rasa, tekstur dan keseluruhan produk. Dalam melakukan uji sensoris, panelis yang berpartisipasi dapat terdiri dari orang yang terlatih atau tidak terlatih.

Dalam penelitian ini, uji sensoris dilakukan dengan menggunakan panelis yang tidak terlatih. Hasil yang diperoleh kemudian dihitung menggunakan metode uji T-test dan dijabarkan dalam tabel diatas. Dari hasil tersebut, dapat dilihat bahwa produk acuan dan pengembangan memiliki angka yang lebih dari 0,05.

Hal ini menunjukan bahwa kedua produk tersebut tidak memiliki perbedaan yang signifikan dalam hal warna, aroma, rasa, tekstur dan keseluruhan produk. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa produk pengembangan dapat diterima sebagai alternatif dari produk acuan.

Dalam pengembangan produk makanan, uji sensoris sangat penting dilakukan untuk menjamin kualitas dan keamanan produk yang dihasilkan. Oleh karena itu, perlu dilakukan uji sensoris yang baik dan terperinci dengan melibatkan panelis yang terlatih.

Dengan demikian, produk yang dihasilkan akan memiliki kualitas terbaik dan bisa diterima oleh konsumen secara luas.

## KESIMPULAN

### Kesimpulan:

1. Dalam penelitian ini, resep pengembangan Bitter Ballen dengan penggunaan tepung ikan sebesar 25% dari jumlah tepung terigu yang digunakan telah diuji. Selain tepung ikan, bahan lain yang digunakan meliputi tepung, ikan nila, susu, bawang Bombay, bawang putih, dan wortel. Produk ini disajikan dengan saus bangkok.
2. Hasil Uji T-test menunjukkan bahwa semua kategori produk, yaitu warna, aroma, tekstur, rasa, dan keseluruhan, menunjukkan nilai P Value lebih dari 0,05. Oleh karena itu, kontrol (acuan) dan pengembangan dapat dikatakan tidak berbeda nyata, yang berarti produk ini dapat diterima oleh masyarakat.

Kesimpulannya, resep pengembangan Bitter Ballen dengan penggunaan tepung ikan sebesar 25% telah berhasil diuji dan hasilnya menunjukkan produk yang dapat diterima oleh masyarakat. Dengan demikian, resep ini dapat dijadikan alternatif dalam pembuatan Bitter Ballen yang lebih sehat dan bergizi.

### Saran:

Dari hasil penelitian Bitter ballen dengan tambahan tepung ikan pada Bitter Ballen sebanyak 30% dapat dijadikan alternatif bahan untuk meningkatkan konsumsi ikan pada kalangan millenial yang memiliki nilai protein tinggi.

## DAFTAR PUSTAKA

- I. S. Djunaidah, "Tingkat Konsumsi Ikan di Indonesia : Ironi di Negeri Bahari," vol. 11, no. 1, pp. 12–24, 2017.
- S. R. Diniyyah and T. S. Nindya, "Asupan Energi , Protein dan Lemak dengan Kejadian Gizi Kurang pada Balita Usia 24-59 Bulan di Desa Suci , Gresik

- Energy , Protein and Fat Intake with Underweight of Toddlers Age 24- 59 Months in Suci Village , Gresik,” Open access under CC BY – SA Licens., pp. 341–350, 2017, doi: 10.20473/amnt.v1.i4.2017.341-350.
- R. R. Afriani, N. Kurniawati, and I. Rostini, “Penambahan Konsentrat Protein Ikan Nila Terhadap Karakteristik Kimia Dan Organoleptik Biskuit,” *J. Perikan. Kelaut.*, vol. VII, no. 1, pp. 6–13, 2016.
- Rachmatun, *Pembenihan dan Pembesaran Nila*. Jakarta: Penebar Swadaya, 2010.
- F. Puspitasari and R. Adawyah, “PENGARUH SUBSTITUSI LABU KUNING (*Curcubitamoshcata*) TERHADAP KUALITAS BAKSO IKAN NILA (*Oreochromis niloticus*) EFFECT,” *Fish Sci.*, vol. 7, no. 2, pp. 151–152, 2017.
- Ramlah, E. Soekendarsi, Z. Hasyim, and M. S. Hasan, “Perbandingan Kandungan Gizi Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) Asal Danau Mawang Kabupaten Gowa Dan Danau Universitas Hasanuddin Kota Makassar,” *J. Biol. Makassar*, vol. 1, no. 1, pp. 39–46, 2016.
- W. Dara and A. Fanyalita, “PENGARUH SUBSTITUSI IKAN TUNA (*Thunnus* sp) TERHADAP MUTU ORGANOLEPTIK DAN KIMIA ABON JANTUNG PISANG (*Musa acuminata balbisiana colla*),” *Sainstek J. Sains dan Teknol.*, vol. 9, no. 1, pp. 1–7, 2017, doi: 10.31958/js.v9i1.566.
- S. B. Muhamad, E. Afrianto, and N. Kurniawati, “Fortifikasi Daging Nila terhadap Karakteristik Organoleptik dan Kimia Kecimpring,” *J. Perikan. dan Kelaut.*, vol. VIII, no. 1, pp. 174–178, 2017.
- A. A. Anggraeni, F. Rahmawati, and M. Nugraheni, *Teknologi Pengawetan Makanan*. Yogyakarta: FT UNY, 2017.