

## Daya Terima Bakso Ikan Nila dengan Substitusi Tepung Talas

### (Acceptability of Tilapia Fish Meat Balls with Taro Flour Substitution)

Lulu Nur Fauziyah, Cica Yulia\*, Ellis Endang Nikmawati

Program Studi Pendidikan Tata Boga, Departemen Pendidikan Kesejahteraan Keluarga, Fakultas Teknologi dan Kejuruan, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung 40154, Indonesia

#### ABSTRACT

Meatballs are widely liked and very popular food in Indonesia because in terms of prices, meatballs are feasible by all people. This study aims to obtain a recipe for tilapia fish meatballs with taro flour substitution. Methods and research design using True Experimental Design. An experimental method was carried out by using the quantitative descriptive analysis (QDA) test from 5 expert panelist and 30 untrained panelists to demonstrate the similarity of tilapia fish meatballs compare to the reference product. The results showed that the trial of tilapia fish ball product with taro flour substitution was carried out 2 times to get the right formula. The first experiment used 12.5% taro flour substitution, while the second was 10%. A standard recipe for tilapia fish meatballs with taro flour substitution formulated by 75% of tilapia fillet, 10% of taro flour, 15% of tapioca flour, 22.5% of chicken egg (white), 22,5% of ice cubes, 15% of onion, 1.5%, of garlic, 2.5% of salt, and 1% of ground pepper. The results of the QDA test by 5 expert panelists, showed that product characteristics were having a fairly smooth and uniform shape, dark white fish meatball color, strong fish aroma, strong fish taste. Taro flour taste does not interfere with the taste of fish balls, while the seasoning was quite strong with the texture was chewy and not hard. The acceptability test demonstrated that from 30 untrained panelists, the recipe could be accepted positively with the appearance, color, taste, and texture categories were very favorable, while the aroma was favored by the panelists as a processed fish ball product.

Keywords: tilapia fish ball, receptivity, taro flour

#### ABSTRAK

Bakso merupakan makanan yang banyak disukai dan sangat populer di Indonesia karena dari segi harga bakso masih bisa dijangkau oleh semua kalangan. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh resep bakso ikan nila dengan substitusi tepung talas. Metode dan desain penelitian menggunakan *True Experimental Design*. Metode eksperimen menggunakan uji *quantitative descriptive analysis* (QDA) dari 5 panelis ahli dan 30 panelis tidak terlatih untuk mengetahui kemiripan dari produk bakso ikan nila dibandingkan dengan produk acuan. Hasil penelitian menunjukkan uji coba produk bakso ikan nila dengan substitusi tepung talas dilakukan sebanyak dua kali untuk mendapatkan formula yang tepat. Percobaan pertama menggunakan substitusi tepung talas 12,5%, dan kedua 10%. Resep standar bakso ikan nila dengan substitusi tepung talas yaitu daging ikan nila *fillet* 75%, tepung talas 10%, tepung tapioka 15% gram, putih telur ayam 22,5%, es batu 22,5%, bawang merah 1,5%, bawang putih 1,5%, garam 2,5%, lada bubuk 1%. Hasil uji QDA oleh 5 panelis ahli menunjukkan karakteristik produk dengan bentuk yang cukup halus dan seragam, warna bakso ikan putih gelap, aroma khas ikan yang kuat, rasa ikan yang kuat, rasa tepung talas tidak mempengaruhi rasa pada bakso ikan, sedangkan bumbu cukup kuat serta tekstur kenyal dan tidak keras. Hasil uji daya terima kepada 30 orang panelis tidak terlatih menunjukkan bahwa resep dapat diterima secara positif dengan hasil penilaian penampakan 84%, warna 86%, rasa 86%, dan tekstur 87% sangat disukai, sedangkan untuk aroma 81% disukai oleh panelis sebagai produk olahan bakso ikan.

**Kata kunci:** bakso ikan nila, daya terima, substitusi tepung talas, tepung talas

---

\*Korespondensi:  
cicayulia@upi.edu  
Cica Yulia

Program Studi Pendidikan Tata Boga, Departemen Pendidikan Kesejahteraan Keluarga, Fakultas Teknologi dan Kejuruan, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung, Jawa Barat 40154

## PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang dikenal mempunyai keanekaragaman sumber daya hayati dan hewani sebagai sumber pangan masyarakat Indonesia. Bakso merupakan salah satu produk olahan daging yang sangat populer di kalangan masyarakat. Bakso banyak disukai dan sangat populer di Indonesia karena dari segi harga bakso masih bisa dijangkau oleh semua kalangan. Banyak masyarakat yang menyukai bakso mulai dari anak-anak hingga orang dewasa. Bakso umumnya dibuat dari daging yang telah dihaluskan terlebih dahulu dan dicampur dengan bumbu, tepung dan kemudian dibentuk seperti bola-bola kecil lalu direbus dalam air panas (Manurung *et al.* 2017). Bakso dapat dibuat dari daging sapi, ayam, ikan maupun udang. Bakso di Indonesia umumnya dibuat dengan cara menambahkan tepung untuk memperbaiki tekstur. Tepung yang digunakan dalam pembuatan bakso adalah tepung tapioka, tetapi dapat digantikan dengan tepung lainnya yang memiliki fungsi yang sama dalam pembuatan bakso. Bakso dibuat dari campuran daging tidak kurang dari 50% dan tepung dengan atau tanpa bahan tambahan makanan yang diizinkan (Primadini, Vatria, Novalina 2021). Pembuatan bakso terdiri atas empat tahap yaitu penghancuran daging, pembuatan adonan, pencetakan bakso dan pemasakan. Bakso yang mudah ditemukan adalah bakso yang terbuat dari daging sapi. Selain bakso yang terbuat dari daging sapi, saat ini juga banyak bakso yang terbuat dari daging ikan yang disebut dengan bakso ikan.

Ciri umum bakso ikan adalah teksturnya kenyal, berwarna putih, aromanya harum dan berbau rempah, dan rasanya gurih khas ikan (Primadini, Vatria, Novalina 2021). Penelitian ini menggunakan ikan sebagai sumber protein hewani. Ikan merupakan salah satu bahan makanan yang tidak asing lagi bagi masyarakat Indonesia, bahan makanan ini memiliki kelebihan yaitu mengandung asam amino esensial yang diperlukan oleh tubuh (Cahyono & Rieuwpassa 2017). Jenis ikan yang sering digunakan untuk pembuatan bakso adalah ikan tenggiri. Namun, ikan tersebut harganya relatif mahal, sehingga perlu dicari alternatif lain untuk menggantikan bahan baku tersebut. Ikan nila merupakan salah satu sumber protein hewani yang sangat potensial bagi konsumsi masyarakat karena budidayanya

yang mudah, dijual dalam bentuk segar dan harga yang terjangkau. Selain itu, ikan nila juga dimanfaatkan sebagai bahan baku industri pengolahan ikan nila, seperti sebagai bahan pembuatan bakso ikan, tepung ikan, abon ikan, fillet ikan dan lain sebagainya (Primadini, Vatria, Novalina 2021). Ikan nila hidup di perairan tawar dan perairan payau. Ikan nila dipilih sebagai bahan baku karena memiliki daging yang tebal, kompak dan mudah dipisahkan dari tulang-tulang dan durinya. Selain itu, ikan nila memiliki kadar lemak 4,1% (termasuk ikan berlemak sedang) dan memiliki kandungan protein yang cukup tinggi yakni 17,0% sehingga dapat menunjang dalam bahan baku pembuatan bakso sebagai alternatif pengganti ikan tenggiri yang selama ini sering digunakan sebagai bahan baku pengolahan bakso ikan (Puspitasari & Adawyah 2017). Pembuatan bakso biasanya menambahkan bahan pengisi berupa tepung, digunakan dalam industri makanan sebagai pengikat air adonan. Tepung yang biasanya digunakan dalam pembuatan bakso adalah tepung tapioka. Selain tepung tapioka dapat juga digunakan tepung-tepung lain seperti tepung talas (Lasi *et al.* 2019).

Talas merupakan bahan pangan yang cukup populer di Indonesia. Pengolahan umbi talas sebagai bahan pangan di Indonesia masih tergolong sederhana. Kebanyakan talas dikonsumsi sebagai makanan tambahan dalam bentuk umbi rebus, goreng dan makan kecil lainnya seperti keripik talas. Talas memiliki potensi untuk dapat digunakan sebagai bahan baku tepung-tepungan karena memiliki kandungan pati yang tinggi yaitu sekitar 70-80% (Christiningrum & Murniati 2020). Melihat potensi yang dimiliki talas, maka talas dapat dibuat menjadi tepung yang nantinya akan diaplikasikan sebagai bahan pengisi dalam pembuatan bakso. Pengolahan talas menjadi tepung sangat potensial sebagai penganekaragaman pangan sehingga talas lebih berdaya guna. Tepung talas dapat menambah kreasi bahan pangan dalam masakan dan dapat bermanfaat bagi masyarakat. Karakteristik tepung talas adalah tekstur sedikit lebih kasar dan warna putih keabuan. Jenis-jenis tepung lokal sudah banyak beredar di pasaran, salah satu tepungnya yaitu tepung talas. Namun, pemanfaatan tepung talas masih dinilai kurang variatif, di antaranya hanya dijadikan bahan baku pembuatan kue. Selain itu tepung talas sangat potensial digunakan untuk mempertahankan *flavour*, memperbaiki

palatabilitas dan memperpanjang umur simpan produk olahan daging, maupun produk lainnya seperti *whipped topping*, sosis, *chiffon*, *dessert*, *brownies*, *cake*, *cookies*, dan mie (Skawanti & Kusumawardhani 2020). Berdasarkan uraian latar belakang di atas peneliti tertarik untuk memanfaatkan tepung talas sebagai inovasi makanan baru yang digunakan untuk pembuatan bakso ikan nila. Tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini yaitu untuk memperoleh informasi daya terima bakso ikan nila dengan substitusi tepung talas.

## METODE

### Desain, tempat, dan waktu

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimental yang termasuk ke dalam penelitian kuantitatif. Penelitian ini menggunakan desain *true experiment* dengan melibatkan unit percobaan yang tidak besar. Uji QDA (*Quantitative Descriptive Analysis*) merupakan metode eksperimen yang digunakan oleh peneliti dengan menggunakan produk asli sebagai patokan atau acuan yang bertujuan untuk mengetahui karakteristik bakso ikan yang terdapat pada produk tersebut sehingga peneliti dapat membuat produk bakso ikan nila dengan substitusi tepung talas yang menyerupai atau mendekati dengan produk acuan. Pengembangan produk makanan pada tahap uji coba dan tahap uji daya terima oleh panelis tidak terlatih dilakukan di rumah peneliti. Sedangkan perbaikan produk pada tahap uji QDA oleh panelis ahli dilakukan di lokasi penjual bakso. Penelitian ini dilakukan pada bulan Agustus tahun 2022.

### Bahan dan alat

Peralatan yang digunakan untuk pembuatan bakso ikan nila berupa timbangan digital, piring, mangkuk kecil, *spoon*. Alat pengolahan berupa *knife*, *cutting board*, *small blender*, *ladle*, *strainer*, panci, dan *bowl*. Alat penyajian berupa *packaging* plastik kecil dan *spoon*. Bahan pembuatan bakso ikan nila terdiri dari daging *fillet* ikan nila, tepung talas, tepung tapioka, putih telur ayam, es batu, bawang merah, bawang putih, lada putih bubuk dan garam.

### Tahapan penelitian

Variabel dependen dalam penelitian ini adalah status gizi, sedangkan variabel

independen adalah kualitas tidur, asupan zat gizi dan aktivitas fisik yang diambil pada satu waktu. Kuesioner yang disusun terdiri dari: data tinggi badan dan berat badan aktual, asupan zat gizi makro menggunakan *food recall* 1x24 jam, data aktivitas fisik menggunakan kuesioner *Physical Activity Level* (PAL) yang berisi terkait aktivitas yang dilakukan seperti olahraga, berkebun, melakukan pekerjaan rumah dll dan data kualitas tidur menggunakan kuesioner *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) yang berisi terkait durasi tidur, efisiensi tidur, gangguan tidur, kualitas tidur subjektif, disfungsi siang hari, dan penggunaan obat tidur.

### Pengolahan dan analisis data

Analisis data melalui beberapa tahapan. Tahapan analisis data uji QDA (*Quantitative Descriptive Analysis*) produk bakso ikan nila dengan substitusi tepung talas, analisis data uji daya terima produk bakso ikan nila dengan substitusi tepung talas, dan analisis data deskriptif.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

*Starting recipe* atau resep acuan analisis peneliti terhadap 10 formulasi resep bakso ikan dimulai dari bahan yang digunakan hingga cara pembuatan. Hasil formulasi resep bakso ikan adalah daging ikan *fillet* 150 gram, tepung tapioka 50 gram, putih telur ayam 45 gram, es batu 45 gram, bawang 3 gram, bawang merah 3 gram, garam 1 sdt, lada bubuk ½ sdt. Uji coba produk bakso ikan nila dengan substitusi tepung talas dilakukan sebanyak 3 kali untuk mendapatkan formula yang tepat sesuai dengan standar mutu dan karakteristik bakso ikan. Percobaan pertama menggunakan substitusi tepung talas sebanyak 30%, percobaan kedua 25%, dan percobaan ketiga 20%.

Berdasarkan hasil uji coba produk dan penilaian terhadap produk bakso ikan nila dengan substitusi tepung talas maka dapat dihasilkan resep standar. Resep standar bakso ikan nila dengan substitusi tepung talas yaitu daging ikan nila *fillet* 150 gram, tepung talas 20 gram, tepung tapioka 30 gram, putih telur ayam 45 gram, es batu 45 gram, bawang merah 3 gram, bawang putih 3 gram, garam 1 sdt, lada bubuk ½ sdt. Kualitas produk bakso ikan nila dengan substitusi tepung talas memiliki kriteria yang sesuai dengan atribut

sensori yang telah dilakukan pada saat uji QDA oleh 5 panelis ahli, yakni memiliki karakteristik bentuk atau penampakan yang cukup halus dan seragam, memiliki warna bakso ikan putih gelap dikarenakan menggunakan substitusi tepung talas, memiliki aroma khas ikan yang kuat, memiliki rasa ikan yang kuat, rasa tepung talas tidak mengganggu rasa pada bakso ikan dan bumbu yang cukup kuat serta memiliki tekstur yang kenyal dan tidak keras.

Hasil dari uji daya terima kepada 30 orang panelis tidak terlatih menyatakan bahwa produk dapat diterima secara positif oleh panelis dengan hasil penilaian yang ditinjau dari kategori penampakan, warna, rasa dan tekstur sangat disukai, sedangkan untuk aroma disukai oleh panelis sebagai produk olahan bakso ikan. Uji daya terima dilakukan menggunakan instrumen skala hedonik untuk menentukan tingkat kesukaan panelis terhadap produk bakso ikan nila dengan substitusi tepung talas.

**Penampakan.** Hasil penelitian terhadap penampakan bakso ikan nila dengan substitusi tepung talas dapat dilihat pada Tabel 1. Menurut Dewi & Imam (2007) kriteria mutu sensoris pada penampakan bakso ikan adalah bentuk bulat halus, berukuran seragam, bersih, cemerlang dan tidak kusam.

Tabel 1. Karakteristik penampakan

Karakteristik penampakan			
Skala	Jumlah panelis	Skor	Presentase (%)
1	0	0	0
2	0	0	0
3	3	9	6
4	19	76	51
5	8	40	27
Total		125	84

$$\begin{aligned} \text{Indeks Total Penampakan (\%)} &= \frac{n}{N} \times 100\% \\ &= \frac{126}{150} \times 100\% \\ &= 84\% \\ &(\text{Sangat Suka}) \end{aligned}$$

**Warna.** Hasil penelitian terhadap warna bakso ikan nila dengan substitusi tepung talas dapat dilihat pada Tabel 2. Menurut Dana (2018) Warna bahan dasar dari tepung talas adalah putih kecokelatan dan apabila tepung talas tersebut terkena bahan basah maka warnanya menjadi coklat.

Tabel 2. Karakteristik warna

Karakteristik warna			
Skala	Jumlah panelis	Skor	Presentase (%)
1	0	0	0
2	1	2	1
3	1	3	2
4	15	60	40
5	13	65	43
Total		130	86

$$\begin{aligned} \text{Indeks Total Warna (\%)} &= \frac{n}{N} \times 100\% \\ &= \frac{130}{150} \times 100\% \\ &= 86\% (\text{Sangat Suka}) \end{aligned}$$

**Aroma.** Hasil penelitian terhadap aroma bakso ikan nila dengan substitusi tepung talas dapat dilihat pada Tabel 3. Menurut Silaban *et al.* (2017), aroma amis ikan juga berkurang dengan adanya penambahan bumbu dan penyedap rasa seperti lada putih, bawang putih, dan bumbu yang memiliki aroma khas masing-masing.

Tabel 3. Karakteristik aroma

Karakteristik aroma			
Skala	Jumlah panelis	Skor	Presentase (%)
1	0	0	0
2	0	2	0
3	4	3	8
4	15	60	40
5	10	65	33
Total		122	81

$$\begin{aligned} \text{Indeks Total Aroma (\%)} &= \frac{n}{N} \times 100\% \\ &= \frac{122}{150} \times 100\% \\ &= 81\% (\text{Suka}) \end{aligned}$$

**Rasa.** Hasil penelitian terhadap rasa bakso ikan nila dengan substitusi tepung talas dapat dilihat pada Tabel 4. Menurut Wibowo (1999), kriteria mutu sensorik pada rasa bakso ikan yaitu rasa ikan dominan, rasa bumbu cukup menonjol tetapi tidak berlebihan, tidak terdapat rasa asing yang mengganggu dan tidak terlalu asin.

**Tekstur** Hasil penelitian terhadap tekstur bakso ikan nila dengan substitusi tepung talas dapat dilihat pada Tabel 5. Pada kriteria tektur panelis sangat suka karena bakso ikan nila

teksturnya kenyal. Sebagian besar konsumen lebih menyukai produk bakso terutama karena teksturnya yang kenyal, ketika dimakan terasa lembut dan rasanya enak (Anonim 1993 dalam Puspitasari 2008). Selain itu, tepung talas memiliki kandungan 14-20% amilosa dan amilopektin 50-60% dari kandungan pati (Estiasih *et al.* 2017).

Tabel 4. Karakteristik rasa

Karakteristik rasa			
Skala	Jumlah panelis	Skor	Presentase (%)
1	0	0	0
2	1	2	1
3	3	9	6
4	12	48	32
5	14	70	47
Total		129	86

$$\begin{aligned} \text{Indeks Total Rasa (\%)} &= \frac{n}{N} \times 100\% \\ &= \frac{129}{150} \times 100\% \\ &= 86\% \text{ (Sangat Suka)} \end{aligned}$$

Tabel 5. Karakteristik tekstur

Karakteristik tekstur			
Skala	Jumlah panelis	Skor	Presentase (%)
1	0	0	0
2	0	0	0
3	4	12	8
4	14	56	38
5	12	60	40
Total		128	87

$$\begin{aligned} \text{Indeks Total Tekstur (\%)} &= \frac{n}{N} \times 100\% \\ &= \frac{128}{150} \times 100\% \\ &= 87\% \text{ (Sangat Suka)} \end{aligned}$$

### KESIMPULAN

Formula yang tepat untuk resep standar bakso ikan nila dengan substitusi tepung talas yaitu daging ikan nila *fillet* 150 gram, tepung talas 20 gram, tepung tapioka 30 gram, putih telur ayam 45 gram, es batu 45 gram, bawang putih 3 gram, bawang merah 3 gram, garam 1 sdm, dan lada putih bubuk ½ sdt. Kualitas produk bakso ikan nila dengan substitusi tepung talas memiliki kriteria yang sesuai dengan atribut sensori, diantaranya memiliki karakteristik bentuk atau

penampakan yang cukup halus dan seragam, memiliki warna putih gelap dikarenakan menggunakan tepung talas, memiliki aroma khas ikan yang kuat, memiliki rasa ikan yang kuat, rasa tepung talas tidak mengganggu rasa pada bakso ikan dan bumbu yang cukup kuat serta memiliki tekstur yang kenyal dan tidak keras. Hasil dari uji daya terima menyatakan bahwa produk dapat diterima secara positif oleh panelis dengan hasil penilaian yang ditinjau dari kategori penampakan, warna, rasa dan tekstur sangat disukai, sedangkan untuk aroma disukai oleh panelis sebagai produk olahan bakso ikan. Bagi penelitian selanjutnya perlu dilakukannya analisis gizi terhadap produk bakso ikan nila dengan substitusi tepung talas.

### DAFTAR PUSTAKA

- Cahyono E, Rieuwpassa FJ. 2017. Analisis asam amino beberapa jenis teripang olahan kering di Kabupaten Kepulauan Sangihe. *Jurnal Ilmiah Tindalung*. 3(1):36–42.
- Christiningrum NC, Murniati DE. 2020. Substitusi tepung Talas dan Umbi Talas pada Produk Pangsit dan Nasi Bakar Talas. *Prosiding Pendidikan Teknik Boga Busana*. 15(1).
- Dana R. 2018. *Pengaruh Substitusi Tepung Talas Bogor (Colocasia Esculenta L.Schoot) pada Pembuatan Eclair Terhadap Daya Terima Konsumen [Skripsi]*. DKI Jakarta: Universitas Negeri Jakarta.
- Dewi IA, Imam S. 2007. Aplikasi Metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*) dalam Menganalisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Mutu Bakso Ikan Kemasan. *Jurnal Teknologi Pertanian*. 8 (1):19–25.
- Estiasih T. Putri WD, Waziroh E. 2017. *Umbi-Umbian & Pengolahannya*. Malang: UB Press.
- Lasi CY, Sipahelut GM, Kale PR. 2019. Pengaruh Substitusi Tepung Tapioka dengan Tepung Talas terhadap Karakteristik Sifat Fisik, Kimia dan Organoleptik Bakso Babi. *Jurnal Peternakan Lahan Kering*. 1(4):648-656.
- Manurung DC, Pato U, Ross E. 2017. Karakteristik Kimia dan Mutu Sensori Bakso Ikan Patin dengan Penggunaan Tepung Bonggol Pisang dan Tapioka. *JOM FAPERTA*. Vol. 4 No. 1.
- Puspitasari D. 2008. *Kajian Substitusi Tapioka*

- dengan Rumput Laut (*Eucheuma Cottoni*) pada Pembuatan Bakso [Skripsi]. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Puspitasari F, Adawyah R. 2017. Pengaruh Substitusi Labu Kuning (*Curcubitamoshcata*) terhadap Kualitas Bakso Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). Jurnal Ilmu-Ilmu Perikanan dan Kelautan. 7(2) 151-158. <https://doi.org/10.20527/fishscientiae.v7i2.119>
- Silaban M, Herawati N, Zalfiatri Y. 2017. Pengaruh Penambahan Rebung Betung dalam Pembuatan Nugget Ikan Patin (*Pangasius hypophthalmus*). JOM FAPERTA. 4(2):1-13.
- Skawanti JR, Kusumawardhani Y. 2020. Puding Talas, Cemilan dari Kota Bogor. Jurnal Hospitality dan Pariwisata. 6(2):75-78. <https://doi.org/10.30813/jhp.v6i2.2414>
- Wibowo S. 1999. Pembuatan Bakso Ikan dan Bakso Daging. Jakarta: Penebar Swadaya.