©Journal of Amreta Meena
e-issn: 3046 – 6326
Volume 3, Nomor 2, Tahun 2026
Jurusan Akuakultur, Universitas Bangka Belitung

FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK KERUPUK AMPIANG DENGAN IKAN LELE (*Clarias* sp) SEBAGAI BAHAN BAKU SUBSTITUSI

PHYSICOCHEMICAL AND ORGANOLEPTIC PROPERTIES OF AMPIANG CRACKERS USING CATFISH (*Clarias* sp.) AS A SUBSTITUTE RAW MATERIAL

Martiana[1,♣], Endang Bidayani[1], Ardiansyah Kurniawan[1]
[1]Program Studi Akuakultur, Universitas Bangka Belitung, Kepulauan Bangka Belitung

*email: anatia3302@gmail.com

Abstrak

Ampiang, salah satu makanan khas Bangka berbasis ikan, berkembang menjadi makanan populer dan produk oleh-oleh asli Bangka. Penggunaan jenis ikan sebagai bahan baku berperan penting dalam menentukan karakteristik fisikokimia dan organoleptik kerupuk ampiang. Produk ampiang yang dihasilkan di Desa Kurau, Kabupaten Bangka Tengah, umumnya memanfaatkan ikan petek dan ikan ciu sebagai bahan baku karena mempertimbangkan warna daging dan harga ikan. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh substitusi daging ikan lele (Clarias sp.) terhadap karakteristik fisikokimia dan organoleptik kerupuk ampiang serta menentukan perlakuan yang paling optimal berdasarkan parameter yang diuji. Analisis fisikokimia mencakup kadar protein, lemak, dan abu, sedangkan pengujian organoleptik meliputi aroma, rasa, tekstur, warna, dan kerenyahan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan kombinasi daging ikan lele dan ikan petek berpengaruh terhadap karakteristik organoleptik kerupuk ampiang. Perlakuan P1, yaitu penggunaan 50% ikan lele dan 50% ikan petek, memperoleh hasil terbaik pada atribut aroma dengan nilai 8,00 dalam kategori beraroma khas ikan serta atribut rasa dengan nilai 7,67 dalam kategori sangat gurih. Sementara itu, perlakuan P2 dengan komposisi 75% ikan lele dan 25% ikan petek memberikan hasil terbaik pada parameter tekstur sebesar 6,67, warna sebesar 6,17, dan kerenyahan sebesar 6,50. Kadar protein tertinggi diperoleh pada perlakuan P2, yaitu sebesar 15,72%. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, daging ikan lele berpotensi dimanfaatkan sebagai bahan baku alternatif dalam pembuatan kerupuk ampiang karena mampu menghasilkan karakteristik organoleptik yang baik sekaligus memberikan nilai gizi yang cukup tinggi.
Kata Kunci: kerupuk ampiang, ikan lele, Bangka, karakteristik fisikokimia, organoleptik.

Abstract

Ampiang is a traditional food from Bangka, Indonesia, commonly made from tapioca starch, fish, water, salt, and seasonings. Fish is an important raw material that influences the physicochemical and organoleptic characteristics of ampiang crackers. Ampiang crackers produced in Kurau traditionally use petek fish and ciu fish, with flesh color and fish price being important considerations in selecting these raw materials. This study aimed to analyze the effect of substituting catfish (Clarias sp.) for fish raw materials on the physicochemical and organoleptic characteristics of ampiang crackers and to determine the best treatment based on the observed parameters. The physicochemical parameters included protein, fat, and ash contents, while the organoleptic characteristics included aroma, taste, texture, color, and crispness. The results showed that the substitution of catfish and petek fish affected the organoleptic characteristics of ampiang crackers. Treatment P1, consisting of 50% catfish and 50% petek fish, produced the best results for aroma and taste, with scores of 8.00, categorized as having a distinctive fish aroma, and 7.67, categorized as very savory, respectively. Meanwhile, treatment P2, consisting of 75% catfish and 25% petek fish, produced the best results for texture, color, and crispness, with scores of 6.67, 6.17, and 6.50, respectively. The protein content of the best ampiang crackers in treatment P2 reached 15.72%. Based on these results, catfish can be used as an alternative raw material for ampiang cracker production, providing favorable organoleptic characteristics and nutritional value.

Keywords: ampiang crackers, catfish, Bangka, physicochemical characteristics, organoleptic characteristics

PENDAHULUAN

Kerupuk seringkali menjadi produk makanan yang tidak terpisahkan sebagai pendamping makanan utama maupun makanan ringan masyarakat Indonesia. Kerupuk bisa menjadi pendamping makanan utama maupun camilan. Kerupuk yang berkembang di Indonesia menggunakan berbagai macam bahan baku dan memiliki ciri khas sesuai potensi wilayahnya.

Salah satu produk kerupuk berbahan dasar ikan adalah kerupuk ampiang. Kerupuk ampiang ini menjadi makanan khas Bangka yang bersama kemplang, kericu, getas dan produk kerupuk lainnya (Sulistyo dan Yudo, 2016). Produk ini berkembang pada sentra-sentra produksi ikan laut. Desa Kurau sebagai salah satu desa Pelabuhan perikanan di Kabupaten Bangka Tengah menjadi sentra produksi dan perdagangan kerupuk ampiang di Pulau Bangka (Martiana *et al.,* 2024). Pengembangan produk olahan di wilayah tersebut berperan dalam meningkatkan nilai ekonomi masyarakat sekaligus memanfaatkan potensi sumber daya perikanan lokal (Bidayani dan Syarif, 2017; Febriani dan Saleha, 2021).

Ikan menjadi komponen penting dalam pembuatan kerupuk ampiang. Citarasa dan tampilan kerupuk sangat tergantung jenis ikan yang digunakan (Wiranti, 2015). Ampiang yang diproduksi di Desa Kurau umumnya menggunakan ikan petek (*Leiognathus* sp.). Pemilihan ikan petek sebagai bahan baku ampiang dikarenakan warna yang dihasilkan relatif putih, rasa ikan yang kuat, serta memiliki harga relative murah dibandingkan ikan-ikan lainnya. Tangkapan ikan petek yang musiman menjadikan bahan baku ampiang menjadi terganggu pada musim-musim tertentu. Bahkan ikan petek didatangkan dari luar pulau Bangka untuk memenuhi kebutuhan bahan baku kerupuk ikan. Kondisi ini memunculkan masalah pada produksi ampiang dan diperlukan bahan baku alternatif yang ketersediaannya lebih terjamin.

Ikan lele memungkinkan menjadi bahan baku alternatif pembuatan ampiang. Kabupaten Bangka Tengah, yang juga menjadi wilayah Desa Kurau, menjadi sentra budidaya ikan lele di Pulau Bangka. Ketersediaan ikan lele sepanjang tahun selalu ada karena produksinya tidak mengandalkan musim. Ikan lele juga mengandung nutrient yang tidak berbeda jauh dengan ikan-ikan laut yaitu 17,7% protein, 4,8% lemak, 1,2% mineral, dan 76% air (Primawestri *et al.,* 2023). Ikan lele berukuran terlalu besar dan diluar ukuran permintaan konsumen pasar juga belum memiliki pemanfaatan yang optimal. Diversifikasi ikan lele juga diperlukan untuk memperkuat distribusi dan pasar dari hasil budidayanya (Wardani et al., 2023; Fitriani, 2019; Rahayu *et al*., 2019).

Namun perlu ada ujicoba substitusi ikan lele menggantikan ikan petek sebagai bahan baku ampiang. Konsumen ampiang yang mayoritas adalah masyarakat Pulau Bangka yang cenderung menyukai citarasa ikan laut, perlu diketahui responnya dalam substitusi ikan lele ini. Untuk itu dilakukan penelitian ini yang dapat mengevaluasi karakteristik fisikokimia dan organoleptik kerupuk ampiang yang dibuat dengan memanfaatkan ikan lele (*Clarias* sp.) sebagai bahan substitusi ikan petek.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus hingga Oktober 2023 pada rumah produksi ampiang Amanah di Desa Kurau Barat, Kecamatan Koba, Kabupaten Bangka Tengah. Pengujian organoleptik dilaksanakan pada konsumen Toko Amanah yang berada pada sentra pengolahan ikan Kurau Barat. Sementara fisikokimia berupa pengujian proksimat dilakukan di Laboratorium Minat Nutrisi dan Makanan Ternak, Universitas Brawijaya.

Penelitian menggunakan variasi substitusi ikan lele dari 50% hingga 100% menggantikan ikan petek sebagai bahan baku ampiang sebagaimana perlakuan berikut :

P1 : 50% Ikan Lele dan 50% Ikan Petek
P2 : 75% Ikan lele dan 25% Ikan Petek
P3 : 100% Ikan Lele dan 0% Ikan Petek

Proses Pembuatan Kerupuk Ampiang

Tahap awal pembuatan kerupuk ampiang dilakukan dengan mencuci ikan petek dan ikan lele hingga bersih. Selanjutnya, ikan lele dipisahkan dari tulangnya melalui proses fillet. Daging ikan kemudian dipisahkan dari kulit dengan metode surimi, yaitu dengan cara mengerok daging menggunakan sendok mengikuti arah serat daging ikan. Daging yang telah diperoleh selanjutnya digiling hingga halus (Afriani *et al.,* 2022).

Pembuatan kerupuk ampiang diawali dengan mencampurkan seluruh bahan sesuai dengan formulasi yang telah ditentukan. Adonan yang telah tercampur kemudian dimasukkan ke dalam mesin pengadon dan diuleni hingga diperoleh adonan yang kalis. Adonan tersebut selanjutnya dibentuk menggunakan cetakan hingga menghasilkan bentuk memanjang, kemudian dipotong menjadi bagian-bagian tipis dan dilanjutkan ke mesin ampiang (Pratama *et al*., 2023). Setelah proses pencetakan, kerupuk digoreng sambil diaduk secara merata hingga matang dan berubah warna menjadi kuning kecokelatan. Kerupuk yang telah matang kemudian ditiriskan menggunakan keranjang peniris dan selanjutnya diletakkan di atas nampan yang telah dilapisi kertas minyak.

Uji Organoleptik

Pengujian organoleptik dilakukan menggunakan metode uji hedonik dengan melibatkan 25 orang panelis di sentra pengolahan ikan Desa Kurau Barat, Kecamatan Koba, Kabupaten Bangka Tengah. Sampel kerupuk ampiang dengan substitusi ikan lele terdiri atas tiga variasi perlakuan, yaitu penggunaan ikan lele sebesar 50%, 75%, dan 100%. Parameter yang dinilai meliputi tekstur, aroma, rasa, warna, dan kerenyahan.

Penilaian tingkat kesukaan panelis dilakukan secara deskriptif berdasarkan Isni (2025) menggunakan skala 1–4, yaitu 1 = sangat tidak suka, 2 = tidak suka, 3 = suka, dan 4 = sangat suka. Produk kerupuk ampiang terbaik ditentukan berdasarkan hasil uji hedonik, yaitu dengan memilih sampel yang memperoleh tingkat kesukaan tertinggi dari panelis. Pengujian organoleptik dengan metode hedonik bertujuan untuk mengetahui tingkat penerimaan konsumen terhadap kerupuk ampiang yang dibuat dengan substitusi bahan baku ikan lele.

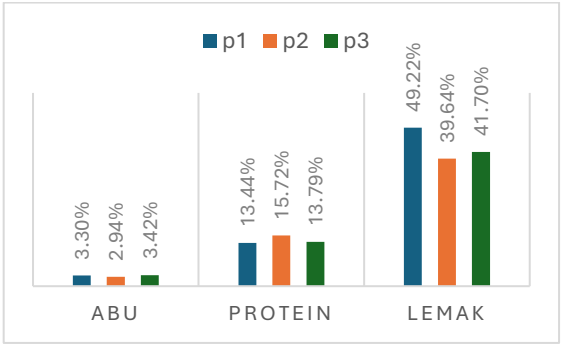
Analisis Fisikokimia

Data karakteristik fisikokimia diperoleh melalui pengujian yang dilakukan di Laboratorium Minat Nutrisi dan Makanan Ternak, Fakultas Peternakan, Universitas Brawijaya. Parameter fisikokimia yang dianalisis meliputi kadar abu, kadar protein, dan kadar lemak (Ali *et al*., 2019; Kurniawan *et al.,* 2019). Pengujian kadar abu, protein, dan lemak dilakukan dengan menggunakan metode Association of Official Analytical Chemists (AOAC).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji fisikokimia yang menunjukkan nilai-nilai kadar abu, protein, serat, lemak dan kadar air disajikan pada Gambar 1. Kandungan mineral yang terdapat pada produk ampiang berdasar nilai kadar abu berkisar antara 2,94 – 3,42%. Nilai protein pada produk ampiang berada pada rentang 13,44 - 15,72%. Hasil ini melengkapi catatan sebelumnya yang memaparkan kandungan nutrisi ampiang ikan lele hasil program MBKM-kewirausahaan yang menunjukkan protein 13,44%, lemak 49,22%, air 3,16%, dan abu 3,30% (Pratama *et al*., 2023).

Hasil analisis uji fisikokimia kadar abu pada p3 memiliki persentase tertinggi sebesar 3,4%, sedangkan yang terendah yaitu p2 dengan nilai 2,94%. Kadar abu pada kerupuk ampiang melambung tinggi dari standar mutu (SNI) diprediksi karena adanya ikutan dan duri sirip dalam proses penggilingan ikan. Tulang dan duri ikan mengandung kadar abu atau mineral yang tinggi sehingga terikutnya tulang dalam produk pangan ikan meningkatkan kadar abunya (Sumadi et al, 2021). Tulang ikan merupakan penyumbang terbesar mineral karena zat penyusunnya berupa forfor dan kalsium untuk sifat kerasnya (Imra et al., 2019). Semakin tinggi kandungan mineral dalam suatu bahan, maka akan berdampak pada tingginya kadar abu (Pratama, et al., 2014).



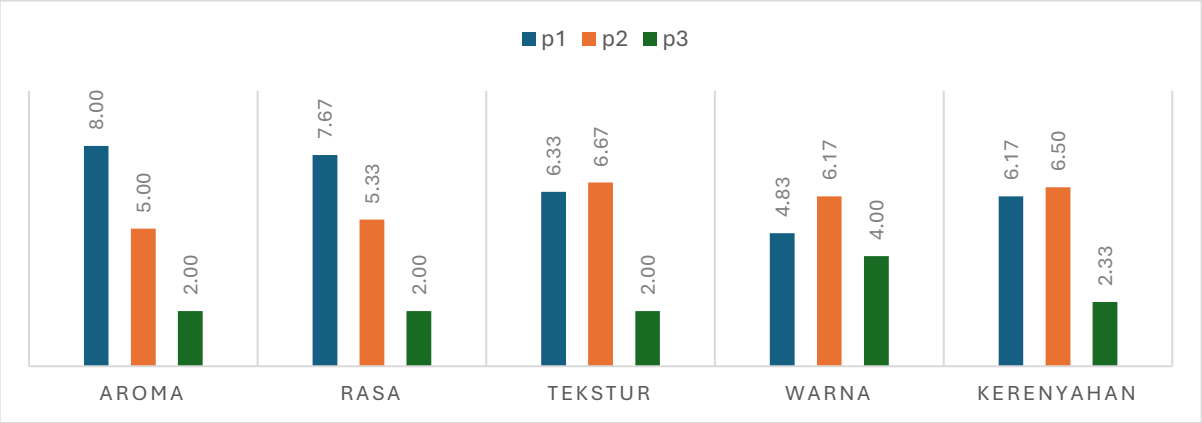
Gambar 1. Diagram Nilai Uji Fisikokimia

Hasil dari uji fisikokimia protein menunjukan p2 memiliki presentase tertinggi sebesar 15,72%, sedangkan yang terendah terdapat pada p1 sebesar 13,44%. Nilai protein yang bervariasi ini dimungkinkan akibat adanya perbedaan jenis bahan baku yang digunakan sebagai sumber protein. Pendapat ini sejalan dengan informasi yang dikemukakan oleh Dewita dan Syahrul (2014) yang menyatakan bahwa produk yang menggunakan bahan baku dengan kandungan protein tinggi, cenderung menghasilkan nilai protein yang juga lebih tinggi. Secara umum, nutrient pada ikan berada pada kisaran 2 - 15 % protein, 0,1 - 22 % lemak, 1 - 3 % karbohidrat, 0,8 - 2 % mineral dan 66 - 84 % air (Suzuki, 1981). Protein pada daging ikan lele sedikit lebih tinggi dibandingkan ikan Petek. Menurut Astawan (2019) komposisi gizi Ikan Lele meliputi kandungan protein (17,7 %). Pada Ikan Petek terkandung 17,2% protein (Darmansyah *et al.,* 2016).

Pada gambar 1 dapat dilihat hasil analisa kadar lemak menunjukan p1 memiliki persentase kadar lemak tertinggi sebesar 49,22%, sedangkan terendah terdapat pada p2 sebesar 39,64%. Disimpulkan hasil dari uji fisikokimia kadar lemak melambung tinggi dikarenakan tidak adanya proses penirisan menggunakan spinner setelah penggorengan.

Wijayanti *et al.* (2021) melaporkan bahwa perlakuan menggunakan mesin spinner dapat menurunkan kadar lemak pada keripik ikan mujair. Penurunan tersebut terjadi karena sebagian minyak yang terdapat pada produk keluar selama proses pemutaran menggunakan spinner. Salah satu tahapan yang berpengaruh terhadap jumlah lemak pada produk akhir adalah proses penggorengan. Selama proses tersebut, minyak dapat terserap ke dalam bahan sehingga meningkatkan kandungan lemak pada produk (Sundari *et al.,* 2015).

Kadar lemak yang tinggi pada produk keripik dapat meningkatkan risiko terjadinya kerusakan akibat oksidasi lemak yang ditandai dengan munculnya ketengikan. Kondisi tersebut berkaitan dengan perubahan minyak selama penggorengan, terutama melalui reaksi hidrolisis dan oksidasi (Ilmi *et al.,* 2015). Oleh karena itu, penggunaan mesin spinner setelah penggorengan dapat membantu mengurangi minyak yang tertinggal pada produk sehingga kadar lemak menjadi lebih rendah. Sebagai acuan mutu, Badan Standardisasi Nasional (2013) melalui SNI 7760-2013 menetapkan bahwa batas maksimum kadar lemak untuk produk ikan renyah yang digunakan sebagai pembanding adalah sebesar 30%.



Gambar 2. Diagram Nilai Rata-Rata Sifat Organoleptik Kerupuk Ampiang

Hasil uji organoleptik sebagaimana disajikan pada Gambar 2 menunjukkan nilai aroma berkisar antara nilai 2,0 dan 8,0, nilai rasa antara 2,0 – 7,67, tekstur 2,0 – 6,67, warna antara 4,00 – 4,67, dan kerenyahan 2,33 – 6,50. Aroma dan rasa ampiang cenderung bernilai tinggi saat dosis ikan lele semakin sedikit. Perlakuan p1 dan p3 menunjukkan perbedaan kesuakaan aroma dan rasa yang tinggi karena kurangnya aroma ikan laut yang lebih kuat. Hal ini diduga p1 dan p2 adanya sedikit akumulasi Ikan Petek memberikan aroma yang berbeda pada kerupuk ampiang.

Aroma dan rasa ampiang ini berasal dari asam amino glutamate yang dipecah dari protein-protein daging ikan bahan bakunya. Pendapat ini selaras dengan pernyataan Zulistyanto *et al.* (2016) yang menyatakan protein ikan dari ikan yang menimbulkan aroma pada kerupuk ikan. Suhanda *et al*. (2022) menambahkan bahwa asam amino glutamate menjadi asam amino essensial dominan dalam kerupuk yang menggunakan bahan baku daging ikan.

Pada perlakuan p3 agak tidak disukai panelis karena daging ikan lele, sebagaimana juga ikan air tawar lainnya, tidak memiliki aroma yang kuat. Aroma dari daging Ikan Lele cenderung kurang kuat dan kurang memikat. Penelitian ini sejalan dengan Suseno *et al.* (2004) yang menyatakan bahwa kerupuk ikan yang menggunakan bahan baku ikan air tawar sebagai sumber proteinnya, memiliki aroma yang kurang kuat dibandingkan sumber protein dari daging ikan laut.

Perbedaan aroma antara produk berbahan baku ikan laut dan ikan air tawar juga dapat berkaitan dengan perbedaan komposisi senyawa volatile dan kandungan lemak. Pada ikan laut, trimetilamina oksida (TMAO) merupakan salah satu senyawa nitrogen nonprotein yang banyak ditemukan pada organisme laut dan berperan dalam karakteristik kimia serta cita rasa produk perikanan. Selama penyimpanan, TMAO dapat mengalami reduksi menjadi trimetilamina (TMA), yang merupakan salah satu senyawa yang berkontribusi terhadap aroma amis pada ikan. Hal ini sesuai pendapat Saputra dan Prasetiyono (2017) bahwa aroma produk olahan berupa kerupuk di Pulau Bangka dipengaruhi TMAO dari ikan air laut yang kuat sehingga memunculkan aroma khas ikan laut.

Selain senyawa nitrogen, aroma ikan juga dipengaruhi oleh hasil oksidasi lipid. Ikan mengandung asam lemak tidak jenuh yang selama penyimpanan dan pemanasan dapat mengalami oksidasi sehingga menghasilkan berbagai senyawa volatil, seperti aldehida, alkohol, dan keton. Senyawa-senyawa tersebut dapat memberikan karakteristik aroma tertentu, termasuk aroma khas ikan. Jones *et al.* (2022) melaporkan bahwa sebagian besar senyawa volatil yang berhubungan dengan aroma ikan berasal dari proses oksidasi lipid. Penagan *et al.* (2011) menambahkan bahwa kandungan asam

lemak pada ikan air tawar lebih rendah dibandingkan ikan laut.

Ikan Lele dapat dimanfaatkan sebagai bahan untuk pembuatan kerupuk meskipun menghasilkan rasa dan aroma yang tidak sekuat produk berbasis ikan laut. Kebiasaan panelis yang merupakan konsumen ampiang ikan laut menjadikan respon kurang suka saat mendapati produk kerupuk dengan aroma ikan yang lebih lemah. Kondisi berbeda ditunjukkan Widyawati, *et al.* (2022) yang memaparkan respon positif pada kerupuk ikan lele mensubstitusi ikan belida. Konsumen yang terbiasa dengan aroma ikan air tawar cenderung menyukai aroma produk yang dihasilkan saat disubstitusi dengan air tawar lainnya.

Pemberian penguat aroma dan rasa dapat membantu untuk meningkatkan kesukaan konsumen di Pulau Bangka yang terbiasa dengan produk perikanan laut. Kaldu hasil samping perikanan laut seperti kepala udang dan ikan, dapat meningkatkan aroma dan rasa yang khas (Akbar, 2017).

Menurut DeMan (1997), flavor merupakan keseluruhan karakteristik khas yang dimiliki suatu bahan dan dapat menimbulkan sensasi tertentu ketika dikonsumsi. Pada produk hasil perikanan, cita rasa gurih dapat berasal dari berbagai senyawa yang terdapat secara alami dalam daging ikan, khususnya asam amino seperti glisin, lisin, dan asam glutamat yang berperan dalam pembentukan cita rasa (Laiya *et al.,* 2014). Berdasarkan hasil pengujian parameter rasa, panelis cenderung memberikan tingkat kesukaan yang lebih tinggi terhadap produk berbahan dasar ikan laut. Kondisi tersebut dapat dipengaruhi oleh karakteristik rasa ikan laut yang dianggap lebih lezat serta kebiasaan konsumsi masyarakat setempat. Hal ini sesuai dengan kondisi geografis Bangka Belitung sebagai wilayah kepulauan yang sebagian besar wilayahnya dikelilingi oleh laut, sehingga masyarakatnya telah terbiasa mengonsumsi berbagai jenis ikan laut sebagai bahan pangan (Sala *et al.,* 2021). Dominannya konsumsi ikan laut di kalangan masyarakat Bangka juga menunjukkan adanya preferensi terhadap pangan berbasis hasil perikanan laut (Triswiyana *et al.,* 2022).

Respon panelis terhadap tekstur ampiang tidak menunjukkan perbedaan dimungkinkan oleh substitusi ikan lele tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap tekstur ampiang. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa perubahan jenis bahan baku ikan pada formulasi yang digunakan belum mampu menyebabkan perubahan tekstur kerupuk yang dapat dibedakan secara nyata oleh panelis. Tekstur kerupuk pada dasarnya tidak hanya ditentukan oleh jenis ikan yang digunakan, tetapi merupakan hasil interaksi antara protein ikan, pati, air, proses gelatinisasi, pengeringan, dan penggorengan. Pada produk kerupuk ikan, pati merupakan salah satu komponen utama yang berperan dalam pembentukan struktur. Selama proses pemasakan atau pengukusan, pati mengalami gelatinisasi akibat adanya air dan panas. Struktur pati yang telah tergelatinisasi kemudian membentuk matriks bersama protein ikan. Kyaw *et al.* (2001) menjelaskan bahwa pada kerupuk ikan, protein ikan membentuk jaringan yang dapat mengikat air dan membantu proses gelatinisasi pati. Jaringan protein tersebut juga berperan terhadap sifat viskoelastis adonan kerupuk. Dengan demikian, apabila jumlah dan jenis pati serta kondisi pengolahan pada seluruh perlakuan relatif sama, perubahan sumber ikan belum tentu menghasilkan perubahan tekstur yang nyata.

Tidak berbedanya tekstur juga dapat dikaitkan dengan proporsi ikan yang digunakan dalam formulasi. Apabila substitusi ikan petek dengan ikan lele dilakukan pada proporsi yang sama, maka kontribusi protein terhadap matriks kerupuk relatif tetap secara kuantitatif. Perbedaan karakteristik protein kedua jenis ikan mungkin ada, tetapi belum tentu cukup besar untuk menghasilkan perbedaan sifat tekstur secara sensori. Penelitian mengenai penggunaan jenis ikan yang berbeda pada kerupuk juga menunjukkan bahwa jenis ikan dan jenis pati dapat berinteraksi terhadap karakteristik produk, tetapi pengaruhnya terhadap tekstur tidak selalu konsisten. Arif (2018), misalnya, melaporkan bahwa karakteristik kerupuk yang dibuat menggunakan ikan lele dan jenis pati berbeda dipengaruhi oleh kombinasi bahan, sementara pada kombinasi tertentu hubungan terhadap tekstur tidak signifikan.

Warna ampiang menjadi pertimbangan konsumen secara visual. Warna yang berbeda dengan kebiasaan konsumen terhadap suatu produk makanan menimbulkan perubahan nilai kesukaannya (Winarno, 1992). Hasil uji organoleptik yang menunjukkan bahwa substitusi ikan petek dengan ikan lele tidak memberikan perbedaan terhadap warna ampiang ikan. Tidak adanya perbedaan tersebut diduga karena warna akhir kerupuk lebih banyak dipengaruhi oleh komposisi bahan dan kondisi pengolahan, khususnya proses penggorengan, dibandingkan oleh perbedaan jenis ikan yang digunakan. Selama penggorengan, suhu tinggi dapat memicu reaksi pencoklatan nonenzimatis, terutama reaksi Maillard yang melibatkan protein dan gula pereduksi sehingga menghasilkan pigmen berwarna kuning hingga kecokelatan. Wardana *et al.* (2026) menyatakan bahwa karakteristik warna kerupuk, khususnya nilai kecerahan, kemerahan, dan kekuningan,

terutama dipengaruhi oleh reaksi Maillard selama proses penggorengan, sedangkan peningkatan suhu dan lama penggorengan dapat mempercepat pembentukan warna cokelat. Selain itu, penelitian Widyawati *et al.* (2022) mengenai penggunaan proporsi ikan bandeng dan ikan lele pada kerupuk amplang menunjukkan bahwa perubahan proporsi bahan ikan dapat menghasilkan karakteristik warna yang masih berada pada kategori warna yang relatif serupa, sehingga penerimaan panelis terhadap warna tidak hanya ditentukan oleh jenis ikan, tetapi juga oleh komposisi dan proses pengolahan produk. Dengan demikian, pada penelitian ini penggunaan ikan petek maupun ikan lele dengan formulasi dan kondisi pengolahan yang relatif sama diduga menghasilkan tingkat pencoklatan yang serupa, sehingga perbedaan bahan baku ikan belum cukup besar untuk menyebabkan perbedaan penilaian organoleptik terhadap warna kerupuk.

Kerupuk disukai konsumen karena kerenyahannya. Kerenyahan ampiang menurun seiring meningkatnya porsi substitusi ikan lele terhadap ikan petek. Hal ini dimungkinkan terjadi karena proses gelatinisasi daging ikan lele lebih rendah dibandingkan ikan petek. Febriani et al. (2013) menyatakan bahwa kerenyahan kerupuk yang tidak sempurna disebabkan oleh gelatinisasi yang kurang optimal sehingga pengembangan granulanya juga kurang maksimal.

KESIMPULAN

Substitusi daging ikan petek dengan daging ikan lele memberikan pengaruh terhadap karakteristik fisikokimia dan organoleptik kerupuk ampiang. Karakteristik fisikokimia menunjukkan bahwa kadar protein tertinggi diperoleh pada perlakuan P2 sebesar 15,72%, diikuti P3 sebesar 13,79% dan P1 sebesar 13,44%. Kadar lemak tertinggi terdapat pada perlakuan P1 sebesar 49,22%, sedangkan kadar terendah diperoleh pada P2 sebesar 39,64%. Tingginya kadar lemak diduga berkaitan dengan tidak dilakukannya proses penirisan menggunakan spinner. Kadar abu kerupuk ampiang belum memenuhi standar mutu SNI, yang diduga disebabkan oleh adanya bagian tulang, duri, dan sirip ikan yang ikut tergiling dalam proses pengolahan.

Substitusi daging ikan lele dan ikan petek juga memengaruhi karakteristik organoleptik kerupuk ampiang. Perlakuan P1 menghasilkan nilai terbaik pada parameter aroma sebesar 8,00 dengan karakteristik aroma khas ikan dan rasa sebesar 7,76 dengan kategori sangat gurih. Berdasarkan hasil tersebut, penggunaan ikan lele sebagai bahan substitusi ikan petek berpotensi diterapkan dalam pembuatan kerupuk ampiang sebagai alternatif pemanfaatan bahan baku ikan sekaligus meningkatkan nilai tambah produk olahan khas Bangka.

DAFTAR PUSTAKA

Afriani, K., Permana, A. H., Widiana, I., Agustin, P. A., Nurhalisa, I. A., & Az Zahro, H. (2022). Pembuatan aneka produk olahan pangan berbahan dasar ikan lele. Jurnal Pengabdian Masyarakat AKA, 2(1), 30-34.

Akbar, Z., Riyadi, S., & Jaya, F. M. (2017). pemanfaatan kaldu kepala udang vannamei (Litopenaeus vannamei) sebagai flavor dalam pengolahan kerupuk kemplang ikan lele dumbo (Clarias gariepinus). Jurnal Ilmu-ilmu Perikanan dan Budidaya Perairan, 12(1).

Ali, M., Kurniawan, A., & Noor, N. M. (2019). Preliminary study on kecalok, an indigenous shrimp sauce from Indonesia. Squalen Bulletin of Marine and Fisheries Postharvest and Biotechnology, 2(14), 93-101.

Arif, D. Z. (2018). Characteristics of fish crackers based on types of fish and different types of starch. Pasundan Food Technology Journal, 5(2).

Astawan, M. (2019). Penanganan dan Pengolahan Hasil Perikanan. Universitas Terbuka

Bidayani, E., & Syarif, A. F. (2017). IbM Pemberdayaan Masyarakat Desa Kurau Barat Untuk Pengembangan Ekonomi Produktif: Diversifikasi Produk Olahan Berbasis Ikan Air Tawar. Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Bangka Belitung, 4(1).

Darmansyah, D., Utami, E., & Muslih, K. (2016). Analisis Penerimaan Konsumen Terhadap Olahan Makanan Presto Tangkapan Sampingan Ikan Pepetek. Akuatik: Jurnal Sumberdaya Perairan, 10(2), 39-45.

DeMan, J. M. 1997. Principle Of Food Chemistry, Penerjemah; Kosasih Padmawinata. Institut Teknologi Bandung, Bandung.

Dewita., & Syahrul. (2014). Fortifikasi konsentrat pro- tein ikan patin siam pada produk snack amplang dan mi sagu instan sebagai produk unggulan daerah Riau JPHPI 17(2): 156-164.

Febriani, L., & Saleha, S. (2021). Peran Industri Rumah Tangga Dalam Pemberdayaan Ekonomi Keluarga dan Masyarakat (Studi Pada Industri Rumah Tangga Getas dan Kemplang di Desa Kuarau, Bangka Tengah). Community: Pengawas Dinamika Sosial, 7(2), 121-134.

Febriani, V. D., Surjoseputro, S., & Suseno, T. I. P. (2013). Pengaruh perbedaan penambahan konsentrasi wortel terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik kerupuk wortel. Jurnal Teknologi Pangan dan Gizi

(Journal of Food Technology and Nutrition), 12(1), 1-9.

Ilmi, I. M. B., Ali, K., dan Sri, A.M. 2015. Kualitas Minyak Goreng dan Produk Gorengan SelamaPenggorengan di Rumah Tangga Indonesia. Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan,4(2): 61-65.

Imra, I., Akhmadi, M. F., & Maulianawati, D. (2019). Fortifikasi Kalsium dan Fosfor pada Crackers dengan Penambahan Tepung Tulang Ikan Bandeng (Chanos chanos). Jurnal Ilmiah Perikanan Dan Kelautan, 11(1), 49.

Isni, S. (2025). Pengaruh Komposisi Bahan Baku Terhadap Mutu Sensoris Kerupuk Gurita (Octopoda). Jurnal Multidisiplin Dehasen (MUDE), 4(2), 205-212.

Kurniawan, A., Kurniawan, A., & Fakhrurrozi, Y. (2019). Pengembangan potensi ikan cempedik (Osteochilus spilurus) di Belitung Timur: kajian konsumsi, penanganan dan nutrisi. Acta Aquatica: Aquatic Sciences Journal, 32-36.

Kyaw, Z. Y., Yu, S. Y., Cheow, C. S., Dzulkifly, M. H., & Howell, N. K. (2001). Effect of fish to starch ratio on viscoelastic properties and microstructure of fish cracker ('keropok') dough. International Journal of Food Science & Technology, 36(7), 741–747.

Laiya N, Rita MH, Nikmawatisusanti Y. 2014. Formulasi Kerupuk Ikan Gabus Yang Disubtitusi Dengan Tepung Sagu. Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan. 2(2): 81-87.

Martiana, M., Pratama, A., Febrilia, L., & Kurniawan, A. (2024). Label Kemasan Getas Ikan Yang Diproduksi Di Desa Kurau Barat, Bangka Tengah. Amreta Meena, 1(1), 15-19.

Panagan, A. T., Yohandini, H., & Gultom, J. U. (2011). Analisis kualitatif dan kuantitatif asam lemak tak jenuh omega-3 dari minyak ikan patin (Pangasius pangasius) dengan metoda kromatografi gas. Jurnal Penelitian Sains, 14(4).

Pratama, A., Febrilia, L., & Kurniawan, A. (2023). Respon Konsumen Terhadap Substitusi Ikan Lele Pada Produk Ampiang Ikan Khas Pulau Bangka. Jurnal Gembira: Pengabdian Kepada Masyarakat, 1(05), 1147-1153.

Pratama, A., Febrilia, L., & Martiana, M. (2023). Proximate Analysis Of "Keraping Malita" Fish Ampiang Which Is Substituted With Catfish. Journal of Aquatropica Asia, 8(2), 72-76.

Pratama, R. I., Rostini, I., & Liviawaty, E. (2014). Karakteristik biskuit dengan penambahan tepung tulang ikan jangilus (Istiophorus sp.). Jurnal akuatika, 5(1).

Primawestri, M., Sumardianto, S., & Kurniasih, R. A. (2023). Karakteristik stik ikan lele (Clarias gariepinus) dengan perbedaan rasio daging dan tulang. Jurnal Ilmu Dan Teknologi Perikanan, 5(1), 44-51.

Rahayu, D. R. U. S., Piranti, A. S., & Sihwaningrum, I. (2019). Diversivikasi Hasil Olahan Ikan Lele Di Desa Kaliwangi Kecamatan Purwojati Kabupaten Banyumas. Dinamika Journal: Pengabdian Masyarakat, 1(1).

Sala, R., Bawole, R., Pattiasina, T. F., Runtuboi, F., Kondjol, S., & Suruan, S. Mudjirahayu. (2021). Sumber Daya Perikanan Laut Perairan Sorong Selatan Pemanfaatan Dan Pengelolaan Berkelanjutan: Deepublish Publisher.

Suhanda, J., Baharuddin, B., Wichaldinoor, M. K., Noormaliani, H., & Adawyah, R. (2022). Pengaruh penambahan ekstrak daun kelor (Moringa oleifera) terhadap penerimaan panelis dan kandungan asam amino kerupuk ikan gabus (Channa striata). Fish Scientiae, 12(1), 72-82.

Sulistyo, E., & Yudo, E. (2016). Rancang bangun mesin pengaduk adonan ampiang. Manutech: Jurnal Teknologi Manufaktur, 8(01), 7-11.

Sumadi, I. G. H., & Ansar, N. M. S. (2021). Pengolahan Kerupuk Ikan Bandeng (Chanos Chanos Sp) Dengan Penambahan Pasta Tulang Ikan Bandeng. Jurnal Pengolahan Pangan, 6(1), 28-34.

Sundari, D., Almasyhuri., dan Astuti, L. 2015. Pengaruh Proses Pemasakan Terhadap Komposisi Zat Gizi Bahan Pangan Sumber Protein. Media Litbangkes, 25(4) : 235-242.

Suseno SH, Suptijah P, Wahyuni DS. 2004. Pengaruh Penambahan Daging Lumat Ikan Nilem (Ostheochilus Hasselti) Pada Pembuatan Simping Sebagai Makanan Cemilan. Buletin Teknologi Hasil Perikanan. 7(1): 44-55.

Suzuki T. 1981. Fish and Krill Protein. Processing Technology Applied Science, London.

Syaputra, D., & Prasetiyono, E. (2017). Proxymate Analysis, Lead and Total Formaldehyde Contents of Squid Eggs Crackers. Jurnal Perikanan dan Kelautan, 7(2), 181-190.

Triswiyana, I., Permatasari, A., Juandi, J., & Kurniawan, A. (2022). Peningkatan Kelembagaan Kelompok Pembudidaya Ikan "Sinar Menumbing" di Desa Air Belo, Kecamatan Muntok, Kabupaten Bangka Barat. Jurnal Penyuluhan Perikanan dan Kelautan, 16(1), 15-31.

Wardana, et al. (2026). Development of Protein-Source and Fat-Free Indonesian Traditional Crackers (kerupuk) Through Egg White Substitution and Alternative Frying. Food Science & Nutrition.

Widyawati, F. L., Suwardiah, D. K., Purwidiani, N., & Romadhoni, I. F. (2022). Pengaruh proporsi ikan bandeng (Chanos chanos) dan

ikan lele (Clarias sp) terhadap sifat organoleptik kerupuk amplang. Jurnal Tata Boga, 11(3), 94–104.

Widyawati, F. L., Suwardiah, D. K., Purwidiani, N., & Romadhoni, I. F. (2022). Pengaruh Proporsi Ikan Bandeng (Chanos chanos) dan Ikan Lele (Clarias sp) Terhadap Sifat Organoleptik Kerupuk Amplang. Jurnal Tata Boga, 11(3), 094-104.

Wijayanti, N., Hidayat, H. H., & Cahyani, W. (2021). Kajian Penggunaan Spinner Terhadap Komposisi Kimia Keripik Ikan Mujair: Array. Jurnal Pertanian Peradaban (Peradaban Journal of Agriculture), 1(2), 1-5.

Winarno, FG. 1992. Kimia Pangan dan Gizi. Gramedia. Jakarta.

Wiranti T. 2015. Pengaruh Proporsi Tapioka, Tepung Garut dan Daging Ikan Patin Terhadap Sifat Organoleptik Kerupuk. E-jurnal Boga. 4 (1) : 28-36.

Zulistyanto, D., Riyadi, P. H., & Amalia, U. (2016). Pengaruh lama pengukusan adonan terhadap kualitas fisik dan kimia kerupuk ikan lele dumbo (Clarias gariepinus) (Doctoral dissertation, Diponegoro University).