

# KARAKTERISTIK FISIK, SENSORI, DAN KIMIA NUGGET IKAN PATIN (*Pangasius hypophthalmus*) DENGAN PENAMBAHAN PUREE LABU KUNING (*Curcubita moschata*)

## PHYSICAL, SENSORY, AND CHEMICAL CHARACTERISTICS OF PATIN FISH (*Pangasius hypophthalmus*) WITH THE ADDITION OF YELLOW PUMPKIN PUREE (*Curcubita moschata*)

Novenda Abelia<sup>1\*</sup>, Dyah Koesoemawardani<sup>1</sup>, Susilawati<sup>1</sup>, Dewi Sartika<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Program studi Teknologi Hasil Pertanian, Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Lampung

(angka yang berbeda menunjukkan asal instansi yang berbeda)

\* email korespondensi: [dyah.koesoemawardani@fp.unila.ac.id](mailto:dyah.koesoemawardani@fp.unila.ac.id)

Tanggal masuk: 22 Januari 2026

Tanggal diterima: 27 Februari 2026

### Abstract

Catfish nugget is a highly nutritious processed product but low in dietary fiber. The addition of pumpkin puree, which is rich in fiber and beta-carotene, is expected to improve the nutritional quality and characteristics of the nugget. This study aimed to determine the effect of pumpkin puree addition on the physical and sensory characteristics of catfish nugget, as well as to identify the appropriate level of puree addition to achieve optimal chemical properties. The study used a Completely Randomized Design (CRD) with a single factor and four replications, consisting of seven levels: 0% (P0), 10% (P1), 15% (P2), 20% (P3), 25% (P4), 30% (P5), and 35% (P6) based on the weight of 200 g of fish. The data were statistically analyzed using Bartlett's and Tukey's tests, followed by ANOVA and the Honestly Significant Difference (HSD) test at 1% and 5% significance levels. The results showed that the addition of pumpkin puree significantly affected the sensory properties of both cooked and raw catfish nuggets in scoring tests (texture, taste, aroma, color) and hedonic tests (texture, taste, aroma, color, and overall acceptance). The optimal treatment was P4 (25% pumpkin puree), which yielded the following scoring test results: cooked texture 3.37 (slightly soft), raw texture 3.25 (slightly soft), cooked taste 4.75 (very savory), cooked aroma 3.33 (slightly fishy), raw aroma 3.62 (fishy), and both cooked and raw color 3.54 (yellowish white). The hedonic test scores were: cooked texture 3.64 (liked), raw texture 3.56 (liked), cooked taste 4.46 (very liked), cooked aroma 3.74 (liked), raw aroma 3.62 (liked), color (cooked and raw) 4.00 (liked), overall acceptance (cooked) 4.32 (liked), and overall acceptance (raw) 3.52 (liked). The product also had a hardness of 244.94 gF/cm<sup>2</sup>, moisture content 57.52%, ash content 2.39%, protein content 13.3%, fat content 5.2%, crude fiber 2.2%, total carotenoid 90 µg/g, and antioxidant activity of 1.21%.

**Keywords:** Catfish nugget, catfish, pumpkin puree

### Abstrak

Nugget ikan patin merupakan produk olahan bergizi tinggi namun rendah serat. Penambahan puree labu kuning yang kaya serat dan beta karoten diharapkan dapat meningkatkan kualitas gizi dan karakteristik nugget. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan puree labu kuning terhadap karakteristik fisik dan sensori nugget ikan patin dan mengetahui penambahan puree labu kuning yang tepat sehingga menghasilkan karakteristik kimia nugget ikan patin. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) dengan faktor tunggal dan 4 ulangan, yang terdiri dari 7 taraf yaitu 0% (P0), 10% (P1), 15% (P2), 20% (P3), 25% (P4), 30% (P5), dan 35% (P6) b/b dari berat ikan 200 g. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik menggunakan uji Barlett dan uji Tukey lalu dilanjutkan dengan analisis ragam dan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 1% dan 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan puree labu kuning berpengaruh nyata terhadap sifat sensori nugget ikan patin baik matang maupun mentah pada uji skoring (tekstur, rasa, aroma, warna) dan uji hedonik (tekstur, rasa, aroma, warna, penerimaan keseluruhan).

Kata kunci: Nugget ikan patin, ikan patin, puree labu kuning

## PENDAHULUAN

Indonesia adalah negara kepulauan dengan wilayah perairan yang lebih luas daripada daratannya. Keadaan ini memberikan keuntungan bagi masyarakat, khususnya dalam sektor perikanan. Pemanfaatan potensi perikanan air tawar di Indonesia masih belum optimal. Menurut Kementerian Kelautan Perikanan (2023), produksi tangkap perikanan laut mencapai 7,25 juta ton sedangkan perairan darat 0,52 juta ton pada tahun 2023. Konsumsi ikan banyak digemari masyarakat, tingkat konsumsi ikan di Indonesia tahun 2018, tercatat sebesar 50,69 kg per tahun, angka ini meningkat pada tahun 2023, mencapai 57,61 kg /kapita/tahun (KKP, 2024). Ikan patin merupakan salah satu jenis ikan air tawar yang banyak terdapat di Lampung, dengan produksi mencapai 21.485 ton pada tahun 2022 (BPS, 2024). Kelimpahan ikan patin tersebut berpotensi untuk dijadikan produk turunan salah satunya adalah nugget ikan.

Nugget biasanya diproduksi dengan menggunakan daging ayam atau biasa dikenal dengan *chicken nugget*. Namun saat ini, nugget telah banyak dimodifikasi menggunakan bahan hewani lainnya, contohnya seperti nugget ikan (*fish nugget*). Potensi ikan di Indonesia dapat dimanfaatkan, terutama ikan patin yang mudah didapatkan dan memiliki ketersediannya yang tinggi. Oleh karena itu, ikan patin dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan nugget ikan karena relatif mudah didapatkan dan harganya yang stabil, rata-rata harga produsen ikan patin di Lampung pada tahun 2021 yaitu Rp.17.813-18.875 (BPS, 2024).

Menurut Fariedah et al., (2018), ikan patin dagingnya memiliki warna putih keabu-abuan, mempunyai rasa yang khas dan proteinnya cukup tinggi. Protein ikan patin cukup tinggi dapat mencapai 16,58%. Ikan patin yang tergolong dalam

kelompok *catfish* tidak memiliki sisik sehingga dapat mudah diolah berbagai produk olahan makanan seperti nugget ikan. Nugget ikan adalah produk olahan yang terbuat dari daging ikan yang dihancurkan atau surimi (minimal 30%), dicampur dengan bahan lain seperti tepung, kemudian dilapisi dengan tepung pengikat (*predust*), dan ditutup dengan lapisan tepung roti sebelum diproses dengan pemasakan (BSN, 2013). Silaban dkk.,(2017) berhasil membuat nugget menggunakan ikan patin dengan penambahan rebung betung, penelitian tersebut menyatakan bahwa nugget yang berasal dari ikan patin memiliki penilaian hedonik secara keseluruhan dapat diterima oleh panelis baik dari segi warna, aroma, tekstur, dan rasa. Nilai gizi yang diperoleh pada kadar protein 12% sesuai dengan standar mutu nugget ikan dalam SNI 7758:2013 menunjukkan bahwa semakin banyak ikan patin yang ditambahkan, semakin tinggi pula kandungan protein dalam produk tersebut.

Pengolahan nugget ikan meskipun tinggi protein dan lemak tetapi memiliki kelemahan yaitu rendah serat (Damongilala, 2021). Silaban dkk. (2017) mengungkapkan bahwa kadar serat dalam nugget ikan patin adalah 0,004%. Kekurangan serat dapat menimbulkan masalah pada saluran pencernaan, seperti sembelit. Oleh karena itu, diperlukan penambahan bahan lain untuk meningkatkan efisiensi penggunaan daging ikan, salah satunya dengan menambahkan labu kuning dalam pembuatan nugget ikan. Labu kuning tinggi manfaat namun pemanfaatan labu kuning masih terbatas. Penambahan labu kuning diharapkan dapat meningkatkan kandungan serat. Labu kuning (*Curcubita moschata*) adalah tanaman yang mengandung karbohidrat, vitamin A, mineral, inulin, serta serat pangan sebesar 0,50 g/100g, yang

bermanfaat untuk menjaga kesehatan pencernaan. Selain itu, labu kuning segar juga mengandung betakaroten dengan kadar mencapai 3100  $\mu\text{g}/100\text{ g}$  (Rasdiansyah dan Razali, 2011). Penambahan labu kuning juga dapat diterapkan pada produk olahan ikan lainnya, seperti bakso ikan atau sosis ikan, yang menggunakan labu kuning sebagai salah satu bahan tambahan untuk meningkatkan nilai gizi sebagaimana yang dikembangkan oleh beberapa peneliti seperti Puspitasari (2019) dalam pembuatan bakso ikan nila dan Asyganri dkk., (2017) dalam pembuatan sosis ikan nila. Labu kuning umumnya lebih sering diolah menjadi tepung. Namun, untuk menghasilkan produk pangan dengan

Menurut penelitian Lestari dan Hariyani (2021) pada siamay udang dengan penambahan *puree* labu kuning dapat meningkatkan kadar serat kasar, aktivitas antioksidan, total  $\beta$  karoten, serta tingkat penerimaan konsumen. Nuget yang dimodifikasi dengan penambahan *puree* labu sebagai upaya untuk meningkatkan nilai gizi pada nugget ikan patin, dikarenakan labu kuning kaya akan antioksidan, serat kasar, dan beta karoten jenis karotenoid yang memiliki aktivitas biologis sebagai provitamin-A (Sinaga, 2011). Penelitian nugget ikan patin dengan penambahan *puree* labu kuning belum pernah dilaporkan. Oleh karena itu, dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh penambahan *puree* labu kuning dengan formulasi yang tepat, sehingga dapat menghasilkan sifat sensori, fisik dan kimia pada nugget ikan patin. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan *puree* labu kuning terhadap karakteristik fisik, kimia dan sensori nugget ikan patin dan ,mengetahui penambahan *puree* labu kuning yang tepat sehingga menghasilkan karakteristik fisik, kimia, dan sensori nugget ikan patin

kandungan gizi yang lebih tinggi, diperlukan metode pengolahan yang berbeda. Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah dengan mengolah labu kuning menjadi *puree*, kemudian menambahkannya ke dalam produk pangan yang sudah banyak beredar di pasaran, seperti nugget. Keunggulan *puree* labu kuning dibandingkan tepung terletak pada proses pengolahannya yang lebih cepat dan efisien. Proses pengolahannya hanya dengan mengukus serta menghaluskannya hingga menjadi pasta atau *puree*. Kandungan gizi pada *puree* labu kuning juga tidak banyak yang hilang pada proses pengolahan (Lestari dan Hariyani, 2021).

## BAHAN DAN METODE

### Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam pembuatan nugget ikan ini meliputi ikan patin segar dengan jumlah 2 ekor/kg, yang diperoleh dari Pasar Tempel Rajabasa, serta labu kuning yang juga diperoleh dari pasar yang sama. Selain itu, digunakan tepung terigu merek Segitiga Biru dan tepung tapioka merek Pak Tani, yang dibeli di Pasar Tempel Rajabasa. Bahan tambahan yang digunakan meliputi telur, tepung panir, bawang merah, bawang putih, merica, gula, garam, air es, dan minyak goreng. Alat yang digunakan dalam proses pembuatan nugget ikan ini antara lain baskom, panci pengukus, loyang, blender, pisau, gelas ukur, sendok, spatula, talenan, dan timbangan.

### Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) dengan faktor tunggal, yaitu konsentrasi penambahan *puree* labu kuning. Konsentrasi *puree* labu kuning terdiri dari tujuh taraf, yaitu 0% (P0), 10% (P1), 15% (P2), 20% (P3), 25% (P4), 30%

(P5), dan 35% (P6) b/b dari berat ikan 200 g, dengan empat kali ulangan. Data yang diperoleh diuji kesamaan ragamnya menggunakan uji *Bartlett* dan kementerian data digunakan uji Tukey. Selanjutnya data dianalisis dengan sidik ragam untuk memperoleh penduga ragam galat dan mengetahui pengaruh perlakuan. Analisis lebih lanjut dilakukan dengan menggunakan Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf signifikansi 1% dan 5% (Augustyn, 2017).

Perlakuan	Kadar air (%)
P6 (35%)	59,7a
P5(30%)	58,61a
P4 (25%)	57,52ab
P3 (20%)	54,43bc
P2 (15%)	52,85cd
P1 (10%)	52,04cd
P0 (0%)	50,66d

Hasil uji BNJ (Tabel 8) menunjukkan bahwa kadar air naget ikan dengan penambahan puree labu kuning tertinggi diperoleh pada perlakuan P6 dengan skor 59,7% yang tidak berbeda nyata dengan P5 dan P4 namun berbeda nyata dengan perlakuan P3, P2, P1, dan P0. Nilai terendah yaitu pada konsentrasi P3, P3, P1, dan P0. Penambahan konsentrasi puree labu kuning yang tinggi menghasilkan kadar air yang tinggi. Hal tersebut disebabkan karena tingginya kadar air pada puree labu kuning. Kadar air pada labu kuning segar mencapai 86,6 g/100g sedangkan puree labu kuning mencapai 90,78% (Santoso dkk., 2013). Peningkatan kadar air pada naget yang ditambahkan puree labu kuning juga dipengaruhi oleh tingginya kandungan serat dalam puree tersebut. Banyaknya penambahan konsentrasi puree labu kuning, kadar serat dalam naget ikut meningkat. Serat pangan memiliki kemampuan menyerap dan mengikat air. Oleh karena itu, tingginya kandungan serat dari puree labu kuning yang ditambahkan, maka besar pula kemampuan naget untuk menahan air,

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kadar Air

Kadar air merupakan salah satu parameter penting dalam penilaian mutu produk olahan pangan. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penambahan puree labu kuning pada naget ikan patin berpengaruh sangat nyata terhadap kadar air naget ikan patin. Skor kadar air naget ikan patin dengan berbagai perlakuan berkisar antara 50,66-59,7%. Hasil uji lanjut dengan BNJ 5% terhadap kadar air nugget ikan dapat dilihat pada sehingga menyebabkan kadar air dalam produk akhir menjadi lebih tinggi (Nurhayati dkk., 2019).

Kadar air yang tinggi pada naget ikan patin dengan konsentrasi puree labu kuning yang lebih besar disebabkan oleh tingginya kandungan pektin dalam labu kuning, yang memiliki kemampuan kuat dalam mengikat dan mempertahankan air.

Menurut penelitian Nurhayati dkk., (2019) Kadar air nugget cumi-cumi dengan penambahan tepung labu kuning mengalami peningkatan dengan bertambahnya konsentrasi tepung labu kuning, dikarenakan labu kuning memiliki pektin yang mampu mengikat air, meskipun telah dibuat menjadi tepung labu kuning pektin yang terkandung tidak mengalami kerusakan, bahkan masih dapat mengikat air dengan baik untuk membuat naget. Keberadaan air dalam bahan pangan sering dikaitkan dengan kualitasnya serta digunakan untuk mengukur kadar bahan kering atau padatan. Kandungan air ini juga dapat menjadi indikator kestabilan produk selama penyimpanan dan berperan penting dalam menentukan mutu organoleptik, terutama terkait dengan rasa dan tekstur keempukan (Prasetyo dkk.,2019). Hal tersebut sejalan uji tekstur dengan menggunakan texture analyzer dan uji tekstur skoring, tekstur naget

menjadi tidak kompak dengan bertambahnya konsentrasi puree labu kuning yang ditambahkan. Berdasarkan nilai rata rata kadar air naget ikan patin dengan penambahan puree labu kuning semua perlakuan memenuhi SNI naget ikan 7758:2013 yaitu kadar air pada naget ikan yang dianjurkan maksimal 60%.

### Kadar Abu

Perlakuan	Kadar abu (%)
P6 (35%)	2,43 <sup>a</sup>
P5 (30%)	2,41 <sup>ab</sup>
P4 (25%)	2,39 <sup>ab</sup>
P3 (20%)	2,34 <sup>bc</sup>
P2 (15%)	2,31 <sup>cd</sup>
P1 (10%)	2,23 <sup>cd</sup>
P0 (0%)	2,22 <sup>d</sup>

Hasil uji BNJ (Tabel 9) menunjukkan bahwa kadar abu naget ikan patin dengan penambahan puree labu kuning tertinggi yaitu P6 dengan skor 2,43% yang tidak berbeda nyata dengan P5 dan P4, namun berbeda nyata dengan P3, P2, P1, dan P0. Nilai kadar abu terendah yaitu pada konsentrasi P0 dengan skor 2,22. Penambahan konsentrasi puree labu kuning yang tinggi menghasilkan kadar abu yang tinggi. Hal tersebut dikarenakan labu kuning memiliki kandungan mineral seperti fosfor (40 mg), kalsium (21 mg.), potassium (340 mg) (USDA, 2019). Tingginya kandungan mineral pada labu kuning maka kadar abu akan bertambah, dikarenakan pada bahan tersebut dalam proses pembakaran, bahan organik terbakar tetapi zat-zat anorganiknya seperti mineral tidak ikut terbakar (Winarno, 2004). Berdasarkan penelitian Nurhayati dkk. (2019), kadar abu naget cumi-cumi dengan penambahan tepung labu kuning menghasilkan kadar abu yang tinggi dengan bertambahnya konsentrasi tepung labu kuning yang ditambahkan. Berdasarkan nilai rata rata kadar abu naget ikan patin dengan penambahan puree labu kuning semua perlakuan

Berdasarkan analisis ragam menunjukkan bahwa penambahan konsentrasi puree labu kuning terhadap kadar abu naget ikan patin berpengaruh sangat nyata terhadap kadar abu naget ikan patin. Skor kadar abu naget dengan penambahan puree labu kuning berkisar antara 2,22-2,43%. Hasil uji lanjut dengan BNJ 5% terhadap kadar abu naget ikan patin dapat dilihat pada Tabel 9.

memenuhi SNI nugget ikan 7758:2013 yaitu kadar air pada naget ikan yang dianjurkan maksimal 2,5%.

### KESIMPULAN

Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini yaitu Penambahan puree labu kuning berpengaruh nyata terhadap sifat sensori naget ikan patin pada uji skoring yang meliputi tekstur, rasa, aroma, warna baik pada naget matang maupun mentah dan pada uji hedonik tekstur, rasa, aroma, warna, serta penerimaan keseluruhan baik naget matang maupun mentah.

Penambahan puree labu kuning yang tepat yaitu perlakuan P4 dengan penambahan puree labu kuning sebanyak 25% dengan skor uji skoring yang meliputi tekstur matang 3,37 (agak lunak) dan tekstur mentah 3,25 (agak lunak), rasa matang 4,75 (sangat gurih), aroma matang 3,33 (agak khas ikan) sedangkan aroma mentah 3,62 (khas ikan), warna matang dan mentah 3,54 (putih kekuningan) dan skor uji hedonik yang meliputi tekstur matang 3,64 (suka) sedangkan tekstur mentah 3,56 (suka), rasa matang 4,46 (sangat suka), aroma matang 3,74 (suka) dan aroma mentah 3,62 (suka), warna matang dan mentah yaitu 4,00 (suka) serta penerimaan keseluruhan matang 4,32 (suka) sedangkan penerimaan keseluruhan mentah 3,52 (suka) serta hardness 244,94 gF/cm<sup>2</sup>, kadar air 57,52%, kadar abu 2,39%, kadar protein 13,3%, kadar

lemak, 5,2%, serat kasar 2,2%, kadar total karotenoid 90µg/ gr, aktivitas antioksidan 1,21%. dari hasil-hasil yang diperoleh. Kesimpulan ditulis dalam 1 (satu) paragraf.

## DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, S., Suharyono, Anayuka, S.A., 2019. Sifat Fisik dan Sensori Flakes Pati Garut dan Kacang Merah dengan Penambahan Tiwul Singkong. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan* 19, 232.
- Xu, N., Shi, W., Wang, X., Wang, Z., 2019. Effect of ice water pretreatment on the quality of Pacific White Shrimps (*Litopenaeus vannamei*). *Food Science & Nutrition* 7, 645-655.
- McHugh, M., Krukonis, V., 2013. *Supercritical Fluid Extraction*, 2nd ed. Butterworth-Heinemann, Oxford.
- Simpson, B.K., 2012. *Food Biochemistry and Food Processing*, 2nd ed. Wiley-Blackwell, Oxford.
- Jay, J.M., Loessner, M.J., Golden, D.A., 2005. *Modern Food Microbiology*, Modern Food Microbiology. Springer, New York.
- Werner, B., Hotchkiss, J., 2006. Modified Atmosphere Packaging. In: Sapers, M.G., Gorny, J.R., Yousef, A.E. (Eds.), *Microbiology of Fruits and Vegetables*. CRC Press, Boca Raton, pp. 437-459.
- Kartono, D., Hardiyansyah, Jahari, A.B., Sulaeman, A., 2012. Summary of Recommended Nutritional Adequacy for Indonesians. In: Widyakarya Nasional Pangan Dan Gizi (WNPG) X. pp. 1-18.
- Sari, M.O.S.K., Suharno, B., Rahayu, P., 2016. Kandungan Protein dan Sifat Organoleptik Pempek Ikan Rucah dengan Berbagai Konsentrasi Bawang Putih (*Allium sativum*). In: Prosiding Seminar Nasional Sains Dan Entrepreneurship III Tahun 2016. Semarang, pp. 424-431.
- Fadhila, E.C., 2020. Pengaruh Konsentrasi Asam Sitrat dan Natrium Bikarbonat Terhadap Sifat Sensori Minuman Herbal Berkarbonasi Berbasis Rosela. [Skripsi]. Universitas Lampung. Bandar Lampung.