

Formulasi Pempek Ikan Kakap Merah (*Lutjanus campechanus*) dengan Puree Labu Siam (*Sechium edule*) dan Pengaruhnya terhadap Karakteristik Kimia dan Sensoris

Formulation of Red Snapper (*Lutjanus campechanus*) Pempek with *Chayote* (*Sechium edule*) Puree and Its Effect on Chemical and Sensory Characteristics

Alhanannasir*, Dasir, Delly Efrin

Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Palembang, Palembang, Indonesia

*Penulis korespondensi: nasiralhanan@gmail.com

Received November 2025, Accepted April 2026, Published April 2026

ABSTRAK

Pempek merupakan pangan khas daerah yang berasal dari Kota Palembang, Sumatera Selatan, yang berbahan dasar ikan, tepung tapioka, air, dan garam. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh penambahan *puree* labu siam terhadap karakteristik kimia dan organoleptik pempek ikan kakap merah. Metode yang digunakan adalah secara kuantitatif menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang disusun secara nonfaktorial dengan lima perlakuan berupa penambahan *puree* labu siam yaitu L1 (5%), L2 (10%), L3 (15%), L4 (20%), dan L5 (25%) diulang sebanyak tiga kali. Parameter yang diamati meliputi kadar protein dan kadar serat, serta uji hedonik meliputi warna, aroma, rasa, dan kekenyalan. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa penambahan *puree* labu siam memberikan pengaruh yang sangat signifikan terhadap kadar protein serta berpengaruh sangat signifikan pula terhadap kadar serat. Nilai kadar protein paling tinggi dimiliki oleh perlakuan L5 ($\pm 18,50\%$) dan terendah terdapat pada perlakuan L1 ($\pm 14,75\%$). Jumlah kadar serat paling tinggi dimiliki oleh perlakuan L5 dengan ($\pm 7,34\%$) dan terendah terdapat pada perlakuan L1 ($\pm 3,22\%$). Perlakuan agak disukai L1 (5%) dengan karakteristik warna $\pm 3,96$ dan rasa $\pm 3,88$. Perlakuan agak disukai L3 (15%) dengan karakteristik aroma $\pm 3,76$. Perlakuan agak disukai L5 (25%) dengan karakteristik kekenyalan $\pm 3,48$.

Kata kunci: Pempek, Ikan Kakap Merah, Labu Siam

ABSTRACT

Pempek is a regional specialty from Palembang City, South Sumatra Province, made from fish, tapioca flour, water, and salt. This study was to evaluate the effect of the addition of chayote puree on the chemical and organoleptic properties of red snapper pempek. The method used is quantitatively using a Randomized Group Design (RAK) arranged in a Non Factorial manner with five treatments, namely L1 (addition of 5% chayote puree), L2 (addition of chayote puree 10% of the total ingredients), L3 (addition of chayote puree 15% of the total ingredients), L4 (addition of chayote puree 20% of the total ingredients), and L5 (addition of chayote puree 25% of the total ingredients), repeated three times. The parameters observed included protein and fiber content, while the hedonic test assessed color, aroma, taste, and texture. The findings showed that adding chayote puree had a highly significant effect on protein and fiber content. The highest protein content was found in treatment L5 ($\pm 18.50\%$), and the lowest was in treatment L1 ($\pm 14.75\%$). The highest fiber content was in treatment L5 ($\pm 7.34\%$), and the lowest was in treatment L1 ($\pm 3.22\%$). Moderately preferred treatment L1 (5%) with color characteristics ± 3.96 and taste ± 3.88 . Moderately preferred treatment L3 (15%) with aroma characteristics ± 3.76 . Moderately preferred treatment L5 (25%) with chewiness characteristics ± 3.48 .

Keywords: Pempek, Red Snapper, Chayote

PENDAHULUAN

Pempek merupakan pangan tradisional khas Palembang yang telah diketahui sejak masa Kerajaan Sriwijaya dan digemari oleh berbagai kalangan masyarakat karena citarasanya yang unik. Aspek ekonomi dan nutrisi pempek relatif tinggi, terutama disebabkan adanya ikan yang kaya protein sebagai bahan pembuatannya (Murtado *et al.*, 2014).

Survei yang telah dilakukan di Kota Jakarta menunjukkan data bahwa $\pm 90\%$ responden mengonsumsi pempek sebagai camilan, baik di luar waktu makan utama dalam keseharian maupun saat menghadiri kegiatan atau acara yang relevan

(Ekaprana *et al.*, 2015). Pempek memiliki bentuk yang beragam misalnya berbentuk panjang berupa lenjer besar, lenjer pendek kecil, kapal selam, adaan, pempek keriting dan pastel (Alhanannasir *et al.*, 2018). Pempek umumnya diolah dengan berbagai teknik seperti merebus, mengukus, menggoreng, atau memanggang. Dihadirkan maupun saat akan dimakan, hidangan ini biasanya dinikmati bersama kuah khas pempek atau cuko sebagai pelengkap (Romalasari *et al.*, 2020).

Ikan yang dipakai untuk pembuatan pempek umumnya berkualitas baik dan menjadi penentu kualitas pempek (Alhanannasir *et al.*, 2021). Ikan

sebagai bahan dasar utama dalam pembuatan pempek biasanya adalah jenis tenggiri dan belida. Tetapi ketersediaan ikan tenggiri ataupun belida terus menurun dan harganya relatif mahal, sehingga ikan yang digunakan menjadi lebih beragam. Ikan laut lain yang dapat digunakan untuk memperoleh cita rasa serupa adalah ikan kakap merah (*Lutjanus campechanus*).

Pempek menggunakan ikan sebagai komponen utama, sehingga mengandung protein cukup tinggi, tergantung pada jenis ikan yang digunakan. Pempek ikan patin mengandung protein dengan kisaran 13,4 hingga 10,9% (Alhanannasir *et al.*, 2021). Adapun pempek ikan tenggiri pasir mengandung protein yang mencapai 21,5% (Suyatno *et al.*, 2024). Namun, pempek mengandung kadar serat yang rendah, yaitu hanya 0,2 g. Afriani *et al.* (2015) melaporkan bahwa peningkatan kandungan serat pada pempek dapat diwujudkan dengan komponen pangan lain yang ditambahkan, misalnya dengan sayur-sayuran. Jenis sayuran yang bisa ditambahkan seperti sayur labu siam sebab senyawa pektin yang terkandung didalamnya berjumlah $\pm 6,7\%$.

Daryono (2012) melaporkan bahwa labu siam mengandung pektin $\pm 6,7\%$, yang mampu dimanfaatkan untuk membentuk gel pada pembuatan selai, sebagai agen pembentuk tekstur terhadap produk keju dan roti, Adapun untuk minuman seperti sari buah berperan sebagai pengental dan penstabil. Pektin merupakan jenis serat yang berada pada lamela tengah dan dinding sel. Penambahan sayur labu siam diharapkan dapat membantu meningkatkan kandungan serat pada pempek.

Ramadhani *et al.* (2019) menjelaskan bahwa *puree* adalah produk pangan yang telah dihancurkan ataupun dihaluskan, umumnya berasal dari buah atau sayuran, dan diproses menggunakan blender hingga mencapai konsistensi pasta yang lembut.

Nessianti dan Dewi (2015) melaporkan bahwa perolehan perlakuan terbaik berdasarkan uji inderawi pada penelitian siomay ikan tenggiri adalah penambahan *puree* labu siam sebanyak 35%. Perlakuan tersebut menghasilkan komposisi kimia berupa kadar air $\pm 12\%$, abu $\pm 4,9\%$, lemak $\pm 8,9\%$, protein $\pm 3,8\%$, serat $\pm 7,8\%$, dan karbohidrat $\pm 8,4\%$. Hasil penelitian ini juga mencantumkan bahwa *puree* labu siam yang ditambahkan memiliki pengaruh terhadap aroma, rasa, serta tingkat kekenyalan siomay ikan tenggiri.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) nonfaktorial sebagai metode eksperimennya, dengan lima taraf perlakuan penambahan *puree* labu siam dengan 3 kali ulangan. Adapun taraf perlakuan yaitu L1 = *Puree* labu siam 5%, L2 = *Puree* labu siam 10%, L3 = *Puree* labu siam 15%, L4 = *Puree* labu siam 20%, L5 = *Puree* labu siam 25%

Peubah yang diamati yaitu parameter kimia (kadar protein dan serat) dan parameter organoleptik dengan metode uji hedonic (warna, aroma dan rasa)

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan mulai Oktober 2024 sampai berakhir pada Maret 2025 di Laboratorium Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang serta Laboratorium Universitas Sriwijaya.

Bahan dan Alat

Penelitian ini menggunakan beberapa bahan yang terdiri atas: ikan kakap merah, *puree* labu siam, tepung tapioka, air, dan garam. Bahan kimia untuk pengujian kadar protein dan serat meliputi H_2SO_4 dengan kepekatan tinggi, NaOH 40%, NaOH 1,5 N, H_2SO_4 0,3 N, aseton dan akuades. Adapun bahan yang digunakan untuk pengujian organoleptik yaitu air mineral, pempek ikan kakap merah yang ditambahkan *puree* labu siam.

Peralatan yang digunakan dalam pembuatan pempek meliputi timbangan digital, baskom, pisau, talenan, blender, spatula, piring, panci, sendok, kompor, saringan. Alat-alat untuk analisis kimia dan uji organoleptik yaitu piring, sendok, air, tisu, kertas label, pulpen dan lembar kuesioner uji organoleptik.

Proses Pembuatan *Puree* Labu Siam

Proses ini diawali dengan tahap penyortiran dan pengupasan labu siam terpilih. Selanjutnya, labu siam dicuci menggunakan air bersih. Tahap berikutnya adalah pengukusan selama ± 15 menit guna melembutkan tekstur labu siam sehingga mempermudah penghalusan labu. Labu setelah dikukus kemudian dihaluskan menggunakan blender hingga mencapai bentuk *puree* dan konsistensi yang homogen. Produk akhir dari rangkaian proses ini adalah *puree* labu siam yang siap digunakan sebagai bahan campuran pengolahan pangan.

Proses Pemfiletan Ikan Kakap Merah

Proses pemfiletan ikan kakap merah diawali dengan pencucian menggunakan air bersih untuk menghilangkan kotoran dan lendir, dengan air buangan yang dikategorikan sebagai air kotor. Selanjutnya dilakukan penyiangian melalui pembuangan isi perut, sisik, dan kepala. Daging ikan kemudian difillet dengan memisahkannya dari kulit dan tulang hingga diperoleh potongan fillet yang selanjutnya dicuci kembali untuk menjaga higienitas. Tahap akhir adalah penggilingan fillet sehingga dihasilkan daging ikan kakap merah giling sebagai bahan baku pengolahan selanjutnya.

Proses Pembuatan Pempek Ikan Kakap Merah dengan Penambahan *Puree* Labu Siam

Pembuatan pempek ikan kakap merah dimulai dengan mencampurkan daging ikan giling dengan air, garam, serta *puree* labu siam pada berbagai konsentrasi (5%, 10%, 15%, 20%, dan 25%). Campuran tersebut kemudian diaduk hingga homogen sebelum memasuki tahap pengulenan, di

mana tepung tapioka ditambahkan untuk membentuk adonan yang elastis. Adonan selanjutnya melalui tahap pencetakan untuk memperoleh bentuk pempek sesuai yang diinginkan. Pempek yang sudah dibentuk lalu direbus dalam air bersih hingga benar-benar matang, kemudian diangkat dan ditiriskan untuk mengurangi kelebihan air. Hasil akhir dari proses ini berupa pempek ikan kakap merah dengan penambahan puree labu siam yang siap untuk tahap pengujian berikutnya.

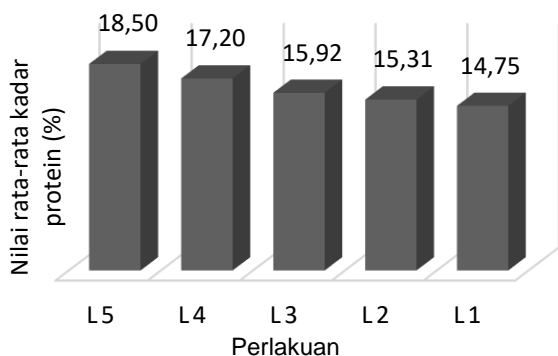
Analisis Data

Parameter uji berupa analisis kadar protein dan kadar serat setiap perlakuan diulang sampai tiga kali. Selanjutnya, pengujian sensoris dilakukan menggunakan uji hedonik (tingkat kesukaan) dengan menilai empat parameter, yaitu warna, aroma, rasa, dan kekenyalan. Skala hedonik terdiri dari lima tingkatan yang dalam skala numerik dituliskan sebagai: 5 (sangat suka), 4 (suka), 3 (agak suka), 2 (tidak suka), 1 (sangat tidak suka). Kemudian, data dianalisis dengan *Analysis of Variance* (ANOVA) satu arah dan uji lanjut jika hasil menunjukkan adanya pengaruh.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis kadar protein

Hasil anova menunjukkan penambahan puree labu siam berpengaruh nyata terhadap kadar protein pempek ikan kakap merah. Pada perlakuan L5 (puree labu siam 25%) memiliki kadar protein berbeda nyata ($p < 0,05$) terhadap perlakuan lainnya, dengan nilai $\pm 18,50\%$. Sementara, kadar protein yang paling rendah dijumpai pada perlakuan L1 (puree labu siam 5%) dengan nilai $\pm 14,75\%$. Gambar 1 memperlihatkan rata-rata perolehan kadar protein pempek ikan kakap merah yang ditambahkan puree labu siam.



Gambar 1. Jumlah rata-rata uji kadar protein

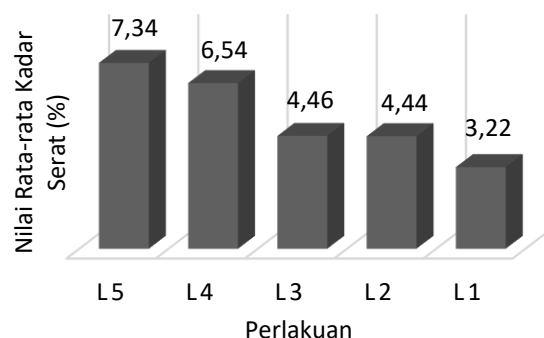
Terlihat pada Gambar 1 bahwa seiring tingginya penambahan puree labu siam, kadar protein pada pempek ikan kakap merah semakin tinggi pula. Hal ini dikarenakan adanya kontribusi dari puree labu siam, meskipun jumlah proteinnya relatif rendah (0.82 hingga 1.74 g per 100 g berat kering). Walaupun demikian, labu siam kaya akan asam amino esensial

meliputi valine, leusin, isoleusin, fenilalanin, treonin, lisin, arginin, dan histidin (Vieira et al., 2019). Serupa dengan penelitian Nuraisyah *et al.* (2024), pangsit sarden dengan penambahan puree labu siam mengalami peningkatan kadar protein dari 13.81% (tanpa puree labu siam) menjadi 13.93% (puree labu siam 25%). Adapun pada penelitian lain (Putri dan Malahayati, 2023), penambahan puree labu siam terhadap produk olahan bakso ayam juga meningkatkan kadar protein dan karakteristik organoleptik produk.

Labu siam mengandung protein dalam jumlah yang cukup baik untuk kategori sayuran, meskipun tidak sebanding dengan sumber protein hewani atau kacang-kacangan. Dalam 100 gram labu siam, terdapat 1 gram protein (Haytowitz & Pehrsson, 2018). Penambahan puree labu siam ke dalam suatu produk olahan secara langsung meningkatkan kandungan zat gizi yang berasal dari labu siam itu sendiri, termasuk protein. Penambahan puree yang semakin banyak menyebabkan semakin meningkatnya kadar protein

Analisis Kadar Serat

Hasil anova menunjukkan bahwa penambahan puree labu siam berpengaruh nyata terhadap kadar serat pempek ikan kakap merah. Kadar serat tertinggi dimiliki oleh perlakuan L5 (puree labu siam 25%) dengan nilai $\pm 7,34\%$ dan kadar serat terendah terdapat pada perlakuan L1 (puree labu siam 5%) dengan nilai $\pm 3,22\%$. Perolehan rata-rata kadar serat pempek ikan kakap merah yang ditambahkan puree labu siam tercantum pada Gambar 2.



Gambar 2. Jumlah rata-rata kadar serat

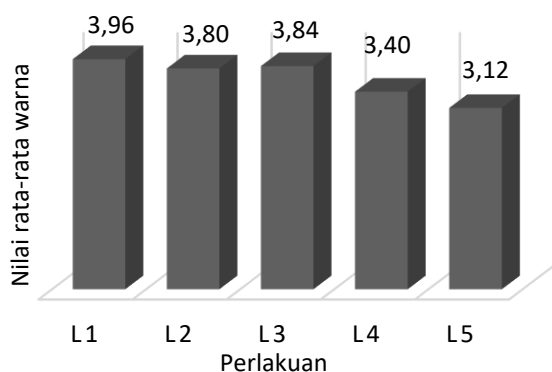
Terlihat pada Gambar 2, seiring dengan tingginya puree labu siam yang ditambahkan, menyebabkan kadar serat semakin tinggi juga pada pempek ikan kakap merah. Serat pangan didefinisikan sebagai bagian dari karbohidrat kompleks yang tidak mampu diuraikan oleh enzim pencernaan, namun mampu difermentasi oleh mikroba di saluran cerna. Serat berfungsi mengikat air, selulosa, dan pektin, sehingga membantu mempercepat proses pencernaan. Kadar serat pempek ikan kakap merah akan meningkat seiring dengan penambahan puree labu siam. Hal ini beriringan dengan riset Putri dan Malahayati (2023) yang mengemukakan bahwa labu siam merupakan sayuran tinggi serat pangan terutama serat larut yang berperan dalam

meningkatkan viskositas dan kekenyalan produk olahan daging seperti bakso dan pempek.

Analisis Uji Hedonik

Warna

Hasil uji friedman menunjukkan bahwa penambahan *puree* labu siam tidak berpengaruh nyata terhadap warna pempek ikan kakap merah. Berdasarkan rata-rata perolehan uji kesukaan terhadap warna pempek ikan kakap merah yang ditambahkan *puree* labu siam (Gambar 3), jumlah tertinggi dimiliki perlakuan L1 (*puree* labu siam 5%) dengan nilai 3,96 (agak suka) dan terendah pada perlakuan L5 (*puree* labu siam 25%) yaitu 3,12 (agak suka). Hal ini serupa dengan penelitian Nuraisyah *et al.* (2024) yang menyatakan bahwa produk pangsit sarden dengan penambahan *puree* labu siam sejumlah 25% menghasilkan skor kenampakan yang paling disukai. Terdapat indikasi bahwa pempek yang ditambahkan *puree* labu siam menghasilkan warna yang lebih menarik bagi panelis.



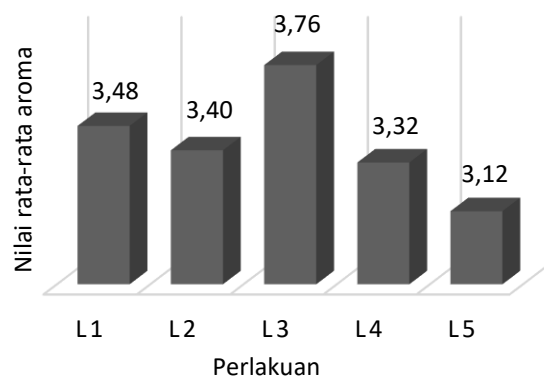
Gambar 3. Jumlah rata-rata nilai hedonik warna

Gambar 3 memperlihatkan bahwa semakin tinggi jumlah *puree* labu siam yang ditambahkan pada pempek ikan kakap merah, maka rasa suka panelis terhadap sampel pempek tersebut semakin meningkat. Warna pempek ikan kakap yang dihasilkan dengan penambahan *puree* labu siam diketahui berwarna putih bening. Warna pempek memiliki peran utama dalam penampilan pempek ikan kakap merah yang dihasilkan. Walaupun pempek tersebut lezat, jika warnanya kurang menarik, maka bisa membuat daya tarik konsumen berkurang. Hal ini menjadikan warna pada pempek sebagai indikator mutu yang penting.

Aroma

Hasil uji friedman menunjukkan bahwa penambahan *puree* labu siam berpengaruh nyata terhadap aroma pempek ikan kakap merah. Berdasarkan uji lanjut, perlakuan L3 (*puree* labu siam 15%) memiliki nilai $\pm 3,76$ (agak suka) yang berbeda nyata dan tertinggi dari perlakuan lainnya. Adapun yang paling rendah dimiliki oleh perlakuan L5 (penambahan *puree* labu siam 25%) dengan nilai $\pm 3,12$ (agak suka). Gambar 4 memperlihatkan rata-

rata perolehan penilaian aroma terhadap pempek yang ditambahkan *puree* labu siam.



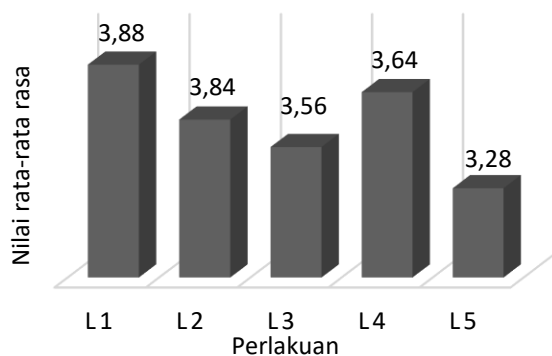
Gambar 4. Jumlah rata-rata nilai hedonik aroma

Aroma mengandung senyawa volatil tertentu yang dihasilkan dari produk pangan berfase padat atau cair dan menjadi faktor yang kuat dalam menarik perhatian, karena mampu menstimulasi indera penciuman hingga akhirnya memengaruhi pola konsumsi. Menurut Negara *et al.* (2016), neuron penciuman yang terletak di rongga hidung bertanggung jawab untuk merasakan rangsangan kimiawi yang pada gilirannya menghasilkan aroma. Aroma khas pempek berasal dari ikan yang digunakan.

Penilaian aroma makanan dilakukan dengan mencium baunya setelah makanan dipotong, sehingga panelis dapat mengevaluasi karakter aromanya (Mayasari, 2010). Aroma juga merupakan karakteristik yang penting guna mengetahui kelezatan produk pangan. Produk pangan atau makanan tertentu dianggap baik jika produk yang dihasilkan memiliki karakter aroma yang khas (Lamusu, 2018).

Rasa

Hasil uji friedman menunjukkan bahwa penambahan *puree* labu siam berpengaruh nyata terhadap rasa pempek ikan kakap merah. Uji lanjut menunjukkan perlakuan L1 (*puree* labu siam 5%) yaitu 3,88 (agak suka) berbeda nyata terhadap perlakuan lainnya. Sedangkan perolehan uji kesukaan terhadap rasa paling rendah dimiliki oleh perlakuan L5 (*puree* labu siam 25%) yaitu 3,28 (kriteria tidak suka). Gambar 5 menampilkan rata-rata hasil penilaian hedonik untuk parameter warna.

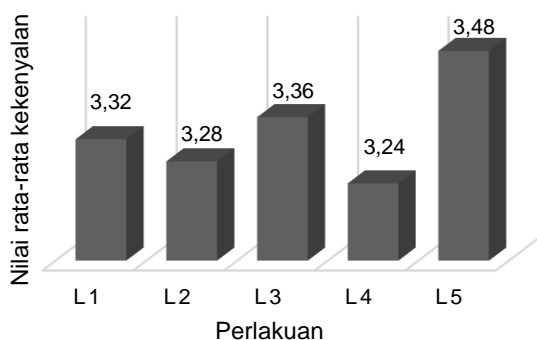


Gambar 5. Jumlah rata-rata nilai hedonik rasa

Bertambahnya puree labu siam pada pempek ikan kakap merah cenderung menurunkan tingkat kesukaan panelis terhadap rasa pada pempek ikan kakap merah. Karneta *et al.* (2013) mengemukakan bahwa pengolahan pempek terdiri atas beberapa bahan inti yang dicampurkan, diantaranya daging ikan lumat, tepung tapioka, air, dan garam, serta berbagai penyedap untuk meningkatkan citarasanya. Sehubungan dengan itu, penambahan puree labu siam diduga menjadikan rasa khas pempek terdegradasi. Selain itu, panelis yang sudah mengenal rasa pempek yang umum mungkin belum terbiasa dengan pempek yang ditambahkan puree labu siam.

Kekenyalan

Hasil Uji Friedman menunjukkan bahwa penambahan puree labu siam berpengaruh nyata terhadap kekenyalan pempek ikan kakap merah. Kekenyalan pempek ikan kakap merah paling rendah berdasarkan kesukaan panelis dimiliki oleh perlakuan L4 (puree labu siam 20%) dengan nilai rata-rata 3,24 (agak disukai) dan tingkat kesukaan kekenyalan pempek ikan kakap merah paling tinggi dimiliki oleh perlakuan L5 (25%) dengan nilai rata-rata 3,48 (agak disukai). Kekenyalan yang meningkat diasumsikan akibat adanya kandungan pektin di dalam labu siam, yang diketahui mencapai 6,7% (Daryono, 2012). Pektin mampu berperan sebagai bahan pengikat dan pengental alami. Gambar 6 memperlihatkan rata-rata perolehan penilaian hedonik dari aspek kekenyalan.



Gambar 6. Jumlah rata-rata nilai hedonik kekenyalan

Kekenyalan adalah salah satu parameter kunci guna menentukan mutu fisik pempek. Sifat kenyal ini

dipengaruhi oleh protein yang terkandung dalam daging ikan yang berkontribusi terhadap pembentukan tekstur (Karneta *et al.*, 2013). Kekenyalan merujuk pada sensasi tekanan yang dapat dirasakan ketika makanan disentuh dengan jari atau saat dikonsumsi, yaitu ketika digigit, dikunyah, dan ditelan. Kekenyalan menjadi karakter mutu yang penting pada produk pangan, sebab setiap jenis makanan memiliki sifat dan struktur yang sangat beragam (Laksmi *et al.*, 2012). Penambahan ini dapat memperkuat dan menstabilkan struktur gel matriks serta meningkatkan retensi kelembapannya, sehingga menghasilkan gel yang lebih padat dan berisi (Kharisma *et al.*, 2016).

KESIMPULAN

Penambahan puree labu siam (*Sechium edule*) pada pempek ikan kakap merah (*Lutjanus campechanus*) berpengaruh nyata terhadap karakteristik kimia (kadar protein dan serat) serta karakteristik organoleptik yang meliputi warna, aroma, rasa, dan kekenyalan. Perlakuan L5 (puree labu siam 25%) menghasilkan kadar protein dan serat tertinggi, masing-masing sebesar 18,50% dan 7,34%. Berdasarkan uji hedonik, perlakuan L1 (5%) paling disukai panelis dengan nilai rata-rata warna 3,96 (agak suka) dan rasa 3,88 (agak suka). Nilai aroma tertinggi diperoleh pada perlakuan L3 (15%) sebesar 3,76 (agak suka), sedangkan kekenyalan tertinggi terdapat pada perlakuan L5 (25%) dengan nilai 3,48 (agak suka).

DAFTAR PUSTAKA

- Afriani, Y., & Lestari, S. 2015. Karakteristik Fisiko-Kimia dan Sensori Pempek Ikan Gabus (*Channa striata*) dengan Penambahan Brokoli (*Brassica oleracea*) sebagai Pangan Fungsional.
- Alhanannasir, A., Dasir, D., & Patimah, S. (2021). Nilai Protein Pempek dari Jenis Olahan Daging Ikan Patin (*Pangasius pangasius*) dan Perbandingan Tepung Tapioka. *Edible: Jurnal Penelitian Ilmu-ilmu Teknologi Pangan*, 9(1), 1–12. <https://doi.org/10.32502/jedb.v9i1.3451>
- Alhanannasir, A., Rejo, A., Saputra, D., & Priyanto, G. (2018). Karakteristik Lama Masak dan Warna Pempek Instan dengan Metode *Freeze Drying*. *Jurnal Agroteknologi*, 12(02), 158. <https://doi.org/10.19184/j-agt.v12i02.9281>.
- Alhanannasir, A., Murtado, A. D., Muchsiri, M., Rudi, F., & Agustini, S. (2021). Aplikasi labu kuning sebagai substitusi zat warna kuning pada pembuatan kemplang. *Jurnal Dinamika Penelitian Industri*, 32 (1), 19-26.
- Daryono, D. E. (2012). Ekstraksi Pektin dari Labu Siam. *Jurnal Teknik Kimia*. 7(1): 22-25.
- Ekaprana, A. Y., Nugroho, A. B., Assegaf, N., & Halim, J. (2015). Perencanaan Model Bisnis Restoran Pempek *All You Can Eat* "Queen Pempek".

- Jurnal Universitas Bina Nusantara Jakarta. 20(3): 25-70.
- Haytowitz, D. B., & Pehrsson, P. R. (2018). USDA's National Food and Nutrient Analysis Program (NFNAP) produces high-quality data for USDA food composition databases: Two decades of collaboration. *Food Chemistry*, 238, 134–138. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2016.11.082>.
- Karneta, R., Rejo, A., Priyanto, G., & Pambayun, R. (2013). Thermal Diffusivity and Shelf Life of Pempek Lenjer. *Jurnal Keteknik Pertanian*, 01(1), 131–141. <https://doi.org/10.19028/jtep.01.1.131-141>.
- Kharisma, M., Dewi, E. N., & Wijayanti, I. (2016). Pengaruh Penambahan Isolat Protein Kedelai yang Berbeda dan Karagenan terhadap Karakteristik Sosis Ikan Patin (*Pangasius pangasius*). *Jurnal Pengolahan dan Bioteknologi Hasil Perikanan*, 5(1), 44-48.
- Laksmi, R. T., Legowo, A. M., dan Kusrahayu, K. (2012). Daya ikat air, pH dan Sifat Organoleptik *Chicken Nugget* yang Disubstitusi dengan Telur Rebus. *Animal Agriculture Journal*, 1(1): 453-460.
- Lamusu, D. (2018). Uji Organoleptik Jalangkote Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas* L.) sebagai Upaya Diversifikasi Pangan. Organoleptic Test Jalangkote Ubi Jalar Purple (*Ipomoea Batatas* L.) As Food Diversification Effort.
- Mayasari, S. (2010). Kajian karakteristik kimia dan Sensoris Sosis Tempe Kedelai Hitam (*Glycine soja*) dan Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris*) dengan Bahan Biji Berkulit dan Tanpa Kulit.
- Murtado, A. D., Yani, J. J. A., & Palembang, U. (2014). Hedonic Quality of Empek-Empek with the Addition of Kappa Carrageenan and Flour Porridge.
- Negara, J. K., Sio, A. K., Rifkhan, Arifin, M., Oktaviana, A.Y., Wihansah, R. R. S., & Yusuf, M. (2016). Aspek Mikrobiologis, serta Sensori (Rasa, Warna, Tekstur, Aroma) pada Dua Bentuk Penyajian Keju yang Berbeda. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan*, 4(2), 286–290. <https://doi.org/10.29244/jipthp.4.2.286-290>.
- Nessianti, A. dan Dewi. R. (2015). Pengaruh Penambahan Puree Labu Siam (*Sechium edule*) terhadap Sifat Organoleptik Siomay Ikan Tenggiri (*Scomberomorus commersoni*). *Jurnal Boga*. 4(3): 79-84.
- Nuraisyah, F., Pratama, R. I., Pratiwy, F. M., & Liviawaty, E. (2024). The Effect of Adding Chayote Purée on the Preference Level of Mackerel Dumpling with Mocaf Flour. 3(3).
- Putri, D. P. K., & Malahayati, N. (2023). Pengaruh Penambahan Puree Labu Siam (*Sechium edule* (Jacq.) Swartz.) terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Bakso Ayam. Skripsi. Universitas Sriwijaya.
- Ramadhani, R., Muhariati, M., dan Cahyana, C. (2019). Pengaruh Penambahan Puree Wortel (*Daucus carota* L.) pada Pembuatan Kue Lumpur terhadap Daya Terima Konsumen. Skripsi. Universitas Negri Jakarta.
- Romalasari, A., Rahayu, W. E., & Azzahra, H. (2020). Perbandingan Tepung Sagu dan Jenis Ikan yang Berbeda terhadap Kualitas Pempek. *Jurnal Ilmiah Ilmu dan Teknologi Rekayasa*, 2(2). <https://doi.org/10.31962/jiitr.v2i2.59>.
- Suyatno, S., Dasir, D., & Kuswanto, A. (2024). Karakteristik mutu kimia dan uji inderawi pempek ikan tenggiri pasir dengan penambahan albumin. *Edible: Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Teknologi Pangan*, 12(2), 14–21. <https://doi.org/10.32502/jedp.v12i2.7345>
- Vieira, E. F. (2019). Chayote (*Sechium edule*): A review of nutritional composition, bioactivities, and potential applications.