Volume 7, No. 4, 2026

ISSN 2723-7583 (Online)

Perbandingan Profil Proksimat Berdasarkan Bagian Tubuh Pada Ikan Patin (*Pangasius* sp.) Komersial dan Patin Pulutan (*Pangasius mahakamnensis*)

Comparison of Proximate Profiles by Body Part On catfish (Pangasius sp.) commercially and Pulutan patin (Pangasius mahakamnensis)

Seftylia Diachanty[1*], Ilmiani Rusdin[2], Evi Maya Sari[3]

[1,2] Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Mulawarman
Jl. Gunung Tabur Kampus Gunung Kelua, Samarinda, Kalimantan Timur
[3]Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Peternakan, Universitas Jambi
Jl. Jambi-Muara Bulian, Mendalo Darat, Kecamatan Jambi Luar Kota, Kabupaten Muaro Jambi, Jambi

*Corresponden author email: seftyliadiachanty@fpik.unmul.ac.id

Submitted: 05 August 2026/ Revised: 06 October 2026 / Accepted: 20 October 2026

http://doi.org/10.21107/juvenil.v7i4.35485

ABSTRAK

Ikan patin merupakan ikan air tawar kelompok catfish yang menjadi salah satu komoditas unggulan di Kalimantan Timur. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan profil proksimat (kadar air, abu, protein, lemak, dan karbohidrat) berdasarkan bagian tubuh (daging dan perut) antara ikan patin komersial (Pangasius sp.) dan patin pulutan (Pangasius mahakamnensis) endemik dari perairan Hulu Mahakam Kalimantan Timur. Tahapan penelitian meliputi pengambilan sampel ikan segar, preparasi pemisahan bagian daging (dorsal) dan perut (ventral), analisis proksimat (kadar air, abu, protein, dan lemak, serta karbohidrat secara by-difference, yang kemudian dianalisis statistik menggunakan Independent Sample T-test. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbedaan bagian tubuh memberikan pengaruh nyata (p<0,05) terhadap kadar air, abu, dan lemak. Bagian daging pada kedua jenis ikan secara konsisten memiliki kadar air (76,57%-80,02%) dan abu yang lebih tinggi dibandingkan perut, karena fungsinya sebagai otot penggerak yang aktif secara metabolik. Bagian perut berfungsi lokasi utama penyimpanan cadangan energi, sehingga akumulasi lemaknya sangat tinggi (mencapai 40,74% pada P. mahakamnensis). Kadar protein dan karbohidrat tidak menunjukkan perbedaan nyata antar bagian tubuh. Informasi mengenai distribusi nutrisi di berbagai bagian tubuh ikan sangat diperlukan sebagai acuan dalam menentukan formulasi bahan baku untuk menghasilkan produk olahan yang berkualitas.

Kata kunci : *Daging; P. mahakamnensis; Pangasius sp; perut; profil proksimat*

ABSTRACT

Patin fish is a freshwater catfish group that is one of the superior commodities in East Kalimantan. This study aimed to compare the proximate profiles (moisture, ash, protein, fat, and carbohydrate content) of specific body parts namely the flesh (dorsal) and the belly (ventral) between commercial patin (Pangasius sp.) and patin pulutan (Pangasius mahakamnensis) a species endemic to the Upper Mahakam waters. The research stage involved fresh fish sampling, separation of the flesh and belly sections, and proximate analysis (moisture, ash, protein, and fat, with carbohydrates determined by difference), followed by statistical analysis using an Independent Sample T-test. The result indicated that the body part had a significant effect (p<0.05) on moisture, ash, and fat content. In both species, the flesh consistently exhibited higher moisture (76.57% - 80.02%) and ash levels compared to the belly, reflecting its function as metabolically active locomotor muscle. Conversely, the belly serves as the primary site for energy reserve storage, resulting in very high fat accumulation (40.74% in P. mahakamnensis). Protein and carbohydrate levels showed no significant differences between the body parts. Information regarding nutrient distribution

across different fish body parts is essential for guiding raw material formulations to produce high quality processed products.

Keywords: *Meat; P.mahakamnensis; Pangasius sp; stomach; proximate profile*

PENDAHULUAN

Pulau Kalimantan memiliki potensi besar dalam pemanfaatan sumberdaya perikanan, terutama perikanan air tawar, yang didukung oleh keberadaan banyak aliran sungat besar seperti Sungai Mahakam. Berdasarkan data KKP tahun 2024, total produksi perikanan mencapai 461.204 ton, dengan ikan patin sebagai salah satu komoditas utamanya (Fattah *et al.,* 2021; KKP, 2026). Ikan patin (*Pangasius* sp.) merupakan salah satu jenis ikan air tawar dari kelompok *catfish* yang menjadi komoditas unggulan budidaya perikanan, dengan tingkat permintaan pasar yang terus meningkat. Tingginya kebutuhan pasar tercermin dari tren suplai dan produksi ikan patin nasional yang mencatat peningkatan rata-rata sebesar 4,92% per tahun pada tahun 2021-2025, dan diperkirakan mencapai 456.311 ton pada tahun 2025 (Fadhilah *et al.,* 2023; KKP, 2025). Ikan patin tidak hanya dikonsumsi dalam bentuk segar, namun juga menjadi bahan baku utama berbagai industri olahan pangan. Sejauh ini, pemenuhan kebutuhan bahan baku mayoritas masih mengandalkan pasokan ikan patin komersial dari hasil budidaya.

Di sisi lain, kawasan seperti Hulu Mahakam, Kalimantan Timur menyimpan potensi spesies endemik yang bernilai tinggi seperti ikan lais, ikan belida, ikan baung dan salah satunya adalah patin pulutan (*Pangasius mahakamnensis*). Komposisi proksimat tubuh ikan bervariasi antar spesies, bahkan antar individu dalam spesies yang sama. Ukuran, jenis pakan, ketersediaan nutrisi di alam, dan lokasi geografis merupakan faktor utama yang menyebabkan perbedaan komposisi prosimat (Rakib *et al*., 2021; Chakma *et al*., 2022)). Hal ini sejalan dengan observasi di lapangan, dimana ikan patin pulutan yang berasal dari tangkapan alam dari perairan Hulu Mahakam secara visual menunjukkan pigmentasi daging yang cenderung lebih kekuningan, dibandingkan dengan daging ikan patin komersial, yang yang berwarna putih pucat. Perbedaan visual ini mengindikasikan adanya variasi nutrisi, khususnya terkait profil atau akumulasi pigmen yang berasal dari pakan alami di habitatnya.

Selain faktor habitat dan spesies, proses distribusi nutrisi di dalam tubuh ikan juga tidak merata. Bagian daging (*fillet/muscle*) umumnya menjadi fokus utama, dikarenakan tinggi kandungan protein dapat mencapai ≥ 18%, sedangkan bagian rongga perut (*belly*) dan jaringan sekitarnya merupakan lokasi utama untuk deposisi lemak (Thammapat *et al.,* 2010). Pada ikan patin, akumulasi lemak utuh rata-rata mencapai 7,8% dan berkuran drastis menjadi 2,7% - 3,5% setelah bagian jaringan lemak/merah dipisahkan (Manthey-Karl *et al.*, 2016). Pola distribusi spesifik seperti asam lemak sangat bervariasi bergantung pada spesies dan fungsi organ. Berdasarkan pernyataan Haetami *et al*., (2025), ikan patin siam dan jambal, memiliki kandungan omega-3 tertinggi di kepala, sedangkan pada ikan kembung justru terakumulasi paling tinggi di bagian perut akibat besarnya kebutuhan energi organ pencernaan. Perbedaan antar spesies ini menegaskan perlunya analisis spesifik terhadap setiap komoditas. Namun, data dasar mengenai komposisi proksimat ikan patin pulutan endemik dari Hulu Mahakam saat ini masih sangat minim. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi perbedaan distribusi kandungan nutrisi (profil proksimat) per bagian tubuh, secara spesifik pada bagian daging dan perut, antara ikan patin komersial (*Pangasius* sp.) dengan ikan patin pulutan (*Pangasius mahakamnensis*).

MATERI DAN METODE

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September hingga Oktober 2023. Pengujian profil proksimat (kadar air, abu, protein, lemak, dan karbohidrat) dilakukan di Balai Penerapan Standar Instrumen Pertanian Kalimantan Timur dan Laboratorium Kimia dan Biokimia Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman.

Bahan dan Alat

Bahan utama yang digunakan meliputi ikan patin komersial (*Pangasius* sp.) segar yang diperoleh dari Pasar Gerilya, Kota Samarinda dan ikan patin pulutan (*P. Mahakamnensis*) segar yang diperoleh dari nelayan di Ujoh Bilang, Kabupaten Mahakam Ulu, Kalimantan Timur. Alat yang

digunakan berupa pisau, talenan, timbangan (*Adventurer Ohause*) 0,0001 g, *thermolyne furnace/tanur*, penjepit, gelas ukur, kompor listrik, cawan porselin, kertas saring, desikator, gelas beker, labu enlemeyer 100 mL, labu didih (*Boiling flask*), labu ukur / *volumetric flask*, buret, *hotplate* (*Stirree*), labu kjedahl 100 mL (*Pyrex*l) dan oven (*Sharp* EO-28LP).

Preparasi Ikan Patin

Ikan patin segar sebanyak 1 ekor dengan kisaran berat utuh rata-rata 1 kg terlebih dahulu dikemas di dalam *styrofoam* menggunakan metode *bulking* yaitu dengan menyusun ikan dan es batu selapis demi selapis, mulai dari bagian dasar. Ikan yang sudah dikemas kemudian dikirim menggunakan kapal menuju Kota Samarinda. Ikan patin kemudian dilakukan pencucian menggunakan air mengalir untuk menghilangkan es yang masih menempel di bagian badan ikan. Ikan patin kemudian dibersihkan bagian kepala dan jeroannya, serta difilet untuk memisahkan bagian kulit, daging dan perut. Bagian daging dan perut ikan patin kemudian dilakukan analisis proksimat.

Analisis Proksimat
Kadar Air (SNI 2354.2-2015)

Cawan kosong dimasukan ke dalam oven suhu 100°C selama 2 jam. Cawan dipindahkan ke dalam desikator selama 30 menit untuk menghilangkan uap air lalu di timbang (W0). Sampel ditimbang sebanyak 2 g ditambahkan ke dalam cawan yang sudah di keringkan (W1), kemudian dimasukan ke dalam oven vakum pada suhu 100°C dengan tekanan udara tidak lebih dari 100 mmHg selama 5 jam. Sampel dimasukan ke dalam desikator selama 30 menit kemudian ditimbang (W2). Pengujian dilakukan minimal 2 kali, kemudian hitung dengan menggunakan persamaan berikut :

$$\text{Kadar Air } (\%) = \frac{W1 \times W2}{W1 - W0} \times 100 \qquad (1)$$

Keterangan:
W0 : Berat cawan kosong setelah di oven (g)
W1 : Berat cawan kosong dan sampel awal sebelum dioven (g)
W2 : Berat cawan kosong dan sampel kering setelah dioven (g)

Kadar Abu (SNI 2354.1:2010)

Cawan abu porselin kosong dimasukan ke dalam tungku pengabuan. Suhu dinaikan secara bertahap hingga mencapai 550°C, lalu di pertahankan pada suhu (550 ± 5)°C selama 16 sampai 24 jam. Suhu diturunkan menjadi 40°C, kemudian keluarkan cawan abu porselin kosong hingga diperoleh berat konstan (W0). Sampel sebanyak 2 g dihomogenkan lalu dimasukan ke dalam cawan porselin, lalu ditimbang (W1). Cawan porselin yang berisi sampel kemudian dimasukan ke dalam oven pada suhu 100°C selama 16 sampai 24 jam. Cawan abu porselin dipindahkan ke dalam tungku pengabuan. Suhu tungku pengabuan dinaikan secara bertahap hingga mencapai 550 ± 5°C. Suhu dipertahankan selama 16 sampai 24 jam, hingga diperoleh abu berwarna putih. Suhu tungku pengabuan diturunkan hingga 400°C. Cawan porsellin dikeluarkan dengan menggunakan penjepit, lalu dimasukan ke dalam desikator selama 30 menit hingga mencapai suhu ruang (pengabuan dilakukan kembali apabila abu belum terlihat putih). Sampel abu dibasahi (lembabkan) dengan aquades secara perlahan, lalu dikeringkan pada *hot plate* dan abukan kembali pada suhu 550°C hingga mencapai berat konstan. Suhu tungku pengabuan diturunkan menjadi 400°C. Cawan abu porselin dipindahkan ke dalam desikator selama 30 menit lalu ditimbang beratnya segera setelah dingin hingga mencapai berat konstan W1. Pengujian diulang minimal 2 kali, kemudian hitung menggunakan persamaan berikut :

$$\text{Kadar Abu } (\%) = \frac{W2-W0}{W1-W0} \times 100 \qquad (2)$$

Keterangan:
W0 : Bobot cawan kosong (g)
W1 : Bobot cawan kosong dan sampel yang belum dikeringkan (g)
W2 : Bobot cawan kosong dan sampel yang telah dikeringkan(g)

Kadar Lemak (SNI 2354-3:2017)

Sampel ditimbang sebanyak 1 g (W) dalam gelas piala 250 mL, lalu tambahkan 20 mL HCl pekat, 30 mL air, dan beberapa butir batu didih. Gelas piala ditutup dengan kaca arloji lalu didihkan selama 20 menit, kemudian bilas kaca arloji dengan air panas. Larutan disaring dalam keadaan panas menggunakan corong dan kertas saring, kemudian bilas dengan air panas hingga pH netral atau sama dengan pH air pembilas. Keringkan kertas saring berikut isinya dengan menggunakan oven pada suhu 100 °C selama 15 menit. Siapkan cawan aluminium yang sebelumnya telah dibersihkan, lalu timbang hingga diperoleh berat konstan (W0). Kertas

saring berikut isinya (71 g) dimasukkan ke dalam selongsong lemak dan 50 mL kloroform ke dalam cawan aluminium, lalu pasang pada peralatan ekstraktor soxhlet untuk dilakukan proses ekstraksi dan evaporasi. Cawan aluminium yang berisi lemak dimasukkan ke dalam oven pada suhu 105°C selama 2 jam untuk menghilangkan sisa pelarut organik (kloroform) dan uap air. Cawan aluminium yang berisi lemak didinginkan menggunakan desikator selama 30 menit. Cawan aluminium yang berisi lemak (W1) ditimbang hingga berat konstan. Pengujian diulang minimal 2 kali, kemudian hitung dengan menggunakan persamaan berikut :

$$\text{Kadar Lemak (\%)} = \frac{W1-W0}{W} \times 100 \quad (3)$$

Keterangan :
W : Bobot sampel (g)
W0 : Bobot labu lemak kosong (g)
W1 : Bobot labu lemak dan sampel (g)

Kadar Protein (SNI 1-2891 : 1992)

Sampel ditimbang sebanyak 0,51 g kemudian dimasukkan ke dalam labu kjedahl. Labu kjedahl dipanaskan menggunakan pemanas listrik atau api pembakar sampai mendidih, yang ditandai dengan larutan yang jernih kehijau-hijauan (sekitar 2 jam). Sampel dibiarkan dingin, kemudian diencerkan dan dimasukkan kedalam labu ukur 100 mL (tepatkan sampai tanda garis). Larutan 5 mL di pipet dan dimasukkan kedalam alat penyuling, lalu tambahkan 5 mL NaOH 30% dan beberapa tetes indicator PP. sampel ; disuling selama kurang lebih 10 menit. 10 mL larutan asam borat 2% yang telah dicampur indikator, digunakan sebagai penampung. Ujung pendingin dibilas menggunakan air suling lalu di titrasi menggunakan larutan HCl 0,01 N, dan dilakukan penetapan blanko. Pengujian diulang minimal 2 kali kemudian dilakukan perhitungan menggunakan persamaan berikut :

$$\text{Kadar protein (\%)} = \frac{(V1-V2) \times N \times 0{,}014 \times f.k. \times f.p.}{W} \quad (4)$$

Keterangan:
W : Berat sampel (g)
V1 : Volume HCl 0,01 N yang digunakan untuk penitratan sampel
V2 : Normalitas HCl yang digunakan untuk penitratan blanko
N : Normalitas HCl
f.k. : Protein dari makanan secara umum 6,25
f.p. : Faktor pengenceran

Kadar Karbohidrat

Analisis karbohidrat dilakukan secara *by-difference*, yaitu hasil pengurangan 100% dari kadar air, abu, protein, dan lemak, yang mana kadar karbohidrat tergantung pada faktor pengurangan. Hal ini disebabkan kadar karbohidrat suatu bahan berpengaruh kepada zat gizi lainnya. Penentuan kadar karbohidrat suatu bahan berpengaruh kepada zat gizi lainnya. Penentuan kadar karbohidrat dapat dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

Kadar Karbohidrat (%)= 100 – ((kadar air (%) + kadar abu (%) + kadar lemak (%) + kadar protein (%)) (5)

Analisis Data

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan dua perlakuan dan tiga kali ulangan. Perlakuan dalam penelitian ini adalah membandingkan bagian tubuh berupa daging (D) dan perut (P) dari ikan *Pangasius* sp. dan *P. Mahakamnensis.* Analisis data pada penelitian ini menggunakan *Independent Samples T-Test* dengan menggunakan SPSS 22.0.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kadar Air

Air menyumbang bagian terbesar pada tubuh seluruh organisme, termasuk ikan. Pada tubuh ikan, air berfungsi sebagai media tempat berlangsungnya transportasi berbagai nutrisi, proses metabolisme, dan sejumlah reaksi sitoplasmik. Sebagian besar spesies ikan, memiliki nilai kadar air berkisar 60-80% (Ahmed *et al.*, 2022). Perbandingan komposisi gizi ikan *Pangasius* sp. dan *P. mahakamnensis* dapat dilihat pada **Tabel 1**.

Tabel 1. Komposisi gizi ikan *Pangasius* sp. dan *P. mahakamnensis*

Sampel	Bagian	Parameter (%)				
		Air	Abu	Protein	Lemak	Karbohidrat
Pangasius sp.	Daging	76,57±1,39[a]	0,76±0,16[a]	16,85±0,60[a]	5,78±0,59[a]	0,62±0,12[a]

Sampel	Bagian	Parameter (%)				
		Air	Abu	Protein	Lemak	Karbohidrat
P. mahakamnensis	Perut	66,19±0,05[b]	0,16±0,02[b]	16,81±0,36[a]	14,19±1,16[b]	0,63±0,06[a]
	Daging	80,02±2,04[a]	0,88±0,12[a]	12,47±1,25[a]	0,26±0,09[a]	5,37±1,10[a]
	Perut	36,34±1,17[b]	0,44±0,06[b]	15,94±1,26[a]	40,74±1,62[b]	6,54±0,85[a]

Keterangan : Angka pada kolom yang sama diikuti oleh superskrip huruf yang berbeda menunjukkan ada perbedaan nyata pada taraf kepercayaan 95% (p<0,05).

Berdasarkan uji *sample T-test,* kadar air bagian daging dan perut menunjukkan adanya perbedaan nyata (p<0,05), baik pada ikan *Pangasius* sp. maupun *P. mahakamnensis* (**Tabel 1.**). Kadar air *Pangasius* sp. bagian daging (76,57%) lebih tinggi dibandingkan bagian perut (66,19%). Begitu juga dengan nilai kadar air *P. mahakamnensis* (80,02%), lebih tinggi dibandingkan bagian perut (36,34%). Perbedaan kadar air bagian daging (dorsal) dan perut (ventral) ikan patin berkaitan erat dengan fungsi fisiologis bagian tersebut pada tubuh ikan. Menurut Ahmed *et al.*, (2022); Mardalisa *et al*., (2022), bagian daging (jaringan otot) merupakan organ penggerak utama dengan aktivitas metabolisme aktif, sehingga secara alami mengikat lebih banyak air untuk hidrasi protein. Sebaliknya, bagian rongga perut berfungsi sebagai lokasi utama penyimpanan cadangan energi dalam bentuk jaringan adiposa. Secara fisiologis, terdapat hubungan yang berbanding terbalik antara kadar air dan lemak pada jaringan ikan. Akumulasi lemak yang tinggi di rongga perut secara otomatis akan mendesak dan menurunkan persentase kadar air.

Hal ini juga sejalan dengan penelitian Ayu *et al.* (2020) yang menyatakan bahwa ikan patin mengandung lemak yang dominan dengan komposisi asam lemak tidak jenuh. Komposisi asam lemak tak jenuh dalam lemak perut ikan patin didominasi asam oleat sebesar 40,14% sedangkan asam lemak jenuh berupa asam palmitat sebesar 26,22% (Ayu *et al*., 2019). Aziz *et al*. (2013) menambahkan, faktor internal berupa spesies ikan, jenis kelamin, umur dan fase reproduksi pada ikan juga berpengaruh terhadap kandungan kimia di dalam daging ikan seperti komposisi proksimat, asam amino dan asam lemak.

Kadar Abu

Kadar abu dianggap sebagai metode yang paling umum digunakan untuk mengetahui komposisi mineral, karena secara langsung menggambarkan total kandungan anorganik di dalam tubuh ikan. Mineral memegang peranan yang sangat penting dalam menjaga fungsi fisiologis tubuh, seperti keseimbangan asam-basa, pembentukan hemoglobin (Duran *et al*., 2010; Tsaniyatul *et al*., 2013), osmoregulasi, hingga bertindak sebagai katalisator dalam berbagai reaksi metabolisme enzimatis (Njinkoe *et al*., 2016). Berdasarkan uji *sample T-test,* kadar abu bagian daging dan perut menunjukkan adanya perbedaan nyata (p<0,05). Kadar abu *Pangasius sp*. (**Tabel 1**.) bagian daging (0,76%) lebih tinggi dibandingkan bagian perut (0,16%). Bagian daging *P. mahakamnensis* memiliki kadar abu (0,88%) lebih tinggi dibandingkan dengan bagian perut *P. mahakamnensis* sebesar 0,44%.

Perbedaan yang signifikan antar bagian tubuh ini berkaitan erat dengan fungsi fisiologis. Bagian daging (jaringan otot) merupakan organ penggerak utama yang sangat aktif secara metabolik sehingga membutuhkan konsentrasi mineral yang tinggi, sekaligus memiliki akumulasi mineral yang lebih besar karena posisinya yang berdekatan dengan jaringan rangka dan tulang (Dhariniswara *et al*., 2026) Sebaliknya, rendahnya kadar abu pada bagian perut disebabkan oleh domunasi jaringan adiposa sebagai penyimpan energi. Penumpukan lemak yang tinggi di rongga perut menyebabkan jaringan penyimpan trigliserida secara proporsional menekan persentase komponen anorganik (Ahmed *et al.*, 2022). Tingginya kadar abu *P. mahakamnensis* juga erat kaitannya dengan sifat habitat alaminya sebagai ikan endemik. Ikan yang hidup di perairan alami mendapatkan variasi pakan alami yang kaya akan unsur hara serta mineral makro dan mikro dari sedimen perairan yang mengakibatkan akumulasi kadar abu lebih tinggi. Hal ini sejalan dengan penelitian Chakma *et al*. (2022) yang menyatakan bahwa kadar abu ikan patin sungai lebih tinggi, daripada kadar abu ikan patin budidaya. Selain itu, kadar abu juga dipengaruhi oleh faktor inter dan intraspesifik, tingkat kematangan organ, jenis kelamin, kondisi

lingkungan, musim panen, serta asupan nutrisi. Secara umum perbedaan komposisi kimia pada ikan dapat terjadi antar spesies, antar individu dalam suatu spesies dan antar bagian tubuh.

Kadar Protein

Protein dianggap sebagai biomolekul paling serbaguna yang tersusun atas asam amino yang dihubungkan oleh ikatan peptida. Protein ikan sejak lama dianggap memiliki nilai gizi yang tinggi serta memberikan manfaat kesehatan yang sangat besar dalam nutrisi manusia. Protein berperan untuk membangun dan memperbaiki jaringan otot, meningkatkan kualitas darah, serta imunitas (Ahmed *et al.*, 2022)**.** Berdasarkan uji *sample T-test,* kadar protein bagian daging dan perut menunjukkan tidak adanya perbedaan nyata (p>0,05). **Tabel 1**. kadar protein bagian daging *Pangasius* sp. lebih tinggi (16,85%) dibandingkan bagian perut (16,81%). Sedangkan bagian daging *P. mahakamnensis* memiliki kadar protein yang lebih rendah (12,47%) dibandingkan bagian perut (15,94%).

Perbedaan kadar protein antar bagian tubuh berkaitan dengan fungsi fisiologis masing-masing bagian. Bagian daging (jaringan otot dorsal) tersusun atas protein fungsional berupa miofibril dan sarkoplasma yang berperan langsung dalam pergerakan serta kontraksi otot ikan. Sementara itu, kandungan protein di bagian perut mencakup protein stroma (jaringan ikat dan kolagen) yang berfungsi memberikan kekuatan mekanis pada dinding abdominal untuk menopang organ dalam dan matriks sel adiposa (Ahmed *et al.*, 2022). Perbedaan kadar protein antara kedua jenis ikan ini sangat berkaitan dengan faktor ketersediaan nutrisi dan jenis pakan. Ikan patin komersial (*Pangasius* sp.) merupakan ikan hasil budidaya yang umumnya mendapatkan asupan nutrisi pakan secara terkendali dan optimal. Sedangkan, ikan patin (*P. mahakamnensis*) adalah ikan tangkapan alam endemik dari perairan Hulu Mahakam, sehingga asupan nutrisinya sangat bergantung pada ketersediaan pakan alami di alam, lokasi geografis dan kondisi habitatnya. Menurut Chakma *et al*., (2022), kandungan protein pada otot ikan patin tangkapan alam lebih rendah dibandingkan dengan ikan patin hasil budidaya. Kondisi ini disebabkan adanya pengaruh pemberian pakan komersial yang terformulasi secara nutrisi khususnya kandungan protein yang tinggi, sehingga akumulasi protein pada jaringan tubuh ikan patin hasil budidaya lebih tinggi dibandingkan ikan yang hanya mengandalkan pakan alami di habitat aslinya.

Kadar Lemak

Lemak dianggap sebagai komponen utama ketiga pada otot ikan dan umumnya berada dalam kisaran 6% hingga 20% dan terletak pada jaringan subkutan, hati, jaringan otot, jaringan mesentrika, dan kepala. Jumlah lipid (lemak) dalam tubuh ikan dianggap sebagai indeks yang baik untuk kelangsungan hidup pada beberapa spesies serta merupakan indikator yang kuat untuk potensi reproduksi pada beberapa jenis ikan. Lemak ini dianggap sebagai salah satu cadangan makanan yang paling krusial, dan indeks lemak juga digunakan sebagai cara untuk menggambarkan hubungan antara persentase lemak dan air (Ahmed *et al.*, 2022). Berdasarkan uji *sample T-test,* kadar lemak bagian daging dan perut menunjukkan adanya perbedaan nyata (p>0,05). Kadar lemak pada bagian daging ikan patin komersial (*Pangasius* sp.) lebih rendah (5,78%) dibandingkan dengan bagian perut (14,19%). Daging *P. mahakamnensis* memiliki kadar lemak lebih rendah (0,27%) dibandingkan bagian perut (40,74%).

Perbedaan kadar lemak antar bagian tubuh menggambarkan fungsi fisiologis dan metabolik dari masing-masing organ tubuh. Bagian daging (jaringan otot myotomal) merupakan organ penggerak aktif yang memanfaatkan lipid terutama sebagai komponen struktural membran sel (fosfolipid) dan cadangan energi pada kelompok ikan *catfish*. Bagian perut ikan memiliki kandungan lemak yang tinggi karena area tersebut berperan sebagai tempat penyimpanan cadangan energi utama serta pelindung organ pencernaan di dalam rongga perut. Ikan menyimpan kelebihan energi dalam bentuk jaringan lemak di sekitar rongga perut sebelum dialirkan ke bagian tubuh lain (Fikri *et al.*, 2014; Ayu *et al.,* 2019). Penumpukan trigliserida di rongga perut secara fisiologis berperan untuk mendukung kelangsungan hidup saat terjadi kelangkaan pakan alami di habitat liar serta penyediaan energi bagi perkembangan gonad/reproduksi.

Tingginya kadar lemak pada bagian perut berbanding terbalik dengan kadar airnya. Hal ini terlihat pada bagian perut ikan patin pulutan yang memiliki kadar lemak tertinggi (40,74%), namun memiliki kadar air terendah (36,34%). Ayu *et al.*, (2020) menambahkan, bagian perut ikan patin

memiliki kandungan asam lemak ω-3 sebesar 1,89% -2,11%, yang mana didominasi oleh asam lemak tak jenuh (asam oleat 40,14%) dan asam lemak jenuh (asam palmitat 26,22%). Menurut Rakib *et al*., (2021), ikan yang diperoleh dari alam (perairan lepas) memiliki kandungan lipid yang lebih tinggi dibanding ikan lainnya. Hal tersebut disebabkan oleh perbedaan lingkungan, pakan yang beragam, kedalaman air, dan kualitas air. Ikan patin non budidaya mengonsumsi fitoplankton, zooplankton, krustasea, dan serangga sehingga kandungan nutrisi (lipid, karbohidrat, abu dan air) lebih tinggi dibandingkan ikan patin budidaya.

Kadar Karbohidrat

Berdasarkan uji *sample T-test,* kadar karbohidrat bagian daging dan perut tidak menunjukkan adanya perbedaan nyata (p>0,05). Kadar karbohidrat *Pangasius sp*. bagian daging lebih rendah (0,62%) dibandingkan bagian perut (0,63%). Daging *P. mahakamnensis* lebih rendah (5,37%) dibandingkan bagian perut (6,54%). Secara umum, karbohidrat berada dalam jumlah yang relatif rendah dalam jaringan tubuh karena tubuh ikan. Akumulasi karbohidrat pada jaringan otot (daging) tersimpan dalam bentuk glikogen intramuskular yang berfungsi sebagai sumber energi untuk mendukung pergerakan ikan. Bagian perut, memiliki kandungan karbohidrat yang lebih tinggi, disebabkan karena keberadaan glikogen pada jaringan viseral serta glikoprotein/kompleks karbohidrat-protein penyusun struktur dinding perut. Perbedaan ini dipengaruhi oleh kondisi lingkungan, usia dan asupan pakan (Rajesh & Verma, 2024). Meskipun karbohidrat dibutuhkan sebagai sumber energi pendukung untuk pertumbuhan (Manik & Arleston, 2021; Utami *et al*., 2025), tubuh ikan secara fisiologis memiliki keterbatasan dalam mencerna dan menyimpan karbohidrat, di mana akumulasi glikogen hanya dipusatkan dalam jumlah kecil pada organ hati dan otot (Fujaya, 2008). Selain itu, rendahnya nilai karbohidrat sangat dipengaruhi oleh kandungan zat gizi lain seperti air, abu, protein, dan lemak pada jaringan tubuh ikan (Yulindra *et al*., 2013).

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa pada bagian daging dan perut ikan patin komersial (*Pangasius* sp.) dan ikan patin pulutan (*P. mahakamnensis*) memiliki perbedaan yang signifikan, dari segi kandungan air, abu, dan lemak. Bagian perut ikan patin pulutan memiliki kadar lemak tertinggi dengan kadar abu terendah, sedangkan ikan patin komersial memiliki kadar lemak rendah (14,19%) dengan kadar air tinggi. Sementara itu, kadar air pada ikan patin komersial lebih tinggi pada bagian daging (76,57%) dan memiliki kadar abu terendah (0,16%) pada bagian perut. Mengingat kandungan lemak perut ikan patin pulutan sangat tinggi pada bagian perut, hal ini menjadikannya sangat potensial sebagai sumber bahan baku ekstraksi minyak ikan yang kaya asam lemak tidak jenuh.

DAFTAR PUSTAKA

Ahmed, I., Jan, K., Fatma, S., & Dawood, M. A. (2022). Muscle proximate composition of various food fish species and their nutritional significance: A Review. *Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition, 2022*(106), 690-719. doi:10.1111/jpn.13711.

Ayu, D. F., Sormin, D. S., & Rahmayuni. (2020). Karakteristik mutu dan sensori nugget ikan patin (*Pangasius hypophthalmus*) dan nangka (*Artocarpus heterophyllus*) muda. *Jurnal Teknologi dan Industri Pertanian Indonesia*, 12(2), 52–59. https://doi.org/10.17969/jtipi.v12i2.15638.

Ayu, D.F., Diharmi, A., Ali, A. (2019). Karakteristik minyak ikan dari lemak abdomen hasil samping pengasapan ikan patin (*Pangasius hypophthalmus). Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 22 (1): 187-197. https://doi.org/10.17844/jphpi.v22i1.26473.

Aziz A. F., Nematollahi, A., Siavash, & Saei-Dehkordi, S. (2013). Proximate composition and fatty acid profile of edible tissues of *Capoeta damascina* (Valenciennes, 1842) reared in freshwater and brackish water. *Journal of Food Composition and Analysis*, 32, 150-154. https://doi.org/10.1016/j.jfca.2013.09.004.

Chakma, S., Rahman, A. M., Siddik, M. A., Hoque, S. M., Islam, M. S., & Vatsos, I. N. (2022). Nutritional profiling of wild (*Pangasius pangasius*) and farmed (*Pangasius hypopthalmus*) pangasius catfish with Implications to Human

Health. *Fishes,* *7*(309), 1-15. doi:https://doi.org/10.3390/fishes7060309.

Dhariniswara, S., Pagarkar, A., Mugunthan, A., Sudharshan, A., Hemavarshini, B., & Sri, T. J. (2026). Nutritional characterization of pangasius (Pangasianodon hypopthalmus) fillets: proximate composition, fatty acid profile adn mineral content. *International Journal of Agriculture and Plant Science, 8*(1), 1-7. doi:https://doi.org/10.66856/ijaps.2026.8.1.7156.

Duran, A., Tuzen, M., & Soylak, M. (2010). Trace element concentrations of some pet foods commercially available in Turkey. *Food and Chemical Toxicology, 48*(10), 2833-2837. doi:https://doi.org/10.1016/j.fct.2010.07.014.

Fadhilah, M. N., Sayuti, M., & Salampessy, R. B. (2023). Karakteristik *fillet* patin (*Pangasius* sp.) beku. *Jurnal Perikanan, 13*(1), 180-191. doi:https://doi.org/10.29303/jp.v13i1.460.

Fattah, M., Purwanti, P., Susilo, E., Utami, T. N., & Sofiati, D. (2021). Komoditas unggulan ikan air tawar pulau Kalimantan. *Journal of Fisheries and Marine Research, 5*(2), 239-245. doi:https://doi.org/10.21776/ub.jfmr.2021.005.02.8.

Fikri, M. Z., Nurhayati, T., & Salamah, E. (2014). Ekstraksi dan karakterisasi parsial ekstrak kasar enzim katepsin dan ikan patin. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan, 25*(1), 119-123. doi:10.6066/jtip.2014.25.1.119.

Fujaya, Y. (2008). Fisiologi Ikan Dasar Pengembangan Teknologi Perikanan. Rineka Cipta.

Gultom, O.W., Lestari, S., & Nopianti, R. (2015). Analisis proksimat, protein larut air, dan protein larut garam pada beberapa jenis ikan air tawar Sumatera Selatan. *Jurnal Teknologi Hasil Perikanan*, 4(2): 120-127. https://doi.org/10.36706/fishtech.v4i2.3506.

Haetami, K., Abun, Putri, A. D., Willyanissa, F. F., Aldiansyah, & Sihombing, M. K. (2025). Quantitative analysis of omega-3 content in fish waste and its application as aquafeed. *Jurnal Biologi Tropis, 25*(3), 2743-2750. doi:http://doi.org/10.29303/jbt.v25i3.9301.

KKP. (2025). *Laporan Kinerja Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya.* Jakarta: Kementerian Kelautan dan Perikanan. Retrieved from https://www.kkp.go.id/download-pdf-akuntabilitas-kinerja/akuntabilitas-kinerja-pelaporan-kinerja-laporan-kinerja-direktorat-jenderal-perikanan-budi-daya-tahun-2025.pdf.

KKP. (2026, June 12). *Portal Data KP*. Retrieved from Produksi Kelautan dan Perikanan: https://portaldata.kkp.go.id/.

Manik, R. R. D. S., & Arleston, J. (2021). Nutrisi dan Pakan Ikan. Widina Bhakti Persada.

Manthey-Karl, M., Lehmann, I., Ostermeyer, U., & Schroder, U. (2016). Natural chemical composition of commercial fish species: characterisation of pangasius, wild and farmed turbot and barramundi. *Foods, 5*(58), 1-14. doi:10.3390/foods5030058.

Mardalisa, Hasanah, A., Amani, M. D., & Permata, B. (2022). Karakteristik ikan asin patin (*Pangasius hypophthalmus*) dengan penambahan teh hijau dan serai. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*, 27(2), 256–263. https://doi.org/10.31258/jpk.27.2.256-263.

Rajesh, & Verma, S. K. (2024). Evaluation of crude lipid and carbohydrate content in exotic major carps with relation to their age, *IOSR Journal of Biotechnology and Biochemistry,* 10(2), 7–13. 10.9790/264X-1002010713.

Rakib, M. R., Hassan, H. U., Zakaria, A. M., Rafiq, N., Gul, Y., Metwalli, A. A., . . . Abdel-Aziz, M. (2021). Seasonal variations in the proximate composition of the wild-captured and cultured pangas. *Egyptian Journal of Aquatic Biology and Fisheries, 25*(6), 529-540. doi:https://doi.org/10.21608/EJABF.2021.215172.

Suwandi R, Nurjanah., Margaretha M. (2014). Proporsi bagian tubuh dan kadar proksimat ikan gabus pada berbagai ukuran. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia,* 17(1), 22-28. https://doi.org/10.17844/jphpi.v17i1.8134.

Thammapat, P., Raviyan, P., & Siriamornpun, S. (2010). Proximate and fatty acids composition of the muscles and viscera of asian catfish (*Pangasius bocourti*).

Food Chemistry, 122(1), 223-227. doi:https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2010.02.065.

Tsaniyatul SMS, Dwi TS, & Suprayitno E. (2013). Pengaruh suhu pengukuran terhadap kandungan gizi dan organoleptik abon ikan gabus (*Ophiocephalus striatus*). *THPi Student Journal*, 1 (1), 33-45. Retrieved from https://www.neliti.com/publications/110333/.

Utami, M. A. F., Suci, A. N. N., & Sari, Y. P. (2025). Komposisi nutrisi ikan sidat (*Anguilla bicolor*) dari berbagai perairan Kabupaten Bengkulu Selatan. *Akuatika Indonesia*, 10(1), 62-67. https://doi.org/10.24198/jaki.v10i1.53100.

Yulindra, T. (2013). *Pengaruh konsentrasi residu daging ekstraksi albumin ikan gabus (Ophiocephalus striatus) yang berbeda terhadap kualitas sosis ikan* (Skripsi Sarjana, Universitas Brawijaya).