

Analisis Kadar Proksimat Ikan (*Glossogobius Giuris*) Manggabai di Danau Limboto Provinsi Gorontalo

Sri Wulandari¹, Syam S. Kumaji², Zuliyanto Zakaria³, Margareta Solang⁴, Regina Valentina Aydalina⁵, Muhammad Isra⁶

^{1,2,3,4,5,6}Universitas Negeri Gorontalo

E-mail: wulandari290402@gmail.com¹

Article History:

Received: 11 Desember 2024

Revised: 20 Desember 2024

Accepted: 27 Desember 2024

Kata Kunci: Ikan

Manggabai, Uji Proksimat,
Danau Limboto

Abstrak: Danau Limboto memiliki spesies ikan asli, salah satunya yaitu ikan manggabai (*Glossogobius giuris*). Ikan manggabai merupakan salah satu jenis ikan yang sangat digemari oleh masyarakat khususnya masyarakat Gorontalo. Ikan manggabai merupakan nama lokal dari Nyereh/Manggabai (*Glossogobius giuris*), atau biasa disebut belosoh atau beloso. Ikan ini biasa hidup di perairan laut, payau serta perairan tawar. Kondisi lingkungan pada danau Limboto yang semakin menurun akan menjadi ancaman bagi ikan-ikan yang berada di danau Limboto. Oleh karena itu maka perlu dilakukan penelitian mengenai analisis proksimat pada ikan manggabai di kawasan danau Limboto, Provinsi Gorontalo. Metode yang di gunakan adalah observasi yaitu melakukan survey langsung ke lapangan terlebih, analisis data menggunakan metode deskriptif kuantitatif. Kandungan proksimat ikan manggabai (*Glossogobius giuris*) di danau Limboto Provinsi Gorontalo pada empat stasiun yakni kadar protein tertinggi terdapat pada S4 1928,0, kadar air tertinggi terdapat pada S4 82,8%, kadar abu tertinggi terdapat pada S3 1,15%, kadar lemak tertinggi terdapat pada S4 1,4% dan kadar karbohidrat tertinggi terdapat pada S4 28,3%.

PENDAHULUAN

Danau Limboto merupakan danau yang terletak di Kabupaten Gorontalo dan merupakan salah satu kekayaan alam yang dimiliki oleh Provinsi Gorontalo pada saat ini. Kasim, (2020) menyatakan, Danau Limboto memiliki peran penting bagi masyarakat Provinsi Gorontalo khususnya pesisir danau, yaitu sebagai sumber mata pencaharian bagi penduduk setempat. Pada tahun 1991 danau Limboto memiliki luas $\pm 3.644,5$ Ha, setelah mengalami penyusutan pada tahun 2017 luas danau Limboto menjadi $\pm 2.693,9$ Ha (Umar, 2018), namun telah mengalami penurunan signifikan. Kondisi lingkungan pada danau Limboto yang semakin menurun akan menjadi ancaman bagi ikan-ikan yang berada di danau Limboto. Danau Limboto memiliki spesies ikan asli, salah satunya yaitu ikan manggabai (*Glossogobius giuris*) Krismono, dkk., (2018).

Faktor lingkungan yang mempengaruhi kandungan gizi pada ikan meliputi kualitas air, ketersediaan makanan, suhu, habitat, ekosistem dan kondisi fisik lingkungan. Hal ini didukung oleh

penelitian Hafiludin (2015), yang menyatakan komposisi gizi dalam ikan bervariasi sesuai dengan faktor internal dan eksternal. Faktor internal berupa jenis atau spesies ikan. Faktor eksternal berupa faktor yang ada pada lingkungan hidup ikan berupa habitat, ketersediaan pakan dan kualitas perairan tempat ikan hidup. Fallah, Nematollahi., & Saei-Dehkordi, (2013) mengemukakan bahwa lingkungan hidup ikan berpengaruh terhadap kandungan kimia di dalam dagingnya. Ikan manggabai merupakan salah satu jenis ikan yang sangat digemari oleh masyarakat khususnya masyarakat Gorontalo.

Ikan manggabai merupakan nama lokal dari Nyereh/Manggabai (*Glossogobius giuris*), atau biasa disebut belosoh atau beloso. Informasi ilmiah tentang kandungan kimiawi dan gizi ikan manggabai, masih sangat jarang ditemukan. Zat gizi adalah zat yang terkandung pada suatu makanan yang sangat penting diperlukan oleh tubuh yang fungsinya dapat menghasilkan energy pada tubuh dan juga penting dalam proses metabolisme tubuh. Zat gizi yang dimaksud adalah karbohidrat, protein, lemak, kadar air, kadar abu, dan mineral. Zat gizi tersebut dapat uji menggunakan uji proksimat dengan berbagai metode yang berbeda (Hafiludin, 2015).

Pemahaman yang lebih baik tentang hubungan antara habitat dan kandungan gizi ikan penting dalam menjaga dan meningkatkan kualitas populasi ikan, baik dalam konteks konservasi sumber daya ikan maupun dalam produksi perikanan yang berkelanjutan. Menjaga suatu habitat dan kualitas lingkungan, maka dapat membantu juga dalam menjaga kandungan gizi yang baik pada ikan dan mendukung ekosistem air yang sehat. Berdasarkan uraian tersebut maka perlu dilakukan penelitian mengenai analisis proksimat pada ikan manggabai di kawasan danau Limboto, Provinsi Gorontalo.

Penelitian ini akan dilakukan di dua tempat, yakni di danau Limboto Provinsi Gorontalo dan Uji proksimat dilakukan di Laboratorium Kimia Universitas Negeri Gorontalo Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif, yakni dengan melakukan observasi dan survey langsung ke lapangan, kemudian di analisis menggunakan analisis Proksimat.

Stasiun pengambilan sampel ini dilakukan dengan melakukan survey langsung ke lapangan terlebih dahulu dengan mencari titik koordinat Sampling. Pengambilan sampel di danau Limboto menjadi 4 stasiun. Stasiun 1 terletak di Desa Iluta Kecamatan Batudaa yang mewakili daerah sekitar pemukiman warga, stasiun 2 terletak di Dembe kecamatan Kota Barat yang mewakili keberadaan keramba jaring apung dan pada bagian tengah danau, stasiun 3 terletak di Desa Bua Kecamatan Batudaa yang mewakili daerah perkebunan, dan stasiun 4 terletak di desa Tilote Kecamatan Tilango yang mewakili diantara tanaman – tanaman liar dan eceng gondok.

METODE PENELITIAN

Bahan

Bahan utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah ikan manggabai di danau Limboto Provinsi Gorontalo. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah sentrifius, spektrofotometer UV Vis, vortex, Oven, cawan porselin, desikator, timbangan analitik, labu soxhlet dan pendingin refluks.

Metode

Kadar Protein

1. Preparasi Sampel:

- a. Sampel (4 mL) dicampur dengan 6 mL aquadest, disentrifugasi (6000 rpm, 15 menit). Supernatan dipisahkan, ditambahkan 10 mL eter, lalu disentrifugasi lagi (6000 rpm, 10 menit). Endapan diambil.

.....

- b. Selanjutnya, 1 gram sampel dicampur dengan 1 mL aquadest dan 1 gram NaOH 1 M, dipanaskan (90°C , 10 menit), kemudian disentrifugasi (6000 rpm, 10 menit). Supernatan diukur pada panjang gelombang tertentu.
2. **Pengukuran dengan Spektrofotometer UV-Vis**
 - a. Pembuatan larutan induk BSA 1 mg/mL
Sebanyak 10 mg BSA ditimbang lalu dimasukkan kedalam tabung mikro. BSA tersebut dilarutkan dalam 10 mL aquadest, kemudian di vortex hingga larutan homogen.
 - b. Penentuan panjang gelombang maksimum
Sebanyak 1 ml larutan dengan konsentrasi 1 mg/mL dipipet lalu dimasukkan ke dalam kuvet. Larutan tersebut ditambahkan 0,5 ml larutan Bradford kemudian dibiarkan pada suhu kamar selama 30 menit. Larutan tersebut dibaca pada serapan 505-635 nm (Sari, 2021). Puncak panjang gelombang tertinggi merupakan puncak gelombang maksimum.
 - c. Penentuan kurva standar BSA
Tabung mikro bersih dan kering sebanyak 5 buah tabung dipersiapkan. Sebanyak 800 μL reagen bradford dimasukkan ke dalam tabung mikro, lalu ditambaht dengan 200 μL larutan induk BSA masing-masing sesuai dengan konsentrasi 0,06; 0,08; 0,1; dan 0,3 mg/mL. Setelah itu, campuran divortex hingga homogen. Larutan tersebut di inkubasi pada suhu ruang selama 10 menit. Lalu, absorbansinya diukur pada panjang gelombang maksimum. Perlakuan pun sama yang dilakukan terhadap blanko yaitu sebanyak 200 μL aquadest dan 800 μL bradford. Kurva standar protein dapat dibuat.
3. **Penentuan kadar protein sampel**
Sebanyak 800 μL reagen Bradford dimasukkan ke dalam tabung mikro kemudian ditambahkan 200 μL sampel. Campuran divortex hingga homogen. Larutan diinkubasi selama 10 menit pada suhu ruang. Lalu, absorbansinya diukur pada panjang gelombang 595 nm. Nilai absorbansi yang terukur dibandingkan terhadap kurva standar protein.

Kadar Lemak (SNI 01-2891-1992)

Mempreparasi sampel ikan dengan di gerus menggunakan lumpang alu kemudian, mengeringkan Cawan Porselin yang akan digunakan menggunakan oven selama 1 jam pada suhu 105°C , kemudian cawan yang telah dikeringkan didinginkan dalam desikator selama 30 menit dan ditimbang hingga beratnya tetap, lalu Sampel yang akan dianalisa ditimbang sebanyak 3 gr dalam cawan tersebut, kemudian dikeringkan dalam oven pada suhu $100-105^{\circ}\text{C}$ selama 2 jam atau sampai mencapai beratnya tetap (konstan).

Kadar Abu (SNI 01-2891-1992)

Mempreparasi sampel ikan dengan di gerus menggunakan lumpang alu kemudian, menimbang sampel yang telah di gerus sebanyak 4 g dan kertas saring kosong, kemudian menuangkan air raja ke gelas kimia yang berisi sampel, lalu panaskan sampel sambil menuangkan air raja perlahan-lahan sampai asap dari pemanasan tersebut mulai hilang. Mendinginkan sampel setelah pemanasan lalu saring larutan sampel menggunakan kertas saring, kemudian panaskan endapan sampel yang berada pada kertas saring tersebut pada oven sampai endapan tersebut kering, lalu masukan kedesikator selama 10 menit lalu ditimbang di timbangan analitik.

Kadar Air

Mempreparasi sampel daging ikan dengan digerus menggunakan lumpang alu, kemudian memasukan cawan porselin kedalam oven dengan tujuan untuk mengeringkan cawan porselin selama 1 jam pada suhu 105°C, kemudian cawan di keringkan dalam desikator selama 30 menit dan ditimbang hingga beratnya tetap, lalu sampel yang akan dianalisa ditimbang sebanyak 3 gr dalam cawan tersebut, kemudian di keringkan dalam oven pada suhu 100-105°C selama 2 jam atau sampai mencapai beratnya tetap (konstan)

Kadar Karbohidrat (SNI 01-2891-1992)

Menimbang 5 gram sampel dan memasukkannya ke dalam labu Erlenmeyer berkapasitas 500 ml. Kemudian, tambahkan 200 ml larutan HCl 3% dan panaskan hingga mendidih selama 3 jam dengan menggunakan pendingin tegak. Setelah itu, dinginkan dan netralkan larutan dengan menambahkan larutan NaOH 30% (gunakan indikator lakmus atau fenolftalein), lalu tambahkan sedikit larutan CH₃COOH 3% untuk membuat larutan sedikit asam. Pindahkan isi labu ke dalam labu ukur 500 ml dan tambahkan air hingga mencapai tanda batas, lalu saring. Ambil 10 ml filtrat dan masukkan ke dalam labu Erlenmeyer 500 ml, tambahkan 25 ml larutan Luff (menggunakan pipet), beberapa butir batu didih, dan 15 ml air suling. Panaskan campuran tersebut dengan api tetap hingga mendidih dalam waktu 3 menit (gunakan stopwatch), kemudian lanjutkan pemanasan selama 10 menit (hitung dari saat mulai mendidih dengan stopwatch), lalu segera dinginkan dalam bak berisi es. Setelah dingin, tambahkan 15 ml larutan KI 20% dan 25 ml H₂SO₄ 25% secara perlahan. Segera titrasi dengan larutan tiosulfat 0,1 N (gunakan indikator larutan kanji 0,5%) dan lakukan pengujian blanko.

Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif kualitatif yaitu menggambarkan dan menganalisis data kadar proksimat ikan manggabai (*Glossogobius giuris*) yang terdiri atas kadar protein (metode UV-Vis), kadar air (metode Gravimetri), kadar abu (metode Gravimetri), kadar karbohidrat (metode Titrimetri) dan kadar lemak (metode Soxhletasi) dengan dekriptif sederhana.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis proksimat ikan manggabai (*Glossogobius giuris*) di danau Limboto Provinsi Gorontalo tersaji pada tabel 1. Untuk hasil analisis pengukuran parameter lingkungan dapat di lihat pada table 2.

Tabel 1. Hasil analisis proksimat ikan manggabai (*Glossogobius giuris*)

Stasiun	protein (%)	Lemak (%)	Karbohidrat (%)	Air (%)	Abu (%)
S1	13,86	0,50	0,39	77,25	1,09
S2	15,34	0,49	0,49	77,86	1,12
S3	14,60	0,60	0,60	75,60	1,15
S4	16,44	0,70	0,70	78,44	1,09

Tabel 2. Hasil analisis proksimat ikan manggabai (*Glossogobius giuris*)

Stasiun	Suhu °C	Kecerahan (cm)	pH
S1	40	25,25	7
S2	30,5	35,25	7
S3	40	33,5	7
S4	35,5	28	7

Keterangan:

- S1 : Desa Iluta
S2 : Desa Dembe
S3 : Desa Bua
S4 : Desa Tilote

Protein:

Protein merupakan komponen penting untuk pertumbuhan dan perbaikan jaringan tubuh. Kandungan protein ikan manggabai di Danau Limboto menunjukkan variasi: S1 (13,86%), S2 (15,34%), S3 (14,60%), dan S4 (16,44%). Kandungan tertinggi pada S4 disebabkan oleh suhu optimal (30,5°C) dan ketersediaan nutrisi seperti udang dan ikan kecil. Menurut Pramleonita (2018) bahwa salah satu faktor atau parameter yang sangat mempengaruhi kehidupan dari ikan adalah suhu.

Kadar Air:

Kadar air dalam ikan manggabai lebih tinggi dibandingkan komponen lain. Kandungan air pada S1-S4 adalah 77,25%, 77,86%, 75,60%, dan 78,44%. Perbedaan kadar air dipengaruhi oleh suhu air dan osmoregulasi. Suhu yang lebih tinggi meningkatkan kadar air melalui metabolisme dan konsumsi air. Hal ini sesuai dengan pendapat Kovacevic (2019) bahwa suhu menentukan laju metabolisme ikan dan memengaruhi proses fisiologis, selain itu ikan yang hidup di air tawar cenderung memiliki kadar air yang lebih tinggi dalam tubuh mereka karena lingkungan mereka memiliki osmolalitas yang lebih rendah daripada cairan tubuh mereka.

Kadar Abu:

Kadar abu mencerminkan kandungan mineral dalam tubuh ikan. Kandungan abu pada S1-S4 adalah 1,09%, 1,12%, 1,15%, dan 1,09%. S3 memiliki kadar abu tertinggi karena kecerahan air optimal (33,5 cm) yang mendukung mineralisasi tubuh ikan. Mineral penting untuk metabolisme, tulang, dan eksoskeleton. Menurut yahrir (2016) bahwa mineral memiliki peran yang sangat penting dalam berbagai aspek metabolisme pada ikan. Mineral berfungsi untuk memperkuat tulang dan eksoskeleton (kerangka luar).

Selain itu, mineral juga membantu menjaga keseimbangan tekanan osmotik antara cairan tubuh dan sistem saraf, serta kelenjar endokrin di sekitarnya. Mineral juga merupakan komponen enzim, pigmen darah, dan senyawa organik lainnya. Transfer energi dalam proses metabolisme juga melibatkan mineral (Husnidar, 2011)

Kadar Karbohidrat:

Karbohidrat dalam ikan berfungsi sebagai sumber energi. Kandungan karbohidrat pada S1-S4 adalah 0,39%, 0,49%, 0,60%, dan 0,70%. Kandungan tertinggi di S4 didukung oleh pH optimal (7) yang mendukung metabolisme energi. Titik kematian ikan pada pH asam adalah 4 dan pada pH basa adalah 11 (Lesmana, 2002). Pada umumnya ikan air tawar dapat hidup dengan baik pada pH sedikit asam berkisar 6,5 – 8, sementara keasaman air untuk perkembangbiakan ikan yang baik berkisar 6,4 – 7,0 sesuai jenis ikan sedangkan kisaran pH optimal untuk ikan berkisar 6,5 – 8,5.

Kadar Lemak:

Lemak ikan bervariasi sesuai pakan dan suhu habitat. Kandungan lemak pada S1-S4 adalah 0,5%, 0,5%, 1,3%, dan 1,4%. Kandungan lemak tertinggi di S4 terkait dengan pakan kaya lemak seperti plankton dan ikan kecil, serta suhu tinggi yang meningkatkan retensi lemak. Hal ini sesuai

depan pendapat Elvarasan (2018) bahwa faktor yang mempengaruhi perbedaan kandungan asam lemak omega-3 pada ikan dipengaruhi oleh daya cerna ikan, dan pakan ikan yang tersedia, kemudian Ikan yang hidup di perairan dingin cenderung memiliki kandungan lemak yang lebih tinggi untuk membantu menjaga suhu tubuh mereka. Suhu air yang rendah dapat merangsang produksi lemak dalam tubuh ikan. Menurut Isa (2015) bahwa kadar lemak pada tubuh ikan akan menurun pada suhu rendah dan akan naik pada suhu tinggi. Hal ini berhubungan dengan retensi lemak. Retensi lemak menggambarkan kemampuan ikan menyimpan dan memanfaatkan lemak pakan (Agustono dkk, 2007). Lemak yang dikonsumsi oleh ikan dan tidak dimanfaatkan sebagai sumber energi akan disimpan sebagai cadangan lemak tubuh (Haryati., 2011).

KESIMPULAN

Kandungan Nutrisi Ikan Manggabei Beragam. Kandungan protein tertinggi ditemukan di Stasiun 4 (S4) sebesar 16,44%, dipengaruhi oleh suhu optimal (30,5°C) dan ketersediaan makanan seperti udang dan ikan kecil. Kadar air tertinggi juga pada S4 (78,44%), menunjukkan kondisi lingkungan yang mendukung metabolisme ikan. Kadar abu tertinggi ditemukan di Stasiun 3 (S3) sebesar 1,15%, yang terkait dengan kecerahan air optimal (33,5 cm). Kandungan karbohidrat tertinggi terdapat di S4 (0,70%), yang didukung oleh pH optimal (7). Kadar lemak tertinggi pada S4 (1,4%), dipengaruhi oleh pakan kaya lemak dan suhu lingkungan.

DAFTAR REFERENSI

- Agustono, Herviana, W., & Nurhajati, T. 2011. Kandungan Protein Kasar dan Serat Kasar Kulit Pisang Kepok (*Musa paradisiaca*) Yang Difermentasi dengan *Trichoderma viride* sebagai Bahan Pakan Alternatif pada Formulasi Pakan Ikan Mas (*Cyprinus carpio*). *Jurnal Kelautan*. 4(1): 53-59.
- Elavarasan K. 2018. Importance of Fish in Human Nutrition. Training Manual On Seafood Value Addition. ICAR Central Institute of Fisheries Technology
- Fallah, A. A., Nematollahi, A., & Saei-Dehkordi, S. 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(2), 150-154.
- Hafiludin, H. 2015. Analisis Kandungan Gizi Pada Ikan Bandeng Yang Berasal Dari Habitat Yang Berbeda. *Jurnal Kelautan: Indonesian Journal of Marine Science and Technology*, 8(1), 37-43.
- Hasim, Koniyo, Y., & Kasim, F. 2017. Suitable location map of floating net cage for environmentally friendly fish farming development with geographic information.
- Husnidar. 2011. Studi pembudidayaan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) dalam Air Tawar dan dalam Air Laut. Universitas Negeri Sumatera Utara. Medan. 22 hal.
- Isa, M., Rinidar, Batubara, T. Z., Harris, A., Sugito, & Herrialfian. 2015. Analisis proksimat kadar lemak ikan nila yang diberi suplementasi daun jalo yang
- Kovacevic, A., Latombe, G., & Chown, S.L. 2019. Rate dynamics of ectotherm responses to thermal stress. *Proceedings of The Royal Society B*, 286, 20190174. DOI: 10.1098/rspb.2019.0174.
- Krismono, K., Nurfiarini, A., Sugianti, Y., & Hendrawan, A. L. S. 2018. Pengelolaan perikanan di Danau Limboto pasca pengerukan. *Jurnal Kebijakan Perikanan Indonesia*, 10(2), 63-74.
- Lesmana, D.S. 2002. Agar Ikan hias Cemerlang. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Pramleonita, M., Yuliani, N., Arizal, R., dan Wardoyo, S. E. 2018. Parameter Fisika dan Kimia Air Kolam Ikan Nila Hitam (*Oreochromis niloticus*). *Jurnal Sains Natural Universitas Nusa Bangsa*, 8(1): 24-34.
-

- Umar, I., Marsoyo, A., & Setiawan, B. 2018. Analisis perubahan penggunaan lahan sekitar Danau Limboto di Kabupaten Gorontalo. *Jurnal Tata Kota dan Daerah*, 10(2), 77-90.
- yahrir, S., Soekendarsi, E., & Hasyim, Z. (2016). Perbandingan kandungan zat gizi ikan mujair *Oreochromis mossambica* Danau Universitas Hasanuddin Makassar dan Ikan Danau Mawang Gowa. *BIOMA: Jurnal Biologi Makassar*, 1(1).