

**PENGARUH EKOSISTEM PERAIRAN YANG BERBEDA TERHADAP KADAR ALBUMIN IKAN GABUS (*Channa striata*) DI KABUPATEN KAPUAS HULU, KALIMANTAN BARAT**

**THE EFFECT OF DIFFERENCE WATERS ECOSYSTEMS ON ALBUMIN LEVELS OF SNAKEHEAD FISH (*Channa striata*) IN KAPUAS HULU DISTRICT, WEST KALIMANTAN**

**Wahyu Wira Pratama\*), Kahar Muzakar, Sri Intan Anggraini, Hasrah, Windu Sukendar, dan Eki Juanda**

Program Studi Teknologi Budidaya Perikanan, Politeknik Negeri Pontianak, Kalimantan Barat 78124

\*) Corresponding Autor

Email: [wahyuwirapratama@polnep.ac.id](mailto:wahyuwirapratama@polnep.ac.id)

**ABSTRAK**

Analisis dilakukan terhadap tiga kelompok ikan pada ekosistem yang berbeda. Ikan gabus yang digunakan bobot rata-rata 190 g. Pengambilan sampel plankton menggunakan planktonet yang kemudian diawetkan menggunakan formalin. Sedangkan daging ikan dilakukan pengujian kadar albumin dan komposisi proksimat. Penelitian bertujuan mengamati pengaruh ekosistem yang berbeda terhadap kadar albumin ikan gabus. Metode yang digunakan yaitu metode deskriptif untuk menggambarkan kadar albumin, komposisi proksimat ikan gabus dari berbagai ekosistem perairan. Sedangkan data kualitas air yang diamati meliputi suhu, pH, DO, Amonia. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan kadar albumin tertinggi terdapat pada ikan gabus di danau yaitu sebesar 5,75%, diikuti oleh ikan pada ekosistem rawa yaitu 2,64%, dan terendah pada ikan gabus di ekosistem sungai yaitu sebesar 1,27%. Hasil analisis proksimat daging menunjukkan kadar protein tertinggi terdapat pada ikan gabus di ekosistem danau sebesar 17,16%, diikuti oleh rawa sebesar 16,88%, dan sungai sebesar 16,41%. Parameter kualitas air menunjukkan suhu pada kisaran 25-33°C, pH kisaran 5-6,7. Oksigen terlarut berkisar 2-7 ppm, dan kadar ammonia 0,25-0,33 ppm. Hasil identifikasi plankton yang menunjukkan bahwa kelimpahan spesies plankton paling banyak ditemukan pada ekosistem danau dengan spesies *Chlorella* yang ditemukan pada ketiga ekosistem perairan tersebut.

**Kata Kunci:** Albumin., Ekosistem., Gabus., Kapuas Hulu., Komposisi Proximat., Plankton

**ABSTRACT**

The snakehead fish used weighed an average of 190 grams. Meanwhile, fish meat was tested for albumin content and proximate composition. The aim of the study was to observe the effect of different ecosystems on the albumin content of snakehead fish. The method used is a descriptive method to describe albumin levels, proximate composition of snakehead fish. Based on the results of the study, the highest albumin levels were found in snakehead fish in the lake, which was 5.75%, followed by fish in the swamp ecosystem, which was 2.64%, and the lowest was in snakehead fish in the river ecosystem, which was 1.27%. The results of the proximate analysis of meat showed that the highest protein content was found in snakehead fish in the lake ecosystem at 17.16%, followed by swamps at 16.88%, and rivers by 16.41%. Water quality parameters indicate the temperature in the

range of 25-33°C, pH range of 5-6.7. Dissolved oxygen ranges from 2-7 ppm, and ammonia levels 0.25-0.33 ppm. The results of plankton identification indicate that the abundance of plankton species is most commonly found in the lake ecosystem with *Chlorella* species found in the three aquatic ecosystems.

**Keywords:** Albumin., *Channa striata*., Ecosystems., Kapuas Hulu., Plankton., Proximat

---

## PENDAHULUAN

Ikan gabus (*Channa striata*) merupakan ikan perairan tawar yang banyak dijumpai di Kabupaten Kapuas Hulu. Habitat hidup ikan gabus dapat dijumpai di aliran sungai Kapuas, danau, hingga rawa yang banyak tersebar mulai hilir hingga ke hulu. Selain sebagai bahan pangan, beberapa tahun terakhir membuktikan potensi ikan gabus sebagai alternatif bahan baku yang bermanfaat dalam dunia medis sudah ditemukan. Ikan gabus ternyata memiliki potensi senyawa kimia yang sangat penting yaitu albumin yang berfungsi sebagai penyembuhan luka pasca operasi serta pembentukan jaringan sel baru (Fitriyani *et al*, 2016). Albumin merupakan protein plasma yang selama ini digunakan bagi pasien untuk mengatasi hypoalbuminemia maupun penanganan pasien luka bakar, berperan sebagai antioksidan (Papas, 1998; Tuminah, 2000), serta dapat terlibat dalam pembersihan radikal bebas oksigen yang diimplikasikan dalam patogenesis inflamasi. Fisiologis albumin serum manusia telah diperlihatkan menghambat produksi radikal bebas oleh leukosit polimorfonuklear. Kemampuan pengikatan ini berhubungan dengan melimpahnya gugus sulfhidril (-SH) dalam albumin (Sunatrio, 2003).

Selama ini kebutuhan albumin diperoleh dari berbagai produk plasma albumin dengan berbagai merk dagang dengan harga yang cukup mahal dipasaran. Padahal mengingat perannya yang vital bagi kesehatan albumin akan dibutuhkan dalam jangka waktu yang panjang. Harga serum albumin untuk infus kurang lebih Rp. 1.500.000,- per botol kemasan 100 ml (Nicodemus *et al.*, 2015). Oleh karena

mahalnya harga kebutuhan Human Serum Albumin (HSA), sehingga diperlukan alternatif sumber albumin yang lebih murah tetapi mempunyai fungsi pengobatan serupa. Hingga saat ini, pemenuhan kebutuhan daging ikan gabus sebagian besar masih mengandalkan hasil tangkapan alam yang berasal dari ekosistem lingkungan yang berbeda.

Berbagai wilayah tangkap ikan gabus tentunya memiliki karakteristik khas yang berkaitan dengan ketersediaan pakan alamnya dan kondisi perairan. Sebagai macam pakan alami diketahui memiliki nutrisi yang baik bagi ikan gabus, yang sesuai dengan hasil penelitian Suprayitno (2014), membuktikan bahwa kadar albumin ikan gabus di ekosistem alam dapat dipengaruhi oleh ketersediaan planktonnya. Produksi Albumin tergantung pada asupan nutrisi khususnya konsumsi protein. Asupan protein terutama asam amino tertentu merangsang sintesis albumin dalam kondisi normal (Peters, 1995). Diperkuat hasil penelitian Pratama *et.al*, 2020) pada spesies sekerabat (*Channa micropeltes*) yang membuktikan bahwa kandungan albumin dipengaruhi oleh nutrisi terutama asam amino. Sedangkan menurut Fuadi *et.al* (2017) kandungan albumin dipengaruhi oleh kondisi lingkungan sebagai faktor pendukung yaitu pH, Dissolve Oxygen (DO), dan suhu yang juga menentukan tingkat salinitas air, dari penelitian ini disimpulkan bahwa adanya pengaruh salinitas terhadap kadar albumin ikan gabus (*Channa striata*). Oleh karena itu penelitian tentang pengaruh ekosistem perairan terhadap kandungan albumin ikan

gabus di Kabupaten Kapuas Hulu perlu dilakukan.

## METODOLOGI

### Waktu dan tempat

Waktu penelitian dilaksanakan selama kurang lebih 5 bulan yaitu Juni-November 2022 mulai dari persiapan hingga akhir kegiatan. Tempat pelaksanaan penelitian meliputi lokasi pengambilan sampel ikan gabus yaitu danau di Kecamatan Jongkong, Perairan sungai Kapuas di Kecamatan Putussibau, dan rawa di Kecamatan Mentebah. Pelaksanaan uji kadar albumin dan analisis proksimat dilakukan di Laboratorium Universitas Muhammadiyah Pontianak. Identifikasi Plankton di Lab PDD Polnep Kapuas Hulu.

### Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan meliputi: Sektio set, nampan/baskom, penggaris, timbangan analitik, timbangan digital, blender, baskom, pisau, plastik, botol film, filler, pipet ukur, pipet volume, pipet tetes, *micropipet*, *hot plate*, *vortex*, *sentrifuge*, *shakers water*, *waterbath*, magnet stir, lemari pendingin, oven, *spektrofotometer*, tabung reaksi, rak tabung reaksi, gelas ukur, *erlenmeyer*, buret, *pH pen*, termometer, *amoniak test*, *planktonet*.

Ikan gabus bobot 190 gram, yang diperoleh dari hasil tangkapan alam Kabupaten Kapuas Hulu, Provinsi Kalimantan Barat. Reagen-reagen: NaOH 10 % H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 10 %, akuades, biuret, NaCl 3m, NaOH 0,05 N, alkohol, formalin.

### Metode

Metode yang digunakan pada penelitian adalah metode deskriptif kuantitatif dimana menggambarkan ikan gabus berdasarkan ekosistem lingkungan yang berbeda terhadap kandungan albumin dan komposisi proksimat. Adapun prosedur analisis dapat dilihat sebagai berikut:

### a. Pengambilan daging

Ikan gabus (*Channa striata*) diperoleh dari hasil tangkapan alam yang berasal dari Provinsi Kalimantan Barat. Ikan yang digunakan disortir terlebih dahulu agar mendapatkan ukuran yang seragam. Kemudian membersihkan bagian sisik ikan dengan menggunakan pisau lalu mencuci hingga bersih air mengalir. Belah ikan secara hati-hati untuk mengambil dagingnya. Simpan dalam toples untuk selanjutnya dilakukan pengujian kandungan albumin, komposisi proksimat.

### b. Penentuan Kadar Albumin

Metode uji kadar albumin yang digunakan menurut (Marmon 2012; Syauqi 2014), prosedur pelaksanaan kuantifikasi albumin sebagai berikut:

Memblender 5 g daging ikan dicampur aquades dengan perbandingan 1: 6, meneteskan NaOH 10 % hingga pH 11,5, mensentrifugasi dilakukan dengan kecepatan 10.000 rpm selama 10 menit mendinginkan dalam kulkas selama 5 jam dan diambil supernatant (larutan), meneteskan H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 10 % hingga pH 5,5. Mendinginkan dalam kulkas selama 5 jam, mensentrifugasi 10.000 rpm selama 10 menit dan diambil endapan 0,5 ml. Selanjutnya menambahkan akuades hingga didapatkan serapan yang dapat terbaca oleh spektrofotometer dan selama 5 menit diaduk dengan pengaduk *magnetic stier*, Mengambil 3 mL untuk ditambah reagent biuret 3 mL, selanjutnya mengukur pada spektrofotometer dengan terlebih dahulu diinkubasi 370 C di *waterbath* 10 menit.

Rumus:

$$\% \text{ Albumin} = \left[ \frac{(\text{ml Endapan} \times N \times P)}{50} \right] \times 6,25 \text{ mL}$$

### c. Analisis Proksimat

Analisis proksimat yang dilakukan mengacu pada standar (AOAC, 1995) yang meliputi pengujian kadar air, kadar abu, kadar protein, kadar lemak, dan kadar serat.

#### **d. Identifikasi Plankton**

Identifikasi plankton menggunakan plankton net no. 25 sebagai alat untuk menyaring, botol plastik untuk menyimpan sampel air laut; botol plastik, *cool box* sebagai penyimpanan sampel. Bahan-bahan yang digunakan adalah kertas label dan spidol permanen untuk pelabelan sampel, fromalin untuk mengawetkan sampel, aquades untuk mensterilkan alat-alat yang telah digunakan, selanjutnya diidentifikasi di laboratorium. Pengawetan ini dimaksudkan untuk tetap menjaga keutuhan dan bentuk fitoplankton agar mudah diidentifikasi (Nontji, 2008).

#### **Analisis Data**

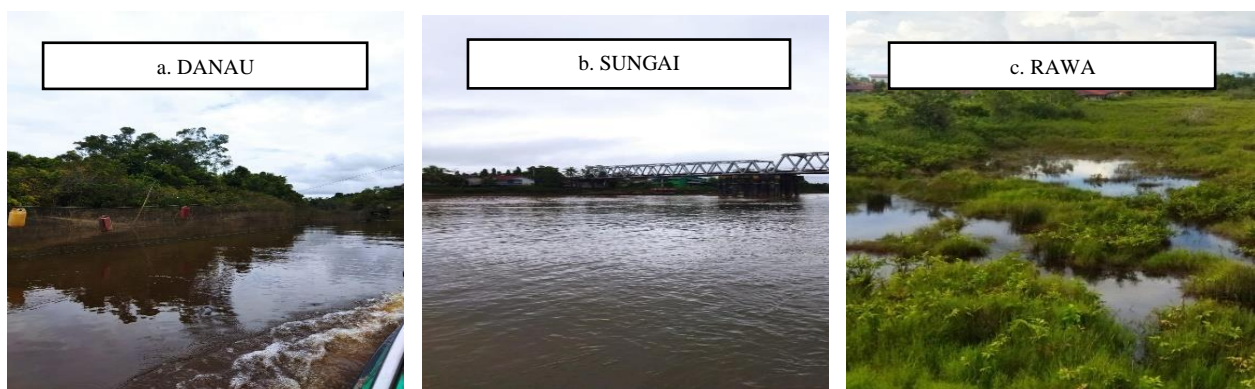
Data yang diperoleh diolah menggunakan analisis deskriptif kuantitatif untuk mengetahui gambaran data kadar albumin diberbagai ekosistem perairan. Metode penelitian deskriptif menurut Sugiyono (2018, P.86) adalah suatu penelitian yang dilakukan untuk mengetahui

nilai variabel mandiri, baik satu variabel atau lebih (independen) tanpa membuat perbandingan atau menghubungkan dengan variabel lain. Artinya penelitian ini hanya ingin mengetahui bagaimana keadaan variabel itu sendiri tanpa ada pengaruh atau hubungan terhadap variabel lain seperti penelitian eksperimen atau korelasi.

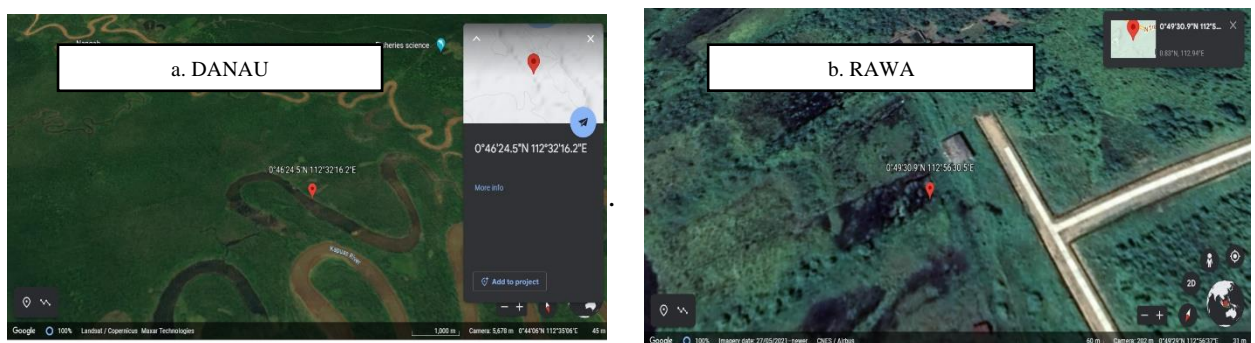
### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **a. Keadaan Lokasi**

Kegiatan penelitian dilaksanakan berdasarkan variasi ekosistem yang berbeda yaitu Danau, Sungai Kapuas, dan rawa. Tahapan pengambilan data dimulai dari lokasi danau Termabas yang berada di desa Bunut Hulu, Kecamatan Bunut Hilir, kemudian dilanjutkan ekosistem sungau Kapuas, dan ekosistem rawa yang semuanya berada pada wilayah administratif Kabupaten Kapuas hulu. Dengan pengambilan data dilakukan pada tiga titik stasiun pengambilan sampel.



Gambar 1. Keadaan penampakan lokasi pengambilan data



Gambar 2. Lokasi pengambilan data

Pada Gambar 1 diatas menunjukkan ekosistem perairan sebagai tempat pengambilan data yang meliputi danau Termabas Desa Bunut Hulu, Kecamatan Bunut Hilir, sungai Kapuas berlokasi di Kecamatan Putussibau Utara dan rawa yang berlokasi di Kecamatan Putussibau Utara Kabupaten Kapuas Hulu. Selanjutnya berdasarkan hasil survey lokasi diketahuilah titik pelaksanaan pengambilan data yang akan dilakukan Adapun titik lokasi pengambilan data didanau dapat dilihat pada gambar koordinat dengan pemetaan bumi "google eart" (Gambar 2). Pengambilan data di ekosistem sungai dilakukan di perairan sungai Kapuas yang berada dalam wilayah kecamatan Putussibau Utara. Sedangkan pengambilan data di rawa dilakukan masing-masing pada tiga titik stasiun pengambilan

data dengan koordinat 0°49'30.9N 112°56'30.5'E.

### b. Pengambilan Data Kualitas Air

Teknik pengambilan sampel dilakukan secara cermat dan hati-hati untuk mendapatkan sampel data kualitas air yang meliputi suhu, pH, DO, dan ammonia. Pengukuran suhu dilakukan dengan dua titik yaitu di dalam dan suhu permukaan. Pengukuran pH dilakukan dengan menggunakan kertas pH, pengukuran DO dilakukan dengan menggunakan Tes kit DO sedangkan kadar amoniak dilakukan dengan menggunakan *ammonium test*. Adapun data yang diambil meliputi kualitas air (suhu, pH, DO, Amonia, dan kedalaman air). Adapun pengukuran kualitas air disajikan pada Table. 1.

Tabel 1. Data kualitas air

Parameter	Rawa	Sungai Kapuas	Danau
Suhu (°C)	28-32	25-33	28-30
pH	5	6,7	5
DO (ppm)	2	7	3,33
NH3 (ppm)	0,25	0,33	0,25

Pengambilan data suhu dilakukan pada air dalam dan air permukaan, sehingga didapatlah nilai suhu pada masing-masing ekosistem. Berdasarkan data diatas dapat diketahui bahwa suhu pada rawa berkisar antara 28-32°C, pada ekosistem sungai berkisar antara 25-33 °C, sedangkan ekosistem danau berkisar 28-30 °C. Adanya perbedaan kisaran suhu dapat disebabkan oleh pengaruh cuaca pada saat pengambilan sampel. Namun berdasarkan data tersebut bahwa kisaran suhu pada masing-masing ekosistem masih dalam kisaran suhu yang dibutuhkan oleh ikan gabus, diperkuat oleh (Almaniar, 2011) yang menyatakan bahwa suhu yang optimal untuk menunjang pertumbuhan ikan gabus berkisar antara 25,5 °C- 32,7 °C.

Tingkat keasaman air (pH) dari 3 (tiga) lokasi terdapat perbedaan yaitu perairan sungai kapuas lebih tinggi pH dibandingkan terhadap perairan rawa dan danau. Tingkat keasaman (pH) kawasan rawa dan danau

yaitu 5 sedangkan sungai kapuas sebesar 6,7. Perairan danau dan rawa lebih asam dari sungai kapuas dikarenakan danau dan rawa kemungkinan dipengaruhi oleh air gambut. Berdasarkan penelitian yang pernah dilakukan oleh (A'idah *et al*, 2018) menyatakan bahwa pH air gambut berkisar 4-5,7.

Kandungan oksigen terlarut (DO) dari lokasi penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan. Nilai DO pada lokasi penelitian kawasan rawa lebih rendah dari sungai kapuas dan danau. Nilai DO perairan sungai kapuas lebih tinggi dari danau dan rawa. Nilai DO perairan rawa yaitu 2 ppm, sungai kapuas sebesar 7 ppm dan kawasan danau sebesar 3,3 ppm. Oksigen Terlarut (DO) Oksigen juga merupakan faktor penentu kehidupan ikan di perairan, namun ikan juga memiliki adaptasi untuk menghadapi tekanan oksigen yang ekstrim. Ikan Gabus termasuk dalam kelompok organisme yang mampu mengambil oksigen

langsung dari udara (labyrintidae). Di Sungai, danau, maupun rawa ikan larva gabus berada diperairan yang dangkal kedalaman antara 5 – 10 cm, keadaan ini dapat berlangsung selama 45 – 60 hari (Bijaksana, 2011).

Kandungan amoniak dari 3 (tiga) ekosistem tidak terdapat perbedaan yang signifikan. Nilai masing-masing ekosistem yaitu rawa sebesar 0,25 ppm; sungai kapuas sebesar 0,33 ppm dan danau yaitu 0,25 ppm. Berdasarkan data pengukuran amonia diketahui bahwa kadar ammonia pada masing-masing ekosistem perairan berada dalam toleransi ambang batas yaitu memenuhi syarat baku mutu PP No. 82 Tahun 2001 kelas I yaitu kadar amonia dalam air sungai < 0,5 mg/L. Menurut PP No. 82 (2001). Kandungan amoniak dari 3 (tiga) ekosistem tidak terdapat perbedaan yang signifikan. Nilai masing-masing ekosistem yaitu rawa sebesar 0,25 ppm; sungai kapuas sebesar 0,33 ppm dan danau yaitu 0,25 ppm. Berdasarkan data pengukuran ammonia diketahui bahwa kadar amonia pada masing-masing ekosistem perairan berada dalam toleransi

ambang batas yaitu memenuhi syarat baku mutu PP No. 82 Tahun 2001 kelas I yaitu kadar amonia dalam air sungai < 0,5 mg/L. Menurut PP No. 82 (2001). Amonia merupakan senyawa toksik yang dapat memberikan dampak buruk bagi kesehatan ikan (Levit, 2010). Efek sub lethal amonia seperti menghambat pertumbuhan, konversi pakan yang buruk, mengurangi resistensi terhadap penyakit (Hargreaves & Tucker, 2004), penurunan jumlah sel darah, mengurangi kadar oksigen dalam darah dan kerusakan struktural beberapa jenis organ (Sutomo, 1989).

### Identifikasi Plankton

Kegiatan identifikasi plankton dilakukan pada masing-masing stasiun sampel pengambilan data diberbagai ekosistem perairan. Pengambilan sampel air menggunakan plankton net, kemudian dimasukkan kedalam botol gelap dan diberikan setetes formalin sebagai pengawetan agar jasad tidak rusak. Adapun hasil identifikasi plankton dapat dilihat pada Tabel 2 dibawah.

Tabel 2. Data hasil identifikasi palnkton

Lokasi	Species plankton	Total
Danau	<i>Spirulina</i> , <i>Pediastrum</i> , <i>Chlorella</i> , <i>Branchionus</i> , <i>Scenedesmus</i> , <i>Monostyla lunaris</i>	6 jenis
Sungai	<i>Chlorella</i> , <i>Pediastrum</i> , <i>Scenedesmus</i> , <i>Monostyla lunaris</i> ,	4 jenis
Rawa	<i>Chlorella</i>	1 jenis

Berdasarkan hasil identifikasi plankton, maka ditemukan pada ekosistem peraaيران danau memiliki species plankton paling tinggi yaitu sebanyak 6 species yang terdiri dari *Spirulina*, *Pediastrum*, *Chlorella*, *Branchionus*, *Scenedesmus*, *Monostyla lunaris*. Sedangkan pada ekosistem sungai terdapat 4 species yang terdiri dari *Chlorella*, *Pediastrum*, *Scenedesmus*, *Monostyla lunaris*, paling sedikit terdapat pada ekosistem rawa yaitu sebanyak 1 species yang terdiri dari *Chlorella*. Dari ketiga ekosistem tersebut

identifikasi menunjukkan hasil bahwa terdapat satu jenis plankton yang ditemukan pada ketiga lokasi tersebut, yaitu species *chlorella*. *Chlorella* merupakan jenis fytoplankton atau plankton yang tergolong ke dalam tumbuhan.

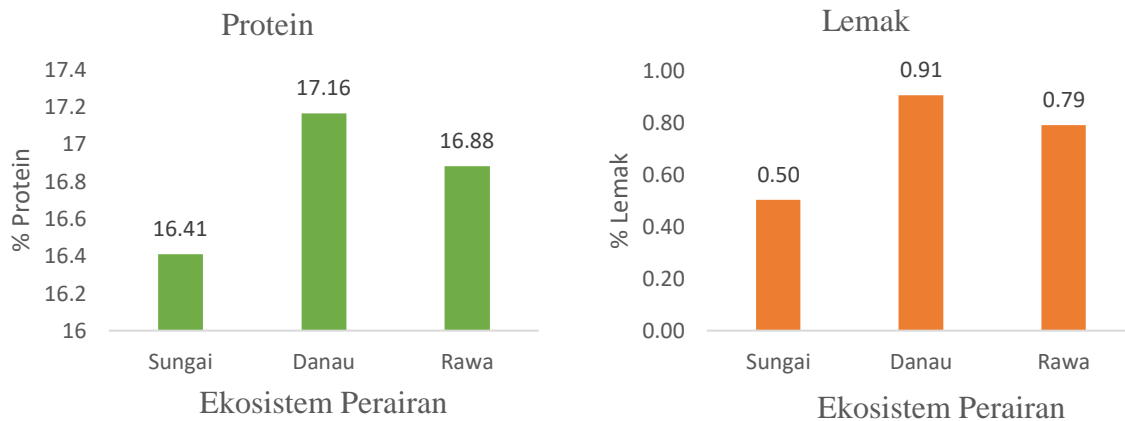
Menurut Nugraha *et al*, (2022) menyatakan bahwa *Chlorella* sp. merupakan jenis fytoplankton yang memiliki kandungan protein dan lemak yang cukup tinggi. Kandungan protein dan lemak *Chlorella* sp. yaitu sebesar 58% dan 22%. Dengan kadar protein yang tinggi dapat memenuhi

kebutuhan nutrisi ikan gabus salah satunya dari pakan alami. Produksi Albumin tergantung pada asupan nutrisi khususnya konsumsi protein. Asupan protein terutama asam amino tertentu merangsang sintesis albumin dalam kondisi normal (Peters, 1995).

**Analisis Proksimat**

Analisis komposisi proximat dilakukan terhadap tiga kelompok ikan

dengan asal variasi ekosistem yang berbeda. Komposisi proximat yang diuji meliputi kadar protein dan kadar lemak ikan gabus. Ikan yang digunakan berukuran Panjang 28-30 cm dengan bobot rata-rata 190 g. Adapun ikan yang akan dianalisis proximat terlebih dahulu dibersihkan bagian sisik dan kulit kemudian diambil daging bagian tengah. Hasil analisis proksimat dapat dilihat pada Gambar 3 berikut:



Gambar 3. Grafik Analisa proximat (protein dan lemak) pada ikan gabus

Berdasarkan data diatas menunjukkan bahwa kadar protein tertinggi terdapat pada ikan gabus yang berasal dari ekosistem perairan danau yaitu sebesar 17,16%, kemudian diikuti ikan gabus di rawa yaitu sebesar 16,88%, dan yang tersendah pada ikan gabus di ekosistem suangi yaitu sebesar 16,41%. Pada pengujian lemak menunjukkan hasil kadar lemak tertinggi yaitu pada ikan gabus di ekosistem danau sebesar 0,91%, diikuti ikan gabus di rawa yaitu sebesar 0,79%, serta yang terendah pada ekosistem sungai yaitu 0,50%.

Tinggi rendahnya protein dapat dipengaruhi oleh beberapa factor yaitu umur ikan dan kebutuhan nutrisi ikan. Diperkuat oleh penelitian (Pratama *et al*, 2020) menunjukkan bahwa adanya perbedaan kadar protein tubuh pada ikan sekerabat yaitu *Channa micropeltes* yang menunjukkan bahwa semakin besar ikan, pada ukuran maksimal data penelitian adalah

300 gram/ekor menunjukkan adanya peningkatan kadar protein dalam daging ikan. Diperkuat oleh Suwandi *et al*. (2014), bahwa proporsi daging ikan gabus semakin meningkat atau semakin besar sesuai dengan ukuran bobot ikan. sesuai dengan hasil penelitian (Asikin dan Kusumaningrum, 2017) yang menunjukkan Kadar protein berkisar antara 17,28- 18,12%. Kadar lemak, 1,99-2,43% dengan bobot sampel ikan yang digunakan adalah bobot 200-1.100 gram/ekor.

Pramono *et al*. (2007) menyatakan bahwa kandungan protein sangat dipengaruhi oleh jenis ikan, umur, ukuran ikan, kualitas protein pakan, pencernaan pakan dan kondisi lingkungan. Jenis ikan yang dimakan memberikan kontribusi terhadap kandungan gizi daging ikan yang berhubungan dengan daya cerna dan kandungan asam amino essensialnya. Menurut hasil penelitian Rohmawati, (2010)

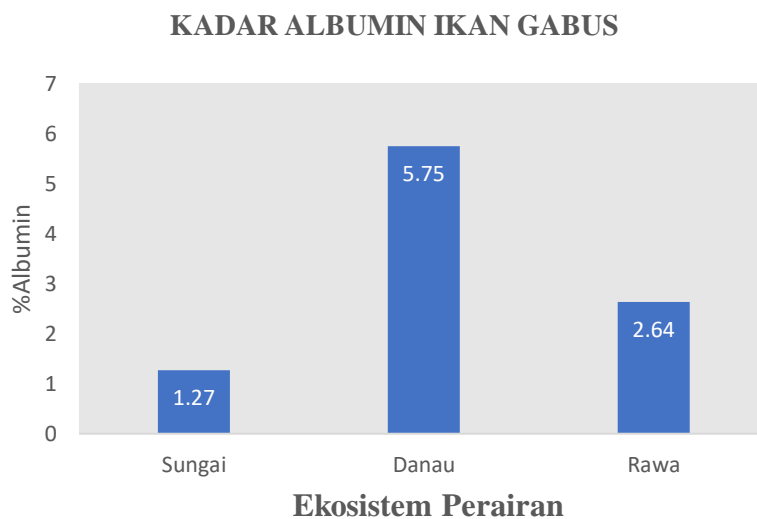
pada spesies (*Channa striata*) menunjukkan bahwa kandungan protein ikan meningkat seiring dengan meningkatnya bobot tubuh hingga bobot 1 kg/ekor.

Sedangkan kadar lemak pada hasil uji menunjukkan nilai tertinggi terdapat pada kelompok danau sebesar 0,91% diikuti Kelompok rawa sebesar 0,79%, dan yang terendah pada kelompok sungai yaitu sebesar 0,50%. Menurut Ozogul (2007) menyatakan kandungan asam lemak yang terdapat pada makhluk hidup beragam, hal ini dipengaruhi oleh beberapa faktor antara

lain adalah iklim, ketersediaan pakan, umur, serta ukuran spesies.

### Uji Kadar Albumin

Pengujian kadar albumin dilakukan dengan membersihkan dahulu bagian sisik dan kulit ikan gabus, kemudian mengambil bagian dagingnya untuk dilakukan pengujian kadar albumin. Adapun kadar albumin ikan gabus pada masing-masing ekosistem dapat dilihat pada Gambar 4 berikut.



Gambar 4. Kadar albumin ikan gabus

Berdasarkan gambar grafik diatas menunjukkan bahwa kadar albumin tertinggi terdapat pada ikan gabus di ekosistem perairan danau yaitu sebesar 5,75%, diikuti oleh ikan gabus di perairan rawa sebesar 2,64%, dan yang terendah yaitu pada ekosistem sungai sebesar 1,27%. Secara deskriptif hasil tersebut menunjukkan bahwa kadar albumin ikan gabus (*Channa striata*) memiliki korelasi terhadap kadar protein ikan pada masing-masing ekosistem perairan, mengingat bahwa albumin merupakan bagian persen komposisi dari protein plasma tubuh. Ikan gabus diperoleh dari hasil tangkapan alam yang berkaitan dengan ketersediaan pakan di alam yang masih melimpah, yang ditunjukkan oleh ketersediaan pakan alami maupun jenis pakan lain yang dikonsumsi. Kualitas air

menjadi salah satu faktor tingginya kadar albumin ikan gabus (*Channa striata*) dalam penelitian ini.

Menurut Suprayitno (2010) tinggi rendahnya albumin dapat dipengaruhi oleh nutrisi, hormon, dan ada tidaknya suatu penyakit. Nutrisi dalam pakan terutama asam-asam amino tertentu yaitu arginin, lysine, fenilalanin, treonin, dan trptoptan mampu menginduksi terjadinya sintesis albumin. Sedangkan menurut Ballmer (2001) hormon misalnya tiroid dan glukokortikoid, memiliki efek stimulasi pada sintesis albumin. Ikan gabus (*Channa striata*) di Kabupaten Kapuas Hulu hidup pada kondisi perairan tawar yang meliputi sungai, danau, maupun rawa yang memiliki karakter “perairan khas” dengan ditandai warna air seperti teh yang umumnya disebut



sebagai air gambut. Berdasarkan penelitian pada species lain (*Channa striata*) dalam genus yang sama Fuadi *et al.*, (2017) perbedaan kualitas air memberikan pengaruh terhadap kadar albumin, tinggi rendahnya pH mempengaruhi jenis perairan dan jenis persebaran mikroorganisme yang hidup di perairan tersebut. Sedangkan jika mengacu pada hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar albumin memiliki korelasi terhadap kondisi pH air pada habitatnya.

## KESIMPULAN

Berdasarkan uraian diatas maka dapat disimpulkan bahwa kadar albumin tertinggi terdapat pada ikan gabus di ekosistem perairan danau yaitu sebesar 5,75%, diikuti oleh ikan pada ekosistem rawa yaitu 2,64%, dan terendah pada ikan gabus di ekosistem sungai yaitu sebesar 1,27%. Nilai kadar albumin yang tunjukkan memiliki korelasi dengan hasil analisis proximat daging ikan gabus dengan kadar protein tertinggi terdapat pada ikan gabus di ekosistem danau, diikuti oleh rawa, dan sungai. Hasil pengukuran kualitas air juga menunjukkan karakteristik pH air yang rendah (asam) pada masing-masing ekosistem perairan yaitu pada danau, dan rawa menunjukkan hasil kadar albumin lebih tinggi jika dibandingkan dengan sungai dengan kondisi pH yang netral. Begitu pula dengan hasil identifikasi plankton yang menunjukkan bahwa keanekaragaman genus plankton paling banyak ditemukan pada ekosistem danau dengan species *Chlorella* yang ditemukan pada ketiga ekosistem perairan tersebut.

Adapun saran yang dapat diberikan adalah perlu dilakukan penelitian lanjutan tentang kadar albumin ikan gabus pada ekosistem yang berbeda terhadap kondisi musim tahunan, sehingga diharapkan dapat memperkaya literatur pendukung.

## DAFTAR PUSTAKA

AOAC. 1995. Official Methods of Analysis of Association of Official Analytical Chemist. AOAC International. Virginia USA

- Alfarisy, M.'U. 2014. Pengaruh Jenis Kelamin dan Ukuran terhadap Kadar Albumin pada Ikan Gabus (*Channa striata*). [Thesis]. Surabaya: Sekolah Pascasarjana, Institut Teknologi Sepuluh Nopember
- A'aidah, E., Destiarti, L., & Indiwati, N. 2018. Penentuan Karakteristik Air Gambut Di Kota Pontianak Dan Kabupaten Kubu Raya, Jurnal Kimia Khatulistiwa, 7(3):91-96
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kelautan dan Perikanan. 2014. Rekomendasi Teknologi Kelautan dan Perikanan 2014. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kelautan dan Perikanan, Kementerian Kelautan dan Perikanan.
- Balai Perikanan Budidaya Air Tawar Mandiangin. 2014. Naskah Akademik Ikan Gabus Haruan (*Channa striata* Bloch 1793) Hasil Domestikasi. Mandiangin: Balai Perikanan Budidaya Air Tawar Mandiangin, Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya, Kementerian Kelautan dan Perikanan.
- Ballmer, P. E. 2001. Causes And Mechanisms Of Hypoalbuminaemia. Clinical Nutrition, 2003. 271-273. <https://doi.org/10.1054/Clnu.2001.0439>
- Bijaksana, Untung. 2012. Domestikasi Ikan Gabus, *Channa striata* Blkr, Upaya Optimalisasi Perairan Rawa Di Provinsi Kalimantan Selatan. Jurnal Lahan Suboptimal. ISSN2252-6188 Vol. 1, No.1: 92-101, April 2012
- Cheng, C.H., Yang, F.F., Ling, R.Z., Liao, S.A., Miao, Y.T., Ye, C.X., & Wang, A.L. (2015). Effects of Ammonia Exposure on Apoptosis, Oxidative Stress and Immune Response in Pufferfish (*Takifugu obscurus*). *Aquatic*

- Toxicology*, 164, 61–71.
- Department of Primary Industries and Resources of South Australia. 2003. Water Quality in Fresh A q u a c u l t u r e P o n d s. [http://www.pir.sa.gov.au/data/assets/pdf\\_file/0008/34001/watqual.pdf](http://www.pir.sa.gov.au/data/assets/pdf_file/0008/34001/watqual.pdf). 22/08/09. p3.
- Direktorat Jenderal Penguatan Daya Saing Produk Kelautan Dan Perikanan, 2020. Cegah Stunting, Kkp Ajak Orang Tua Kenalkan Ikan Sejak Dini. <https://Kkp.Go.Id/Djpdspkp/Artikel/24898-Cegah-Stunting-Kkp-Ajak-Orang-Tua-Kenalkan-Ikan-Sejak-Dini>. Diakses Pada Tanggal 22 Maret 2022.
- Effendi, Hefni. 2003. Telaah Kualitas Air: bagi pengelolaan sumber daya dan lingkungan perairan. Yogyakarta. KANISIUS
- Extrada, H., Ferdinand, H.T., dan Yulisman. 2013. Kelangsungan Hidup dan Pertumbuhan Benih Ikan Gabus (*Channa striata*) pada Berbagai Tingkat Ketinggian Air Media Pemeliharaan. *Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia* 1(1): 103-114
- Fiirlianty. 2013. Chemical Composition And Amino Acid Profile Of *Channidae* Collected From Central Kalimantan , Indonesia. *Ieese International Journal Of Science And Technology (Ijste)*, Issn : 2252-5297, 2(4), 25–29.
- . 2016. Vacuum Drying Albumin Powder Of Snakehead (*Channa micropeltes*) Potential For Wound Healing From Central Kalimantan, Indonesia. *International Journal Of Chemtech Research*, 9(5), 263–269.
- Fitriyani, E., Meidy, D, & Ika. 2016. Pemanfaatan Ekstrak Albumin Ikan Gabus (*Channa striata*) Sebagai Bahan Dasar Cream Penyembuh Luka, Jurusan Ilmu Kelautan dan Perikanan. Politeknik Negeri Pontianak. Volume IX, Nomor 3, (166-174).
- Fuadi, Mukhlisul., Santoso, Hari., & Syauqi, Ahmad. 2017. Albumin level Test of Snakehead Fish (*Channa striata*) in different salinity Environment. Vol 3 No 1. *Biosaintropis Jurnal*
- Hargreave, J.A., & Tucker C.S. (2004). Managing ammonia in fish pond. SRAC Publication 4603. Louisiana State University Agricultural Center Mississippi State University.
- Heriansah., dan Aspari, D.N.F. 2016. Kinerja Pertumbuhan Ikan Gabus (*Channa striata*) dan Dinamika Kualitas Air pada Berbagai Wadah Pemeliharaan. *Jurnal Balik Diwa* 7(2): 15-21.
- Hidayah, E.N., Djalalambah, A., Asmar, G.A., & Cahyunogroho, O.H. (2018). Pengaruh Aerasi dalam *Constructed Wetland* pada Pengolahan Air Limbah Domestik. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 16(2), 155-161.
- Hien, T., Tu, T., Nguyen, K. Van, and Minh, P. T. 2018. Dietary methionine and lysine requirement of snakehead (*Channa striata*) fingerlings. <https://doi.org/10.29322/IJSRP.8.8.2018.p80100>
- Levit, S.M. (2010). A Literature Review of Effects of Amonia on Fish. The Nature Conservancy, Center for Science in Public Participation, Bozeman, Montana.
- Nicodemus, Andrie, M., & Luliana, S. 2015. Uji Efek Penyembuhan Luka Sayat Ekstrak Ikan Toman (*Channa micropellets*) Secara Oral Pada Tikus Putih Jantan Wistar, 4, 1–14.
- Nontji, A. 2008. Plankton Laut. Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) Press. Jakarta
- Nugroho, M. 2012 Pengaruh Suhu dan Lama Ekstraksi Secara

- Pengukusan Terhadap Rendemen Dan Kadar Albumin Ikan Gabus (*Ophiocephalus striatus*), Universitas Yudharta Pasuruan, *Jurnal Teknologi Pangan Vol.3 No.1*, (64-75), Pasuruan.
- Nurbakti, L & Septyan, A. 2009. Ikan Gabus (*Channa striata*) Manfaat Pengembangan Dan Alternatif Teknik Budidayanya. Pusat Riset Perikanan Budidaya, *Media Akuakultur*. IV(1), Jakarta.
- Ozogul Y, Simsek A, Balikci E, Kenar M. 2012. The Effects Of Extraction Methods On The Contents Of Fatty Acids, Especially Epa And Dha In Marine Lipids. *Int J Food Sci Nutr*. 63(3): 326-31
- Peters, T. 1995. All About Albumin. Biochemistry, Genetics, and Medical <https://doi.org/10.1016/B978-012552110-9/50007-6>
- Pratama WW, Nursyam H, Martina AM, Islamy RA, & Hasan V. 2020. Short Communication: Proximate Analysis, Amino Acid Profile And Albumin Concentration of Various Weights of Giant Snakehead (*Channa micropeltes*) From Kapuas Hulu, West Kalimantan, Indonesia. *Biodiversitas Journal of Biological Diversity* Vol. 21 (3).
- Pratama WW, Nursyam H, Martina AM, & Hutagalung RA. 2020. Komposisi Proksimat Dan Aktivitas Enzim Protease Lipase Ikan Toman (*Channa Micropeltes*) Ukuran Yang Berbeda Asal Kalimantan Barat. *Manfish Journal* Vol 1 No 02.
- Rohmawati, S. 2010. *Kandungan albumin ikan gabus (Ophiocephalus striatus) berdasarkan berat badan ikan*. Thesis. Universitas Negeri Malang.
- Santoso, A. H. 2009. 'Uji Potensi Ekstrak Ikan Gabus (*Channa striata*) Sebagai Hepatoprotector Pada Tikus Yang Diinduksi Dengan Parasetamol', Tesis, Pp. 7-9. Uji Potensi Ekstrak Ikan Gabus (*Channa striata*) Sebagai Hepatoprotector Pada Tikus Yang Diinduksi. Tesis, 7-9.
- Sugiyono. 2018. Metode Penelitian Kuantitatif. Bandung: Alfabeta.
- Sumich, J. L. 1999. An Introduction to The Biology of Marine Life. 7 th. ed. McGraw-Hill. New York. pp: 73 - 90; 239 - 248; 321 - 329
- Sunatrio, S., 2003. Peran Albumin Pada Penyakit Kritis, Dalam Konsensus Pemberian Albumin Pada Sirosis Hati. Fkui Pess. Jakarta.
- Suprayitno, Eddy, 2014. Profile Albumin Fish Cork (*Ophicephalus striatus*) Of Different Ecosystems. *Int.J.Curr.Res.Aca.Rev.*2014; 2(12):201-208
- Sutomo. (1989). Pengaruh Amonia Terhadap Ikan dalam Budidaya Sistem Tertutup. *Oseana*, 14(1), 19-26.
- Suwandi, R., Teknologi, D., Perairan, H., & Agatis, J. 2014. Body Parts Proportion And Proximate Levels Of Snakehead On Various Sizes, *JPHPI* 2014, Volume 17 Nomor 1
- Syauqi, A. 2014. Biokimia Teknik Teori Dan Praktek. Edisi Iii. Laboratorium Pusat. Universitas Islam Malang.