

**PENGARUH IMBANGAN TEPUNG TAPIOKA DAN TERIGU TERHADAP
TINGKAT KESUKAAN BAKSO IKAN LELE DUMBO**

*The Effect Of A Balance Of Tapioka And Wheat Flour On The Level Of Likes Of Dumbo
Catfish Meatballs*

Junianto^{*)}, Abshar M.A, Fathan Ahmad Y, Angga Dwi C. Ghanialy A

Program Studi Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Padjadjaran. Jl. Raya Bandung Sumedang KM.21, Hegarmanah, Kec. Jatinangor, Kabupaten Sumedang, Jawa Barat 45363, Indonesia.

^{*)}Korespondensi: junianto@unpad.ac.id

Diterima: 9 Juni 2024; Disetujui: 25 November 2024

ABSTRAK

Salah satu ikan yang memiliki berbagai manfaat dan cita rasa menarik yaitu lele dumbo (*Clarias gariepinus*). Daging ikan lele dumbo dapat diolah menjadi produk bakso. Tingkat kesukaan bakso dapat dipengaruhi oleh jenis dan jumlah bahan pengisi yang digunakan. Tujuan penelitian ini adalah menentukan imbangannya tepung tapioka dengan terigu yang digunakan dalam pembuatan bakso lele dumbo untuk menghasilkan produk yang paling disukai. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimental dengan rancangan acak lengkap yang terdiri dari 4 perlakuan imbangannya tepung tapioka dan terigu yaitu 100% : 0%; 90% : 10%; 80% : 20%; dan 7% : 30%. Keempat perlakuan itu diulang sebanyak 15 kali sesuai dengan banyaknya panelis yang digunakan. Parameter yang diamati adalah tingkat kesukaan kenampakan, rasa, aroma dan tekstur bakso lele dumbo. Pengujian tingkat kesukaan dilakukan dengan uji hedonik. Panelis yang digunakan sebanyak 15 panelis semi terlatih. Data dianalisis dengan uji Friedman untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap tingkat kesukaan kenampakan, rasa, aroma dan tekstur bakso lele dumbo. Jika terdapat pengaruh maka dilanjutkan dengan uji Multiple comparison untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan. Penentuan perlakuan terbaik digunakan metode Bayes. Berdasarkan hasil penelitian bahwa perlakuan terbaik diperoleh dari imbangannya tepung tapioka dengan terigu sebesar 70% dengan 30%. Bakso lele dumbo yang diperoleh dari perlakuan itu memiliki nilai rata-rata tingkat kesukaan kenampakan, aroma, tekstur dan rasa masing-masing sebesar 6,06 (biasa - suka); 6,06 (biasa - suka); 6,06 (biasa - suka); dan 5,66 (biasa- suka).

Kata Kunci: Lele Dumbo, Uji Organoleptik, Bakso.

ABSTRACT

One fish that has various benefits and an interesting taste is the African catfish (Clarias gariepinus). African catfish meat can be processed into meatball products. The level of liking for meatballs can be influenced by the type and amount of filling ingredients used. The aim of this research is to determine the balance of tapioca flour and wheat used in making African catfish meatballs to produce the most preferred product. The research method used was experimental with a completely randomized design consisting of 4 balanced treatments of tapioca and wheat flour, namely 100%: 0%; 90% : 10%; 80% : 20%; and 7% : 30%. The four

treatments were repeated 15 times according to the number of panelists used. The parameters observed were the level of preference for the appearance, taste, aroma and texture of African catfish meatballs. Testing the level of liking was carried out using a hedonic test. The panelists used were 15 semi-trained panelists. The data were analyzed using the Friedman test to determine the effect of treatment on the level of preference for the appearance, taste, aroma and texture of African catfish meatballs. If there is an effect then proceed with the Multiple comparison test to determine the differences between treatments. The Bayes method was used to determine the best treatment. Based on the research results, the best treatment was obtained from a balance of tapioca flour and wheat at 70% and 30%. The dombu catfish meatballs obtained from this treatment had an average level of preference for appearance, aroma, texture and taste of 6.06 (usual - like); 6.06 (regular - like); 6.06 (regular - like); and 5.66 (usual-like).

Keywords: *Dumbo Catfish, Organoleptic Test, Meatballs*

PENDAHULUAN

Ikan sebagai sumber protein hewani memiliki keunggulan baik secara kuantitas maupun kualitas (Djunaidah, 2017). Keunggulan kuantitas adalah keunggulan dari segi jumlah protein yang terkandung, yang mana ikan mengandung protein dalam kisaran 15-24%. Keunggulan dari segi kualitas atau mutunya, protein ikan tersusun dari asam amino esensial yang cukup lengkap dan tingkat proteinnya dapat mencapai 95%. Menurut Warsidah *et al.*, (2021) ikan adalah bahan pangan fungsional yang sangat mendukung untuk kesehatan tubuh manusia. Senyawa fungsional yang terdapat pada daging ikan yaitu senyawa peptida, asam amino, asam lemak omega 3, 6 dan 9, vitamin dan mineral (Andhikawati *et al.*, 2021) Contoh senyawa omega 3 sangat penting perannya dalam mencegah penyakit jantung. Senyawa omega 3 ini menghambat pembentukan plak pada saluran darah atau nadi dengan menurunkan tingkat serum triglyceride (Setiawan & Halim, 2022).

Ketersediaan ikan di Indonesia baik dari segi jumlah dan jenisnya cukup mendukung sebagai komoditas bahan pangan. Indonesia sebagai negara yang memiliki luas laut yang lebih besar dari daratannya adalah potensial sebagai penghasil ikan. Selain itu, ditambah lagi sumber air tawar yang cukup banyak untuk pengembangan perikanan darat. Ketersediaan ikan yang relatif besar tersebut akan mendukung sistem ketahanan pangan. Menurut Sutrisno (2022) ada tiga komponen penting dalam sistem ketahanan pangan yaitu ketersediaan, ketersediaan, distribusi, dan konsumsi.

Salah jenis ikan yang banyak tersedia di Indonesia untuk mendukung ketahanan pangan adalah ikan lele dumbo. Ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*) adalah ikan air tawar yang banyak dibudidayakan di Indonesia. Ikan ini terkenal karena pertumbuhannya yang cepat, tahan terhadap kondisi lingkungan yang buruk, dan memiliki nilai gizi tinggi (Manullang, 2020). Menurut Setiawan *et al.*, (2024). produksi ikan lele dumbo di Indonesia mengalami peningkatan yang nyata dalam lima tahun terakhir ini. Hal ini sejalan dengan tingginya permintaan pasar dan upaya pemerintah dalam mendukung budidaya ikan air tawar. Ikan lele dumbo mengalami peningkatan produksi sebesar 150.000 ton pertahunnya selama periode 2019 sampai 2023,

Menurut Handayani *et al.*, (2024), ikan lele dumbo adalah salah satu jenis ikan yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan olahan industri pangan. Alasannya, karena dagingnya tebal dan sedikit duri. Alasannya lainnya, daging ikan lele memiliki kandungan protein sebesar 20% lebih. Artinya, daging ikan lele dumbo dikatakan sebagai kelompok pangan sumber protein. Kandungan omega-3 yang relatif tinggi juga pada daging ikan lele dumbo juga menjadi perhatian penggunaan ikan lele dumbo dalam industri pangan. Industri pangan yang umumnya menggunakan ikan lele adalah bakso.

Bakso adalah produk yang lama dikenal dan favorit dikalangan masyarakat Indonesia (Herlambang *et al.*, 2019). Produk ini rasanya sesuai dengan selera masyarakat Indonesia, kandungan gizinya lengkap serta harganya tidak begitu mahal. Bakso umumnya dikonsumsi bersama mie atau berbagai jenis sayuran seperti wortel. Produk bakso yang beredar di pasaran selain bakso ikan adalah bakso sapi dan bakso ayam. Bakso ikan yang beredar dipasaran selain bakso ikan lele juga bakso ikan tenggiri dan bakso ikan kakap.

Daya terima atau kesukaan bakso ikan termasuk bakso ikan lele oleh konsumen menjadi penentu keterjualan bakso ikan tersebut dipasaran (Musdalifah & Tanod, 2016). Umumnya faktor utamanya adalah mutu organoleptik. Salah satu indikator mutu organoleptik adalah rasa. Selain itu indikator lain seperti kenampakan, tekstur, dan aroma perlu diperhatikan agar terciptanya bakso ikan lele dumbo yang dapat diterima oleh konsumen. Berbagai riset sebelumnya yang terkait dengan pentingnya tingkat kesukaan konsumen atau panelis terhadap produk bakso telah banyak dilakukan diantaranya oleh Junianto *et al.*, (2024), Amir *et al.*, (2018) dan Nurhuda *et al.*, (2017).

Bahan pengisi memegang peranan penting dalam pembuatan bakso untuk menciptakan tekstur dan konsistensi yang diinginkan (Irmawaty, 2016). Bahan pengisi yang umum digunakan dalam pembuatan bakso ikan termasuk bakso ikan lele adalah tepung terigu dan tapioka. Tepung terigu terbuat dari gandum dan tepung tapioka terbuat dari singkong. Kedua tepung ini memiliki karakteristik yang berbeda dan saling melengkapi dalam menciptakan tekstur bakso yang ideal. Bahan pengisi adalah komponen yang ditambahkan ke dalam adonan bakso untuk memberikan struktur, tekstur, dan volume (Nugroho *et al.*, 2019). Bahan pengisi membantu mengikat daging yang dihaluskan dan memastikan adonan bakso dapat dibentuk dengan baik dan memiliki tekstur yang diinginkan. Selain itu, bahan pengisi juga dapat mempengaruhi rasa dan kekenyalan bakso.

Tepung tapioka memberikan tekstur kenyal yang menjadi ciri khas bakso. Kandungan patinya yang tinggi membuat adonan bakso lebih elastis dan tidak mudah hancur saat direbus. Menurut Gasperzs *et al.*, (2022), tepung tapioka sebagai bahan pengikat bertujuan untuk memberikan tekstur bakso yang lebih kenyal. Adapaun tepung terigu dapat memberikan struktur yang lebih padat pada bakso. Kombinasi penggunaan kedua tepung tersebut membantu adonan bakso agar mudah dibentuk dan tidak terlalu lembek. Tujuan penelitian adalah menentukan tingkatimbangan tepung tapioka dengan terigu untuk memperoleh produk bakso lele dumbo yang paling disukai secara organoleptik. Hasil penelitian ini diharapkan dapat mendorong peningkatan budidaya ikan lele dan peningkatan konsumsi ikan masyarakat Indonesia.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Waktu penelitian ini sejak 24 April 2024 sampai 11 Mei 2024. Tempat di laboratorium Teknologi Pengolahan Hasil Perikanan, gd. 2 Lt. 2 Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Padjadjaran.

Alat dan Bahan yang Digunakan

Alat yang digunakan untuk penelitian adalah baskom, pisau, talenan, panci, sendok, sarung tangan plastik dan kompor. Bahan yang digunakan antara lain ikan lele, terigu, tapioka, garam, bawang putih, merica dan es batu.

Rancangan Penelitian

Penelitian yang digunakan adalah ekperimental dengan rancangan acak lengkap 4 perlakuanimbangan tepung tapioka dengan tepung terigu sebagai bahan pengisi dalam pembuatan bakso lele dumbo. Ke empat perlakuan tersebut adalah perlakuan A,imbangan tepung tapioka - terigu : 100% : 0%. Perlakuan B,imbangan tepung tapioka - terigu : 90% : 10%. Perlakuan C,imbangan tepung tapioka - terigu : 80% : 20%. Perlakuan D,imbangan tepung tapioka - terigu : 70% : 30%. Keempat perlakuan itu diulang sebanyak 15 kali sesuai dengan banyaknya panelis yang digunakan.

Prosedur pembuatan bakso lele dumbo yang mengaju pada Prasaja., (2019) dengan modifikasi adalah sebagai berikut : Pertama-tama ikan dibersihkan, yaitu dibuang insang dan siripnya kemudian dicuci dengan air mengalir. Tahap berikutnya difillet, yaitu diambil dagingnya untuk dipisahkan dari tulang dengan cara disayat dari bagian ekor sampai punggung. Fillet yang diperoleh kemudian dilumat dengan penggiling daging. Daging lumat yang diperoleh kemudian dimasukkan ke dalam baskom ditambahkan tepung tapioka dan terigu sesuai perlakuan, bumbu-bumbu dan air, sambil diaduk hingga membentuk adonan yang kenyal. Tahap selanjutnya adalah mencetak adonan dengan tangan dan masukkan adonan yang telah dicetak ke wadah berisi air (suhu 40°C). Kemudian bulatan bakso lele dumbo itu direbus selama 20 menit sampai bakso mengambang setelah itu diangkat dan dibiarkan sampai dingin. Bakso lele dumbo siap untuk diamati.

Bakso lele dumbo yang didapatkan dari ke empat perlakuan itu diamati tingkat kesukaan organoleptiknya. Uji yang digunakan untuk tingkat kesukaan organoleptik adalah uji hedonik. Panelis yang digunakan adalah panelis semi terlatih sebanyak 15 orang. Penilaiannya adalah sebagai berikut : Sangat tidak suka, nilainya 1; Tidak suka, nilainya 3; Biasa/Netral/Cukup/Sedang, nilainya 5; Suka, nilainya 7; dan Sangat Suka, nilainya 9.

Analisis Data

Data tingkat kesukaan organoleptik dianalisis dengan uji Friedman untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap tingkat kesukaan organoleptik bakso lele dumbo yang dihasilkan. Rumus uji Friedman sebagai berikut :

$$\text{Statistik uji} = Xr^2 = \frac{12}{r \cdot t(t+1)} \sum_{i=1}^t R_j^2 - 3r(t+1)$$

Keterangan :

r = banyaknya kelompok

t = banyaknya perlakuan

R_i = jumlah ranking dari perlakuan ke-i

Ho ditolak jika $2 T > \chi_{\alpha, t-1}$

Ho diterima jika $2 T \leq \chi_{\alpha, t-1}$

Jika perlakuan tersebut berpengaruh maka analisis dilanjutkan dengan uji multiple comparison untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan. Rumus uji multiple adalah :

$$|R_j - R_j'| \geq Z_{1[\alpha/k(k-1)]} \sqrt{\frac{nk(k+1)}{6}}$$

Selanjutnya untuk menentukan perlakuanimbangan tepung tapioka-terigu yang tepat untuk memperoleh bakso lele dumbo yang paling disukai digunakan metode Bayes.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Tingkat Kenampakan

Kenampakan dalam konteks produk pangan merujuk pada aspek visual dari produk yang dapat diamati oleh konsumen (Tarwendah, 2017). Kenampakan mencakup beberapa elemen seperti warna,

bentuk, ukuran, tekstur, dan kejernihan. Aspek-aspek ini memainkan peran penting dalam membentuk persepsi awal konsumen terhadap kualitas dan daya tarik produk sebelum mereka mencicipinya.

Kenampakan adalah parameter organoleptik yang perlu mendapat perhatian. Kesan kenampakan yang disukai oleh konsumen akan memberikan efek kepada parameter organoleptik yang lain seperti rasa, tekstur dan aroma. Produk yang memberikan kesan kenampakan jelek atau tidak disukai oleh konsumen maka produk tersebut tidak akan dibeli meskipun rasa maupun teksturnya diterima atau disukai. Kenampakan umumnya mencakup keseragaman dan keutuhan suatu produk. Produk yang disukai itu umumnya berukuran seragam dan utuh (Mursali & Yusuf, 2021). Hasil penilaian tingkat kesukaan kenampakan bakso lele dumbo dari berbagai perlakuan imbalanced tepung tapioka dengan terigu terdapat pada Tabel 1

Tabel 1. Tingkat Kesukaan Kenampakan bakso lele dumbo dari berbagai imbalanced tepung tapioka-terigu

Perlakuan imbalanced Tepung Tapioka-Terigu(%)	Median	Rata-Rata Kenampakan
100 : 0	5	5,26a
90 : 10	7	5,8a
80 : 20	5	5,53a
70 : 30	7	6,06a

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti huruf kecil yang sama ke arah kolom menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji perbandingan berganda pada taraf kepercayaan 95%.

Hasil analisis uji Friedman menunjukkan bahwa tingkat kenampakan bakso lele dumbo tidak dipengaruhi oleh perlakuan imbalanced tepung tapioka dan terigu. Kenampakan bakso sendiri dipengaruhi oleh perlakuan saat membentuk bakso ikan lele dumbo tersebut. Hasil panelis didapat bahwa rata-rata tingkat kesukaan kenampakan paling tinggi adalah perlakuan tepung tapioka-terigu pada imbalanced 70%:30%. Hal itu terjadi karena saat proses perebusan, imbalanced tersebut tidak menempel pada wajan dan juga sedikitnya bahan yang terurai pada proses perebusan. Hal itu mengakibatkan bentuk bakso ikan lele tidak berubah. Hasil penelitian ini hampir sama dengan yang diperoleh oleh peneliti sebelumnya yaitu Pradana (2018) yang menyatakan bahwa imbalanced tepung tapioka-terigu sebesar 65% : 35% adalah perlakuan terbaik pada pembuatan bakso ikan kurisi.

Bakso lele dumbo pada imbalanced 70%:30% memiliki kenampakan yang cukup baik dikarenakan sedikitnya olahan yang terbuang pada proses perebusan. Imbalanced ini membuat perebusan tidak merusak bagian luar dari bakso ikan lele dumbo dikarenakan imbalanced tepung tapioka-terigu yang baik. Berdasarkan hasil tersebut, maka penggunaan imbalanced tepung tapioka-terigu sebesar 70% : 30% disarankan untuk dapat digunakan dalam pembuatan bakso ikan lele dumbo.

2. Tingkat Kesukaan Aroma

Aroma adalah bau dari produk makanan. Bau dipresepsikan sebagai suatu respon saat senyawa volatil dari suatu makanan masuk ke dalam rongga hidung dan dirasakan oleh sistem olfaktori. Menurut Sandi & Azizah (2020), masuknya senyawa volatil ke dalam rongga hidung itu dapat terjadi pada dua kemungkinan. Pertama saat bernafas atau menghirupnya dan kedua juga dapat masuk dari belakang tenggorokan selama seseorang itu makan. Aroma memiliki peranan penting dalam industri pangan untuk meningkatkan cita rasa. Aroma juga dalam industri pangan dijadikan sebagai salah satu daya tarik untuk meningkatkan volume penjualan (Khalisa, 2021). Hasil penilaian tingkat kesukaan aroma bakso lele dumbo dari berbagai perlakuan imbalanced tepung tapioka dengan terigu terdapat pada Tabel 2.

Tabel 2. Tingkat Kesukaan aroma bakso lele dumbo dari berbagai imbalan tepung tapioka-terigu

Perlakuan imbalan Tepung Tapioka-Terigu(%)	Median	Rata-Rata Aroma
100 : 0	5	5,13a
90 : 10	5	5,66a
80 : 20	7	5,8a
70 : 30	7	6,06a

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti huruf kecil yang sama ke arah kolom menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji perbandingan berganda pada taraf kepercayaan 95%.

Hasil analisis uji Friedman menunjukkan bahwa tingkat kesukaan aroma bakso lele dumbo tidak dipengaruhi oleh perlakuan imbalan tepung tapioka-terigu karena beberapa faktor antara lain tepung tapioka dan terigu memiliki aroma yang netral dan tidak dominan. Ketika digunakan dalam imbalan tertentu, mereka tidak memberikan kontribusi yang signifikan terhadap aroma produk akhir. Hal ini mungkin karena tepung hanya berfungsi sebagai pengikat dan pemberi tekstur, sementara komponen volatil yang berkontribusi pada aroma lebih stabil dan berasal dari sumber lain seperti ikan dan bumbu (Ramadhanti *et al.*, 2024).

Tingkat kesukaan aroma dengan nilai rata-rata tertinggi diperoleh dari imbalan tepung tapioka dan terigu 70%:30%. Adanya tepung terigu dengan jumlah yang lebih banyak dari imbalan yang lain, mengakibatkan bumbu yang digunakan mengikat dan tidak larut dalam proses perebusan, aroma yang didapatkan lebih timbul dibandingkan dengan imbalan yang lain. Berdasarkan hasil tersebut, maka penggunaan imbalan tepung tapioka-terigu sebesar 70% : 30% disarankan untuk dapat digunakan dalam pembuatan bakso ikan lele dumbo.

3. Tingkat Kesukaan Tekstur

Tekstur adalah gabungan dari beberapa sifat fisik. Beberapa sifat fisik yang mempengaruhi penilaian tekstur adalah ukuran, bentuk, jumlah dan unsur-unsur pembentukan bahan yang dapat dirasakan oleh indera peraba dan perasa. Menurut Lestiarini dan Rindiani (2023), tekstur suatu produk dapat berimplikasi pada aroma dan rasanya. Alasannya karena tekstur akan mempengaruhi kecepatan timbulnya rangsangan terhadap sel olfaktorik dan kelenjar air liur. Hasil penilaian tingkat kesukaan tekstur bakso lele dumbo dari berbagai perlakuan imbalan tepung tapioka dengan terigu terdapat pada Tabel 3.

Tabel 3. Tingkat Kesukaan tekstur bakso lele dumbo dari berbagai imbalan tepung tapioka-terigu

Perlakuan imbalan Tepung Tapioka-Terigu(%)	Median	Rata-Rata Aroma
100 : 0	5	5a
90 : 10	5	5,26a
80 : 20	5	5,93a
70 : 30	5	6,06a

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti huruf kecil yang sama ke arah kolom menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji perbandingan berganda pada taraf kepercayaan 95%.

Berdasarkan uji Friedman, tingkat kesukaan tekstur bakso lele dumbo tidak dipengaruhi imbalan tepung tapioka dan tepung terigu. Nilai rata-rata tingkat kesukaan tekstur yang paling tinggi diperoleh dari perlakuan imbalan 70%:30%. Menurut Irmawaty (2016), tepung tapioka sebagai bahan pengikat dalam pembuatan bakso dimaksudkan untuk memperbaiki tekesturnya lebih kenyal. Tepung tapioka sebagai pengental dibedakan dari yang kuat sampai rapuh dengan tipe lembut dan elastis. Selanjutnya, penggunaan tepung terigu untuk memberikan tekstur yang padat atau kompak.

Pada imbalan 70%:30%, Tekstur yang dihasilkan lebih baik dibandingkan dengan imbalan yang lain, hal ini dikarenakan bakso ikan lele dumbo menghasilkan tekstur yang kenyal tetapi cukup padat.

Hal ini menjadikan keseimbangan ketika memakan bakso ikan lele dumbo antara kekenyalan dan kepadatan bakso tersebut.

4. Tingkat Kesukaan Rasa

Menurut Faiha (2022), rasa itu berbeda dengan cita rasa atau taste. Cita rasa adalah karakter atau sifat yang terdiri atas kenampakan, bau, rasa, tekstur, dan suhu. Cita rasa adalah kesatuan integritas dari kelima macam indera manusia, yakni perasa, penciuman, perabaan, penglihatan, dan pendengaran. Rasa adalah hasil kerja *tastebuds* yang terletak dilidah, pipi, kerongkongan dan atap mulut. Dengan demikian rasa ini adalah bagian dari cita rasa. Hasil penilaian tingkat kesukaan rasa bakso lele dumbo dari berbagai perlakuan imbang tepung tapioka dengan terigu terdapat pada Tabel 4.

Tabel 4. Tingkat Kesukaan rasa bakso lele dumbo dari berbagai imbang tepung tapioka-terigu

Perlakuan imbang Tepung Tapioka-Terigu(%)	Median	Rata-Rata Aroma
100 : 0	5	4,2a
90 : 10	5	4,73a
80 : 20	5	4,86a
70 : 30	5	5,66a

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti huruf kecil yang sama ke arah kolom menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji perbandingan berganda pada taraf kepercayaan 95%.

Berdasarkan uji Friedman, tingkat kesukaan rasa bakso lele dumbo tidak dipengaruhi tidak dipengaruhi imbang tepung tapioka dan tepung terigu. Menurut Anindyajati (2022), rasa bakso dipengaruhi oleh bumbu-bumbu yang digunakan. Selain itu juga rasa bakso juga dipengaruhi oleh penyedap rasa yang ditambahkan. Penggunaan mbahan tepung tapioka dan Itu menandakan bahwa, penambahan tepung tapioka maupun tepung terigu, tidak mempengaruhi cita rasa dari rasa bakso tersebut.

Pratiwi dan Hakiki (2021) menyatakan bahwa selain garam, tepung tapioka juga menjadi salah satu bahan yang dapat mempengaruhi cita rasa dari bakso. Tepung tapioka digunakan sebagai bahan tambahan dalam pembuatan bakso yang berfungsi sebagai pengikat atau perekat bahan lain. Kualitas tepung yang digunakan sebagai bahan makanan sangat berpengaruh terhadap makanan yang dihasilkan. Imbang tepung tapioka-terigu sebanyak 70%:30% membuat bahan lain merekat pada adonan bakso tersebut. Bumbu-bumbu lain yang terdapat pada bakso meerkat karena keberadaan tepung tapioka, itu menjadikan imbang ini paling digemari karena cita rasa dari adonan bakso lele dumbo yang dibuat tidak larut.

5. Penentuan Perlakuan Imbang Terbaik Berdasarkan Tingkat Kesukaan Organoleptik

Metode yang digunakan untuk penentuan perlakuan terbaik menggunakan metode Bayes. Menurut Syarifah dan Muslim (2015), metode bayes memiliki kelebihan yaitu sederhana, cepat, dan berakurasi tinggi. Selain itu, metode bayes juga mudah diimplementasikan dan memiliki hasil yang baik pada banyak kasus. Langkah pertama dalam metode bayes ini adalah menentukan nilai bobot dari kreteria dari sejumlah parameter yang menjadi pertimbangan dalam pemilihan bakso. Nilai tersebut ditentukan dengan uji perbandingan berpasangan, hasilnya sebagaimana terdapat pada Tabel 5.

Tabel 5. Nilai Bobot Kriteria Bakso

Kriteria	Bobot Kriteria
Kenampakan	0,08
Aroma	0,25
Tekstur	0,50
Rasa	0,17

Berdasarkan Tabel 5 di atas, menunjukkan bahwa dalam penilaian produk bakso, tekstur adalah kriteria yang paling penting dengan bobot 50%, diikuti oleh kenampakan dengan bobot 25%, rasa dengan bobot 17%, dan aroma dengan bobot 8%. Tabel ini berguna untuk memahami prioritas kriteria

yang dipertimbangkan dalam pengambilan keputusan atau pengolahan produk menggunakan metode metode Bayes. Setelah nilai kreteria diperoleh, langkah selanjutnya membuat matrik keputusan sebagaimana terdapat pada Tabel 6.

Tabel 6. Matriks Keputusan Penilaian Kriteria Berbagai Imbangan Tepung Tapioka-terigu dengan Metode Bayes

Perlakuan imbangan Tepung Tapioka- Terigu(%)	Nilai Mean				Nilai Alternatif	Nilai priorotas
	Kenampakan	Aroma	Tekstur	Rasa		
100 : 0	5	5	5	5	5,00	11,94
90 : 10	7	5	5	5	5,31	12,67
80 : 20	5	7	5	5	5,23	12,49
70 : 30	7	7	5	5	5,53	13,21
Nilai kriteria	0,08	0,25	0,50	0,17		

Berdasarkan Tabel 6 dapat dilihat bahwa nilai paling tinggi untuk imbangan tepung tapioka-terigu adalah 70%:30% dengan nilai prioritas mencapai 13,21. Artinya, pemilihan imbangan terbaik adalah imbangan tepung tapioka dengan terigu sebesar 70% dan 30%.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa imbangan tepung tapioka-terigu sebagai bahan pengisi dalam pembuatan bakso lele dumbo yang tepat untuk diperoleh bakso lele dumbo yang paling disukai secara organoleptik adalah imbangan tepung tapioka - terigu : 70% : 30%. Imbangan ini paling tinggi karena tepung tapioka pada imbangan ini mampu melekatkan bahan lain sehingga cita rasa yang dihasilkan sangat baik. Selain itu, tekstur yang dihasilkan pada imbangan ini sangat disukai oleh para panelis. Oleh karena itu, penggunaan imbangan tepung tapioka-terigu sebesar 70% : 30% adalah yang paling tepat digunakan untuk pembuatan bakso lele dumbo.

DAFTAR PUSTAKA

- Andhikawati, A., Junianto, Permana, R & Oktavia, Y. (2021). Review: Komposisi gizi ikan terhadap kesehatan tubuh manusia. *Marinade*, 4(2), 76-84.
- Anindyajati, M.P., Dwiloka, B & Al-Baarri, B.M. (2022). Kekenyalan, kadar lemak, kadar protein dan mutu hedonik bakso daging kalkun (*Meleagris gallopavo*) berdasarkan potongan komersial karkar. *Jurnal Teknologi Pangan*, 6(2), 42-48.
- Amir, N., Metusalach & Fahrul. (2018). Tingkat kesukaan konsumen dan kualitas organoleptik produk olahan ikan. *Jurnal Iptek PSP*, 5(9), 19-25.
- Djunaidah, I.S. (2017). Tingkat konsumsi ikan di Indonesia: Ironi di negeri bahari. *Jurnal Penyuluhan Perikanan dan Kelautan*, 11(1), 12-24.
- Faiha, M.N. (2022). Pengaruh konsistensi cita rasa dan harga produk HIMAJAS bagi konsumen untuk melakukan pembelian ulang. *International Journal Administration, Business and Organization*, 3(3), 6-13.
- Gasperzs, F.F., Sormin, R & Salatin, N. (2022). Pengaruh perbandingan tepung terhadap proksimat bakso ikan layang (*Decapterus sp*). *Jurnal Teknologi Hasil Perikanan*, 2(2), 53-159.

- Handayani, D., Kusumaningrum, I., Nurlaela, R.S & Handayasari, F. (2024). Literatur review : Produk olahan ikan lele dalam meningkatkan protein. *Karimah Tauhid*, 3(5), 5861-5867.
- Herlambang, F.P., Lastriyanto, A & Ahmad, A.M. (2019). Karakteristik fisik dan uji organoleptik produk bakso tepung singkong sebagai substitusi tepung tapioka. *Jurnal Keteknikan Pertanian Tropis dan Biosistem*, 7(3), 253-258.
- Irmawaty. (2016). Uji organoleptik bakso aging ayam dengan *filler* tepung sago (*Metroxylon sago rottb*) pada konsentrasi berbeda. *Jurnal Ilmu dan Industri Perternakan*, 3(1), 182-193.
- Junianto, Nurerlindajava, V., Zaidan, K.A.A & Pranata, G.A. (2024). Tingkat kesukaan bakso ikan dari berbagai bahan baku utama daging ikan pelagis besar. *Jurnal Perikanan Pantura*, 7(2). 580-589.
- Khalisa, Lubis, Y.M & Agustina, R. (2021). Uji organoleptik minuman sari buah belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi.L*). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, (6)4, 594-601.
- Lestiarini, N & Rindiani. (2023). Tepung kedelai dan tepung daun kelor dalam pembuatan *crispy cookies* sebagai makanan selingan cegah *wasting*. *Jurnal Kesehatan*, 11(1). 20-32.
- Manullang, H.M. (2020). Kelulusan hidup dan pertumbuhan benih ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*) terhadap pemberian probiotik *Effective Microorganism-4* (EM-4) pada pakan. *Jurnal Pembelajaran dan Biologi Nukleus*, 6 (1), 72-80.
- Mursali, F & Yusuf, N. (2021). Karakteristik mutu hedonik dan proksimat nugget ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*) menggunakan tepung biji durian (*Durio Zibethinus murr*). *Jambura Fish Processing Journal*, 3(1), 38-45.
- Musdalifah & Tanod, W.A. (2016). Tingkat penerimaan konsumen terhadap bakso ikan lele degan konsentrasi daging yang berbeda. *Kauderni : Journal of Fisheries, Marine and Aquatic Science*, 1(1), 1-7.
- Nugroho, H.C., Amalia,U & Rianingsih, L. (2019). Karakteristik fisiko kimia bakso ikan rucah dengan penambahan transglutaminase pada konsentrasi yang berbeda. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Perikanan*, 1(2). 46-55.
- Nurhuda, H.S., Junianto & Rochima, E. (2017). Penambahan tepung karaginan terhadap tingkat kesukaan bakso ikan mayung. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*, 8(1), 157-164.
- Pradana, A.V.Y. (2018). Pengaruh kombinasi tepung tapioka dan terigu terhadap sifat fisiko-kimia dan organoleptik bakso ikan kurisi. Skripsi, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan - Univeristas Brawijaya, Malang.
- Prasaja, T., Kusuma, T.S., Widyanto, R.M & Rusdan, I.H. (2019). Analisis kandungan makronutrien formula bakso ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*) dengan tepung biji nangka (*Artocapus Heterophyllus*). *Jurnal AL-AZHAR Indonesia Seri Sains dan Teknologi*, 5(2), 79-86.
- Pratiwi, T & Hakiki, D.N. (2021). Pengaruh variasi tepung tapioka terhadap tingkat kesukaan bakso ikan bandeng (*Channos channos Forsk*) presto. *Food Scientia Journal of Food Science and Technology*, 1(2), 131-141.
- Ramadhanti, B. W., Sumardianto & Romadhon. (2024). Karakteristik mutu dan kandungan senyawa volatil bekasam cumi-cumi dengan lama fermentasi yang berbeda. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 27(3), 208-222.
- Sandi, A.M & Azizah, D.N. (2020). Mempelalajari konsentrasi larutan kapur terhadap karakteristik manisan terung ungu (*Solanum melongena L.*). *EDUFORTECH*, 5 (2), 87-96.
- Setiawan, A., Wahyuni, T., Asianto, A.D., Malika, R., Wulansari, R.E., Retno, R.A., Listyowati, T., Rakhman, F.A., Indria, P.D., Tambunan, M.L.M., Arifah, F.A., Putra,

- H.I.K., & Narentar, J.E.S. (2024). *Analisis indikator kinerja utama sektor kelautan dan perikanan kurun waktu 2019-2023*. Pusat Data, Statistik dan Informasi, Jakarta.
- Setiawan, G & Halim, M.C. (2022). Pengaruh asam lemak omega-3 terhadap penyakit kardiovaskular. *CDK-302*, 49(3), 160-163.
- Sutrisno, A.D. (2022). Kebijakan sistem ketahanan pangan daerah. *Kebijakan: Jurnal Ilmu Administrasi*, 13(1), 28-42.
- Syarifah, A & Muslim, M.A. (2015). Pemanfaatan Naive Bayes untuk merespon emosi dri kalimat berbahasa Indonesia. *UNNES Journal of Mathematics*, 4(2), 147-156.
- Tarwendah, I.P. (2017). Review : Studi komparasi atribut sensoris dan kesadaran merek produk pangan. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 5(2): 66-73.
- Warsidaha, Yuliono, A., Sofianac, M.S.J., Kushadiwijayantod, A.A., Apriansyahe, Nurrahmanf, Y.A & Aritonang, A.B. (2021). Sosialisasi konsumsi hasil laut sebagai pangan fungsional dalam usaha peningkatan sistem imunitas tubuh selama masa pandemi Covid-19 di kota Pontianak, Kalimantan Barat. *Community Engagement & Emergence Journal*, 2(2), 183-193.