

KEBIASAAN MAKAN DAN KANDUNGAN PROTEIN IKAN GELODOK TOTOL BIRU (*BOLEOPHTHALMUS PECTINIROSTRIS*) DI KAWASAN PANTAI PEREPAT MATI DAN PANTAI SAMPUR, PULAU BANGKA

FEEDING HABIT AND PROTEIN CONTENT OF BLUE SPOTTED MUDSKIPPER (*BOLEOPHTHALMUS PECTINIROSTRIS*) IN THE COASTAL AREAS OF PEREPAT MATI AND SAMPUR BEACH, BANGKA ISLAND

Iis Deviyana Ariski¹, Umroh^{1*}, Eva Utami¹

¹Program Studi Ilmu Kelautan, Fakultas Pertanian Perikanan dan Kelautan, Universitas Bangka Belitung

Kampus Terpadu Universitas Bangka Belitung, Gedung Teladan, Bangka Kepulauan Bangka Belitung, 33172 Indonesia

*Corresponden author : umrohumroh784@gmail.com

ABSTRAK

Pantai Perepat Mati dan Pantai Sampur merupakan kawasan Pantai yang berada di sisi Timur Pulau Bangka dan memiliki zona intertidal dengan karakteristik berlumpur dimana terdapat habitat ikan gelodok totol biru (*Boleophthalmus pectinirostris*). Ikan gelodok totol biru merupakan ikan herbivora yang diduga memiliki nilai kandungan protein yang cukup tinggi. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kandungan protein, jenis makanan dan kebiasaan makan pada ikan gelodok totol biru dan kondisi lingkungan di Pantai Perepat Mati dan Pantai Sampur. Hasil penelitian menunjukkan ikan gelodok di Pantai Perepat Mati dan Pantai Sampur memangsa *Pyrocystis* sp sebagai jenis makanan utama dengan nilai IP 33,67%. Jenis makanan tambahan ikan gelodok totol biru berupa fitoplankton dari genus *Oscillatoria* sp (24,37%), *Nitzschia* sp (23,44%), *Gyrosigma* sp (8,94%) dan serasah (6,67%). Makanan pelengkap yang ditemukan adalah fitoplankton *Navicula* sp (2,60%), *Elacatothrix* sp (0,33%), dan *Monhystera* sp dari kelompok nematoda (0,02%). Kandungan protein pada ikan gelodok totol biru berkisar antara 19–20 gram per 100 gram daging segar ikan gelodok totol biru.

Kata kunci : *Boleophthalmus* sp, Kebiasaan Makan, Kandungan Protein, Pantai Perepat Mati, Pantai Sampur

ABSTRACT

Perepat Mati Beach and Sampur Beach are coastal areas located on the eastern side of Bangka Island, characterized by intertidal zones with muddy substrates that serve as the habitat for the Great Blue-spotted Mudskipper (*Boleophthalmus pectinirostris*). The Great Blue-spotted Mudskipper is a herbivorous fish species presumed to possess a high protein content. This study was conducted to determine the feeding habits and protein levels of the Great Blue-spotted Mudskipper, as well as their correlation with environmental conditions at Perepat Mati and Sampur Beaches. The results indicated that the mudskippers at Perepat Mati and Sampur Beaches preyed on *Pyrocystis* sp. as their primary food source, with an Index of Preponderance (IP) of 33.67%. Secondary food items consisted of phytoplankton from the genera *Oscillatoria* sp. (24.37%), *Nitzschia* sp. (23.44%), and *Gyrosigma* sp. (8.94%), along with detritus (6.67%). Supplementary food items identified included the phytoplankton *Navicula* sp. (2.60%) and *Elacatothrix* sp. (0.33%), as well as *Monhystera* sp. (0.02%) from the nematode group. The protein content of the Great Blue-spotted Mudskipper ranged from 19 to 20 grams per 100 grams of fresh fish tissue.

Keywords : *Boleophthalmus* sp; Feeding Habit; Protein Content, Perepat Mati Beach, Sampur Beach

PENDAHULUAN

Pantai Perepat Mati dan Pantai Sampur merupakan bagian Pesisir Timur Pulau Bangka dengan karakteristik substrat berlumpur-pasir berlumpur dan ditemukan habitat ikan gelodok totol biru (*Boleophthalmus pectinirostris*). Pantai Perepat Mati berlokasi di Kelurahan Temberan, Kecamatan Bukit Intan Kota Pangkal Pinang. Pantai Perepat Mati merupakan pantai dengan kawasan perairan yang landai dengan substrat dasar berlumpur dengan vegetasi mangrove tipis. Lumpur yang terdapat pada Pantai Perepat Mati diduga terjadi karena pengendapan sisa aktivitas tambang timah di pesisir pantai (Bakhitah et al., 2023). Pantai Sampur terletak di Desa Kebintik, Kecamatan Pangkalan Baru Kabupaten Bangka Tengah. Pantai Sampur merupakan kawasan pesisir aktif dengan kegiatan perikanan tangkap dan aktivitas penambangan timah (Sastra et al., 2023).

Ikan gelodok totol biru (*Boleophthalmus pectinirostris*) merupakan ikan dari famili *Gobiidae* yang mendiami kawasan hutan mangrove, muara sungai, hingga wilayah yang memiliki dataran berlumpur (*mud flat*) dan perairan yang terkena pasang surut air laut (Ansari et al., 2014). Ikan gelodok totol biru di Indonesia dikenal dengan nama lokal yang berbeda-beda diantaranya adalah gelodok (blodog, belodog, glodog), tembakul (timpakul), belacak, lunjat, dan blayar/selayar (Cintra et al., 2020). Ikan gelodok totol biru memiliki ciri khas yang unik yaitu memiliki sepasang mata besar yang menonjol seperti katak, memiliki kemampuan untuk melompat di dataran berlumpur dan memanjat akar mangrove menggunakan kedua sirip dada, serta mempunyai kemampuan pernafasan ganda sehingga dapat bernafas saat berada di dataran berlumpur ketika perairan berada dalam kondisi surut. Ciri khas unik lainnya pada gelodok totol biru adalah memiliki bitnik-bintik atau totol berwarna biru pada tubuh dan sirip punggung (dorsal) yang menyerupai layar (Ramadhani et al., 2019).

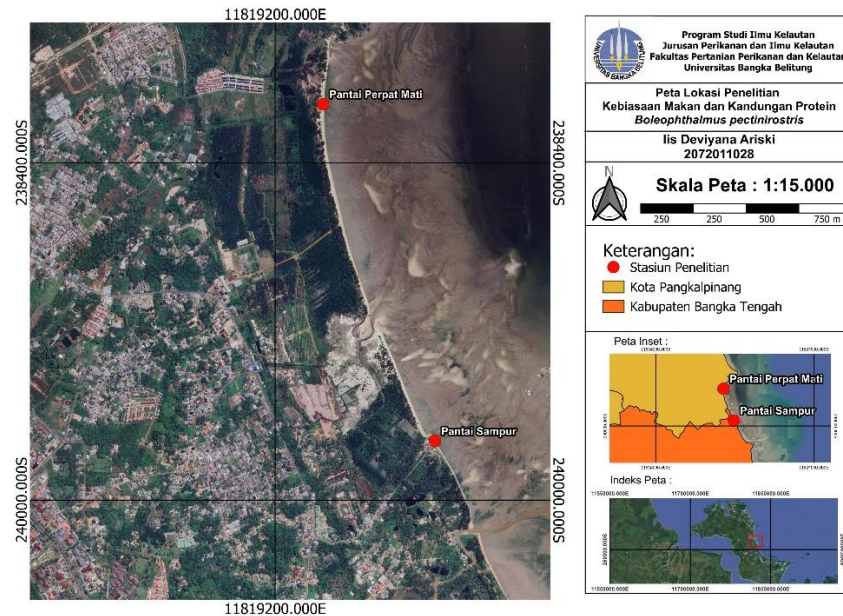
Ikan gelodok totol biru (*Boleophthalmus pectinirostris*) merupakan jenis ikan herbivora yang mengkonsumsi fitoplankton dan detritus, namun tidak seperti jenis ikan herbivora lainnya seperti ikan baronang atau belanak. Jenis ikan ini bukan merupakan jenis ikan yang umum dikonsumsi

oleh masyarakat luas karena kurangnya pengenalan dan pengetahuan mengenai cara pengolahan dan manfaat konsumsi ikan gelodok. Masyarakat di wilayah pesisir Indonesia seperti di Cilacap dan Karawang mengolah ikan gelodok menjadi ikan asap (Purwaningsih et al., 2014).

Penelitian yang dilakukan oleh Sunarni dan Martubongs (2013) mengenai ikan gelodok di perairan Kabupaten Merauke, diketahui ikan gelodok memiliki kandungan sekitar 7,91 % protein, 0,46 % lemak, 3,82 % abu dan 72,80 % air, sementara itu pada penelitian yang dilakukan oleh Bija dan Rozi (2023) menyatakan bahwa ikan gelodok mengandung karbohidrat sebesar 2,38%, protein 9,75%, lemak 5,17%, air 79,30%, dan kadar abu sebesar 3,40%. Kandungan gizi ikan gelodok yang cukup baik tidak kalah dari jenis ikan herbivora lainnya seperti ikan belanak yang memiliki kandungan protein 17,64%, air 76,70%, abu 2,04%, lemak 03,33% dan karbohidrat 0,29% (Hafludin et al., 2012). Sementara itu Wahyuningtyas (2017) menyatakan kandungan gizi pada ikan baronang mengandung air 77,79% , protein 15,93%, abu 1,01% dan lemak 0,93%.

Kandungan gizi yang terdapat dalam daging ikan gelodok tentu tidak dapat terlepas dari kebiasaan makan dan keterkaitannya dengan lingkungan perairan. Kondisi lingkungan suatu perairan mempengaruhi pilihan jenis makanan yang tersedia dan pola makan ikan sehingga berdampak pada kebiasaan makan ikan. Beberapa hasil penelitian yang sudah ada, maka diperlukan kajian tambahan tentang uji protein dari kebiasaan makan ikan gelodok totol biru (*Boleophthalmus pectinirostris*) serta keterkaitannya dengan kondisi lingkungan di Pantai Perepat Mati dan Pantai Sampur, Pulau Bangka.

Penelitian mengenai uji protein dari kebiasaan makan ikan gelodok totol biru perlu dilakukan guna menunjang informasi mengenai pengetahuan terhadap jenis makanan, kebiasaan makan dan kandungan protein ikan gelodok totol biru serta kondisi ekologis di habitat ikan gelodok. Informasi mengenai kandungan protein ikan gelodok totol biru dapat dijadikan pertimbangan mengenai pengelolaan ikan non ekonomis.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian Kebiasaan Makan dan Kandungan Protein Ikan Gelodok Totol Biru (*Boleophthalmus pectinirostris*)

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Pantai Perepat Mati dan Pantai Sampur, Pulau Bangka. Metode penentuan lokasi pengambilan sampel dilakukan menggunakan metode *purposive random sampling* yang merupakan teknik penetapan lokasi penelitian berdasarkan pertimbangan ketersediaan biota pada lokasi penelitian sesuai dengan kebutuhan peneliti.

Pengambilan sampel dilakukan sebanyak 1 kali setiap bulan selama 3 bulan dimulai dari bulan Mei-Juli tahun 2024. Pengolahan sampel ikan dan sedimen serta pengamatan terhadap pencernaan ikan gelodok totol biru dilakukan di Laboratorium Perikanan dan Kelautan, Fakultas Pertanian Perikanan dan Kelautan, Universitas Bangka Belitung. Pengolahan sampel protein ikan dilakukan di Laboratorium Kesehatan Daerah, Provinsi Jakarta.

Pengumpulan Data

Pengambilan sampel ikan gelodok totol biru dilakukan secara manual menggunakan tangan kosong tanpa alat bantu. Ikan gelodok ditangkap saat kondisi perairan berada dalam keadaan surut. Sampel yang telah didapatkan dimasukkan ke dalam *coolbox* yang berisi es batu guna menghentikan metabolisme ikan, kemudian sampel ikan gelodok dibawa ke Laboratorium untuk dilakukan identifikasi dan proses pembedahan.

Pengukuran kualitas perairan pada Pantai Perepat Mati dan Pantai Sampur meliputi pengukuran suhu, pH tanah dan air, salinitas dan DO (*Dissolved Oxygen*) serta pengambilan sampel sedimen dilakukan secara *in situ*.

Analisis Data

1. Panjang Relatif Usus

Pengukuran panjang relatif usus ikan merupakan salah satu metode yang dipakai untuk membedakan ikan berdasarkan jenis makanannya. Panjang relatif usus ikan dapat diketahui dari perbandingan antara panjang usus ikan dan panjang total tubuh ikan. Setelah didapatkan panjang usus, maka dihitung RLG menggunakan rumus. Menurut Zuliani 2016 panjang relatif usus dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut:

$$RLG = \frac{GL(cm)}{TL(cm)}$$

Keterangan:

RLG = *Relative Length Guts* (Panjang Relatif Usus)

GL = *Gut Length* (Panjang Usus)

TL = *Total Length* (Panjang Total)

2. Frekuensi Kejadian Makan

Pada metode ini semua organisme yang terdapat didalam lambung ikan dihitung satu per satu baik untuk lambung yang berisi maupun yang kosong. Jumlah masing-masing jenis makanan tersebut dinyatakan dalam persen (%) dihitung dengan menggunakan rumus Muchlisin (2011), adalah sebagai berikut:

$$FKM(\%) = \frac{\text{Jumlah lambung yang berisi satu jenis makanan}}{\text{Jumlah seluruh lambung yang berisi makanan}} \times 100\%$$

Keterangan:

FKM= Frekuensi Kejadian Makan

3. Indeks Bagian Terbesar (Nilai IP)

Analisis yang digunakan untuk mengentahui jenis makanan yang terdapat dalam pencernaan ikan gelodok menggunakan Indeks Bagian Terbesar yang merupakan gabungan dari metode frekuensi kejadian dan metode volumetrik. Mengacu pada (Titrawani et al., 2013), persentase satu jumlah jenis makanan (V_i) dapat diketahui dengan menghitung seluruh jumlah satu jenis makanan dibagi dengan jumlah seluruh jenis makanan dan dinyatakan dalam bentuk persen.

$$V_i = \frac{\text{jumlah individu satu jenis}}{\text{jumlah individu seluruh jenis}} \times 100\%$$

Untuk mengetahui persentase frekuensi kejadian makanan diketahui dengan menghitung jumlah lambung yang berisi satu jenis makanan dibagi dengan jumlah seluruh lambung yang berisi makanan dan dinyatakan dalam bentuk persen:

$$O_i = \frac{\text{jumlah lambung yang berisi satu jenis makanan}}{\text{jumlah lambung yang berisi seluruh makanan}} \times 100\%$$

Analisis nilai indeks bagian terbesar dihitung dengan menggunakan rumus Natarajan & Jhingran (Effendie, 1979):

$$IP(\%) = \frac{v_i \times o_i}{\sum_{i=1}^n v_i \times o_i} = 100\%$$

Keterangan:

IP= indeks bagian terbesar (*Indeks of Preponderance*)

V_i = persentase volume makanan jenis ke -i

O_i = persentase kejadian makanan ke-i

N= jumlah organisme makanan ikan ($i=1.., n$)

Dengan ketentuan:

IP > 25% sebagai makanan utama

IP 5-25% sebagai makanan tambahan

IP < 5% sebagai makanan pelengkap

4. Bahan Organik Total (BOT)

Analisis kandungan bahan organik (karbon organik) total menggunakan metode LOI (Loss in Ignition) berdasarkan prosedur Laboratorium Universitas Pittsburgh dan ketentuan Allen et al., (1974) sebagai berikut

$$Loi = \frac{W_o - W_t}{W_o} \times 100\%$$

Keterangan :

Loi : *Loss in Ignition*

WO : Berat Awal (gram)

Wt : Berat Akhir (gram)

5. Karakteristik Tekstur Sedimen

Persentase ukuran butir sedimen dihitung menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$\text{Persentase Fraksi Sand (\%)} = \frac{\text{Berat Fraksi Sedimen}}{25 \times 100\%}$$

$$\text{Persentase Fraksi Silt (\%)} = \frac{\text{Berat Fraksi Sedimen}}{25 \times 100\%}$$

$$\text{Fraksi Clay (\%)} = 100\% - \% \text{Fraksi Sand} - \% \text{Fraksi Silt}$$

6. Kandungan Protein

Kandungan protein menggunakan metode Kjeldahl (1883) dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{KadarN(\%)} = \frac{\text{ml NaoH titrasi blanko} - \text{ml NaoH titrasi sampel}}{\text{Massa Sampel} \times 1000} \times N \text{ NaoH} \times 14,008 \times 100$$

$$\% \text{ Protein} = \% N \times \text{Faktor Konversi}$$

$$\text{Faktor Konversi} = 6,25$$

7. Parameter Fisika-Kimia

Sampel kualitas perairan yang diambil meliputi parameter fisika (suhu) dan kimia (Ph tanah, Ph air, DO (*Dysolved Oxygen*))

Parameter kualitas perairan dilakukan pengambilan data secara *in situ* meliputi parameter fisika (suhu) dan kimia (pH tanah, pH air, DO (*Dysolved Oxygen*)) dan salinitas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Jenis Makanan Ikan Gelodok Totol Biru

Data mengenai jenis makanan yang ditemukan pada usus ikan gelodok totol biru dari Pantai Perepat Mati dan Pantai Sampur ditampilkan dalam tabel berikut

Tabel 1. Jenis Makanan Ikan Gelodok Totol Biru dari Pantai Perepat Mati

No	Genus	Jumlah	Kelas	Kelompok
1	<i>Nitzchia</i>	727	Bacillariophyceae	Fitoplankton
2	<i>Navicula</i>	71	Bacillariophyceae	Fitoplankton
3	<i>Elacatothrix</i>	32	Bacillariophyceae	Fitoplankton
4	<i>Gyrosigma</i>	91	Bacillariophyceae	Fitoplankton
5	<i>Oscillatoria</i>	882	Cyanobacteria	Fitoplankton
6	<i>Pyrocystis</i>	3336	Dinophyceae	Fitoplankton
7	<i>Monhystera</i>	1	Chromadorea	Nematoda
8	Serasah	35		

Tabel 2. Jenis Makanan Ikan Gelodok Totol Biru dari Pantai Sampur

No	Genus	Jumlah	Kelas	Kelompok
1	<i>Nitzchia</i>	222	Bacillariophyceae	Fitoplankton
2	<i>Navicula</i>	24	Bacillariophyceae	Fitoplankton
3	<i>Gyrosigma</i>	89	Bacillariophyceae	Fitoplankton
4	<i>Pyrocystis</i>	1099	Dinophyceae	Fitoplankton
5	<i>Oscillatoria</i>	72	Cyanobacteria	Fitoplankton
6	<i>Monhystera</i>	2	Chromadorea	Nematoda
7	Serasah	68		

Berdasarkan hasil penelitian terhadap kebiasaan makan ikan gelodok totol biru (*Boleophthalmus pectinirostris*) yang telah dilakukan dalam rentang waktu bulan Mei-Juli 2024 didapatkan 6 genus fitoplankton, 1 jenis nematoda dan serasah sebagai jenis sumber makanan ikan gelodok totol biru. Genus fitoplankton yang ditemukan pada lambung ikan gelodok berasal dari kelas Bacillariophyceae (diatom) meliputi *Nitzchia* sp, *Navicula* sp, *Elacatothrix* sp dan *Gyrosigma* sp. Kelas Cyanobacteria (ganggang biru-hijau) ditemukan genus *Oscillatoria* sp, kelas Dinophyceae ditemukan *Pyrosystis* Sp dan Nematoda dengan genus *Monhystera* sp.

Jenis dan kelimpahan makanan yang ditemukan pada lambung ikan gelodok totol biru menunjukkan perbedaan pada setiap bulan. Hasil pengamatan menunjukkan tidak adanya perbedaan signifikan pada jenis makanan yang ditemukan namun pada setiap bulan ditemukan satu jenis makanan dengan genus tetap yaitu fitoplankton dengan genus *Pyrocystis* sp yang menjadi makanan utama ikan gelodok totol biru. Perbedaan jenis dan kelimpahan makanan yang ditemukan pada lambung ikan gelodok dimungkinkan berkaitan dengan perilaku ikan dan kondisi lingkungan yang terjadi pada saat *sampling* dilakukan. Perilaku makan ikan pada zona intertidal umumnya berkaitan dengan pasang surut, suhu dan ketersediaan makanan (Seisaria et al., 2021).

2. Frekuensi Kejadian Makan Ikan

Frekuensi kejadian makan merupakan frekuensi kemunculan dari organisme yang diidentifikasi pada lambung ikan dalam kondisi berisi makanan maupun kosong. Hasil pengamatan diperoleh data penelitian terhadap frekuensi kejadian makan ikan gelodok totol biru dari Pantai Perepat Mati dan Pantai Sampur. Data disajikan pada Tabel 3 dan Tabel 4.

Tabel 3. Frekuensi Kejadian Makan Ikan Gelodok dari Pantai Perepat Mati

Bulan	Genus	Jumlah (Individu/Potongan)	Frekuensi	Persentase (%)
Mei	<i>Nitzchia</i>	385	15	25,00
	<i>Pyrocystis</i>	3114	19	31,67
	<i>Oscillatoria</i>	397	21	35,00
	<i>Navicula</i>	18	3	5,00
	Serasah	8	2	3,33
	Total	3922	60	100
Juni	<i>Nitzchia</i>	148	18	26,87
	<i>Oscillatoria</i>	128	19	28,36

	<i>Navicula</i>	19	6	8,96
	<i>Elacatothrix</i>	24	5	7,46
	<i>Pyrosystis</i>	199	8	11,94
	<i>Gyrosigma</i>	63	7	10,45
	<i>Monhystera</i>	1	1	1,49
	Serasah	22	2	2,99
	Total	604	66	100
Juli	<i>Nitzchia</i>	194	23	29,49
	<i>Oscillatoria</i>	357	18	23,08
	<i>Navicula</i>	34	11	14,1
	<i>Elacatothrix</i>	8	5	6,41
	<i>Gyrosigma</i>	28	13	16,67
	<i>Pyrosystis</i>	23	7	8,97
	Serasah	5	1	1,28
	Total	649	78	100

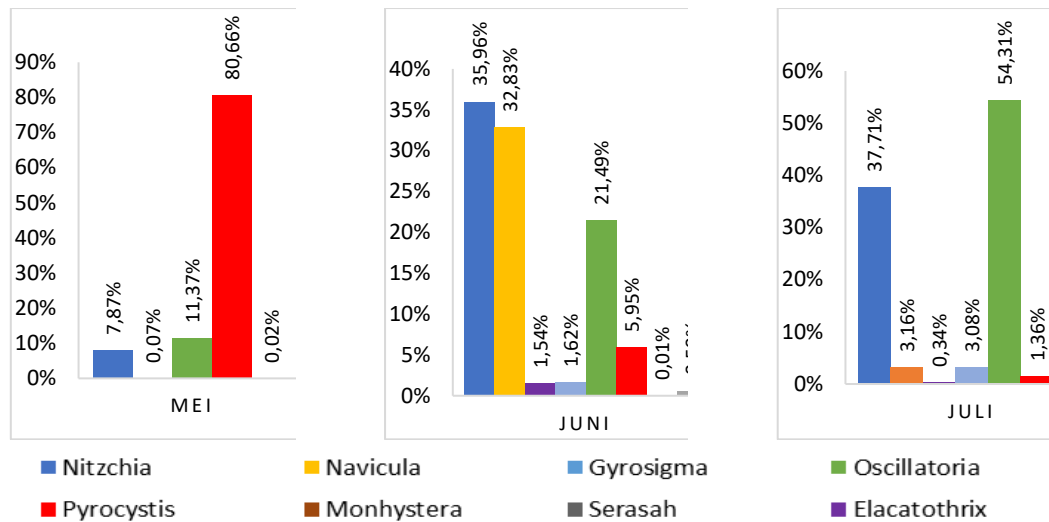
Frekuensi kejadian makan ikan gelodok Pantai Perepat Mati menunjukkan frekuensi tertinggi didominasi oleh fitoplankton genus *Nitzchia* sp dan *Oscillatoria* sp dengan nilai 23,08%-29,49%. Nilai frekuensi kejadian makan ikan terendah didapatkan dari jenis makanan berupa serasah dengan nilai sebesar 1,28% - 2,99% dan cacing gilik dari genus *Monhystera* sp dengan nilai 1,49%.

Tabel 4. Frekuensi Kejadian Makan Ikan Gelodok dari Pantai Sampur

Bulan	Genus	Jumlah (Individu/Potongan)	Frekuensi	Persentase (%)
Mei	<i>Nitzchia</i>	128	9	39,13
	<i>Pyrocystis</i>	1086	9	39,13
	<i>Oscillatoria</i>	34	5	21,74
	Total	1248	23	100
Juni	<i>Nitzchia</i>	71	12	26,67
	<i>Gyrosigma</i>	79	14	31,11
	<i>Oscillatoria</i>	72	10	22,22
	<i>Navicula</i>	11	4	8,89
	<i>Monhystera</i>	1	1	2,22
	Serasah	23	4	8,89
	Total	257	50	100
Juli	<i>Nitzchia</i>	23	9	18,75
	<i>Oscillatoria</i>	38	6	12,5
	<i>Navicula</i>	13	8	16,67
	<i>Gyrosigma</i>	10	6	12,5
	<i>Pyrosystis</i>	13	9	18,75
	Serasah	45	9	18,75
	<i>Monhystera</i>	1	1	2,08
	Total	143	48	100

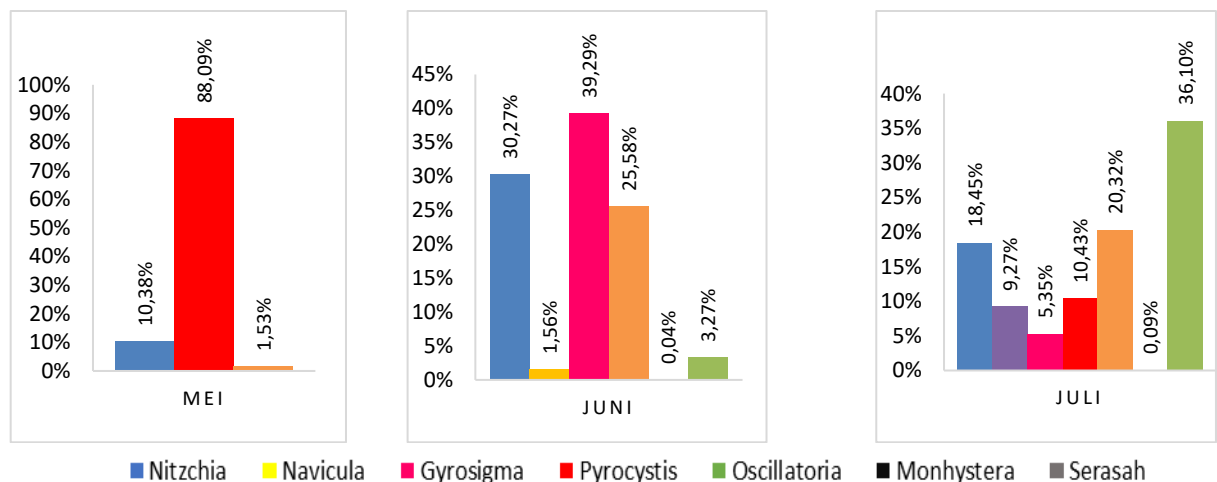
Hasil tangkapan ikan gelodok totol biru (*Boleophthalmus pectinirostris*) dari Pantai Sampur menunjukkan frekuensi kejadian makan tertinggi ikan gelodok totol biru (*Boleophthalmus pectinirostris*) didominasi oleh fitoplankton dengan genus *Pyrocystis* sp dan *Nitzchia* sp dengan nilai sebesar 18,75% - 39,13%. Frekuensi kejadian makan ikan terendah didapatkan oleh jenis makanan berupa cacing gilik dari genus *Monhystera* sp dengan nilai sebesar 2,08% - 2,22%.

3. Indeks Bagian Terbesar (IP)



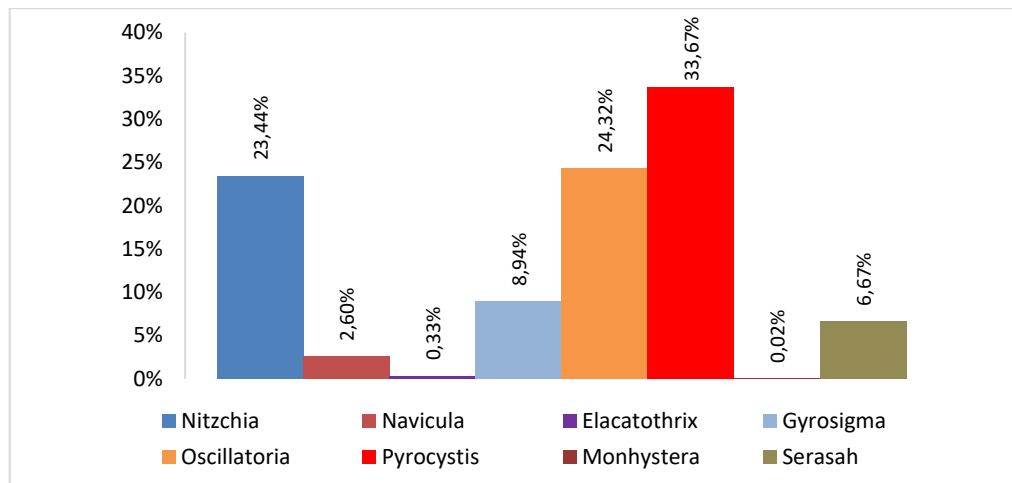
Gambar 2. Diagram Nilai IP Ikan Gelodok Totol Biru dari Pantai Perepat Mati

Nilai IP tertinggi Pantai Perepat Mati didapatkan dari fitoplankton genus *Pyrocystis* Sp (80,66%) pada bulan Mei, *Nitzschia* sp (35,96%) pada bulan Juni dan *Oscillatoria* sp (54,31%) pada bulan Juli. Nilai IP tertinggi kedua ditunjukkan oleh *Oscillatoria* sp (32,83%) dan *Pyrocystis* sp (21,49%) pada bulan juni serta *Nitzschia* sp (37,71%) bulan Juli. Nilai IP terendah ditunjukkan oleh serasah sebesar 0,02% - 0,52 dan cacing dengan genus *Monhystrera* sp sebesar 0,1%.



Gambar 3. Diagram Nilai IP Ikan Gelodok Totol Biru dari Pantai Sampur

Nilai IP dari Pantai Sampur menunjukkan IP tertinggi didominasi oleh fitoplankton genus *Pyrocystis* sp (88,09%) pada bulan Mei, *Gyrosigma* sp (39,29%) pada bulan Juni dan jenis makanan lain berupa serasah (36,10%) pada bulan Juli. IP tertinggi kedua didapat oleh *Nitzschia* sp (30,27%) pada bulan juni, *Oscillatoria* sp (20,32%) dan *Nitzschia* sp (18,45%) pada bulan juli. IP terendah diperoleh dari konsumsi cacing *Monhystrera* sp (0,04%) pada bulan juni dan (0,09%) pada bulan juli.



Gambar 4. Diagram Rata-Rata IP

Hasil pengamatan terhadap kebiasaan makan dari 45 ekor ikan gelodok totol biru (*Boleophthalmus pectinirostris*) yang ditangkap di Pantai Perepat Mati dan Pantai Sampur dari periode bulan Mei-Juli menunjukkan nilai rata-rata jenis makanan yang dikonsumsi oleh ikan dengan nilai rata-rata IP tertinggi yaitu fitoplankton dari genus *Pyrosystis* sp (33,67%) sebagai jenis makanan utama. Nilai IP untuk kategori makanan tambahan didapatkan oleh fitoplankton dari genus *Oscillatoria* sp (24,32%) *Nitzschia* sp (23,44%), *Gyrosigma* sp (8,94%) dan serasah (6,67%). Nilai rata-rata IP terendah dengan kategori jenis makanan pelengkap didapatkan oleh fitoplankton dari genus *Navicula* sp (2,60%), *Elacatothrix* sp (0,33%) dan nematoda genus *Monhystera* sp (0,02%).

4. Panjang Relatif Usus Ikan

Tabel 5. Panjang Relatif Usus Ikan Gelodok Totol Biru

Stasiun	Jumlah Ikan (Individu)	Panjang Total Ikan (cm)	Panjang Total Usus Ikan (cm)	RLG
Perepat Mati	27	17,95	56,44	3,14
Pantai Sampur	18	16,83	52,54	3,12

Keterangan : RLG : *Relative Length of Guts* (Panjang Relatif Usus)

Hasil perbandingan yang dilakukan terhadap seluruh sampel ikan gelodok totol biru (*Boleophthalmus pectinirostris*) dari Pantai Perepat Mati dan Pantai Sampur menunjukkan perbandingan rasio panjang usus dengan panjang total tubuh ikan gelodok lebih dari 3 (>3). Panjang usus ikan gelodok totol biru yang relatif lebih panjang daripada ukuran total tubuh ikan menunjukkan bahwa ikan gelodok totol biru merupakan ikan herbivora. Pernyataan ini didukung oleh Syahputra (2014) yang menyatakan bahwa yaitu panjang usus relatif untuk ikan karnivora adalah < 1, untuk ikan omnivora yaitu antara 1-3, untuk ikan herbivora adalah >3. Sesuai dengan pernyataan Effendie (2002) dalam bukunya yang berjudul "Biologi Perikanan" yang menyatakan bahwa ikan herbivora memiliki usus lebih panjang dibandingkan dengan ukuran tubuhnya karena ikan herbivora lebih lambat dalam mencerna makanan. Hal ini terjadi karena makanan nabati yang dikonsumsi lebih sulit dicerna dan membutuhkan waktu lebih lama untuk penyerapan nutrisi dibandingkan makanan hewani. Panjang usus yang memadai memungkinkan proses pencernaan dan penyerapan nutrisi dari tumbuhan yang kompleks.

5. Kandungan Protein Ikan Gelodok Totol Biru

Tabel 6. Hasil Analisis Protein Daging Ikan Gelodok Totol Biru (*Boleophthalmus pectinirostris*)

No	Nama Sampel	Metode	Hasil
1	St 1. Pantai Perepat Mati	SNI 01-2891-1992	19,81 g/100 g
2	St 2. Pantai Sampur	SNI 01-2891-1992	20,91 g/100 g

Hasil analisis uji protein pada daging ikan gelodok yang dilakukan di Laboratorium menunjukkan ikan gelodok totol biru memiliki kandungan protein yang cukup tinggi hingga mencapai 20,91 gram / 100 gram daging ikan segar. Perbedaan kadar protein pada ikan disebabkan oleh berbagai faktor diantaranya proses pengolahan yang dilakukan, jenis makanan, bentuk tubuh, serta adanya perbedaan kadar air pada ikan. Semakin tinggi kadar air pada ikan, maka semakin rendah kadar protein pada ikan (Munthe *et al.*, 2016).

Kandungan protein pada Ikan gelodok totol yang ditangkap di Pantai Perepat Mati dan Pantai Sampur tidak memiliki perbedaan yang signifikan. Pengujian protein ikan diambil dari hasil tangkapan ikan pada bulan Mei. Hasil tangkapan ikan di bulan Mei menunjukkan analisis jenis makanan ikan dari kedua lokasi penelitian memiliki jenis dominasi makanan yang sama yaitu memangsa *Pyrocystis* sp sebagai makanan utama. *Pyrocystis* sp adalah dinoflagellata yang kaya akan cadangan makanan berupa lipid dan protein seluler. Ikan gelodok di Pantai Sampur mengkonsumsi jenis pakan yang homogen (*Pyrocystis* sp sebesar 88,08%) sehingga memiliki asupan asam amino yang lebih fokus dan konsisten. Ikan gelodok di Pantai Perepat Mati memiliki komposisi makanan yang lebih beragam dan memakan serasah sehingga proses pencernaan pada ikan membutuhkan waktu yang lebih lama karena memproses berbagai selulosa dan silika atau detritus yang rendah gizi (Djumanto *et al.*, 2017).

6. Bahan Organik Total dan Fraksi Sedimen

Bahan organik total (BOT) pada Pantai Perepat Mati memiliki nilai stabil berkisar sebesar 18%. Pada Pantai Sampur memiliki nilai karbon yang lebih beragam yaitu dari kisaran 3% hingga 14%. Nilai bahan organik total dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Bahan Organik Total di Pantai Perepat Mati & Pantai Sampur

Bahan Organik Total	Pantai Perepat Mati			Pantai Sampur		
	Mei	Juni	Juli	Mei	Juni	Juli
Persentase%	18,61	18,62	18,11	3,45	8,9	14,05
Kategori	Tinggi	Tinggi	Tinggi	Sangat Rendah	Sedang	Sedang

Tabel 8. Karakteristik Tekstur Sedimen di Pantai Perepat Mati & Pantai Sampur

Stasiun	Bulan	Persentase%			Jenis Fraksi
		Pasir	Lumpur	Liat	
Pantai Perepat Mati	Mei	42,79	37,29	19,93	Lempung
	Juni	37,06	46,95	15,99	Lempung
	Juli	43,57	35,44	20,99	Lempung
Pantai Sampur	Mei	68,36	26,08	5,56	Pasir Berlempung
	Juni	66,04	27,28	6,69	Pasir Berlempung
	Juli	81,75	14,29	3,97	Pasir Berlempung

Ketersediaan jenis dan jumlah makanan yang dimakan oleh ikan gelodok totol biru tidak dapat dipisahkan dari habitat dan kondisi lingkungan saat berburu makanan. Pantai Perepat Mati memiliki substrat dengan jenis berlempung menjadikan habitat ikan gelodok lebih kaya akan nutrisi sehingga jenis dan jumlah makanan ikan lebih melimpah jika dibandingkan dengan Pantai Sampur yang memiliki kondisi substrat lempung berpasir. Substrat berlempung umumnya memiliki kesuburan yang lebih tinggi karena bersifat mengikat bahan organik

dan nutrisi lebih baik seperti nitrat dan fosfat daripada substrat berpasir sehingga mendukung produktivitas primer yang lebih tinggi. Substrat lempung berpasir seperti di Pantai Sampur memiliki kondisi perairan yang kurang kaya zat hara dikarenakan sifat pasir pada substrat yang tidak mengikat nutrisi sehingga nutrisi cenderung lebih mudah terbawa arus (Kusumawati *et al.*, 2024).

7. Parameter Fisika-Kimia

Tabel 9. Parameter Kualitas Perairan di Pantai Perepat Mati

No	Parameter	Satuan	Hasil		
			Mei	Juni	Juli
1	Suhu	°C	33	32	32
2	Salinitas	Ppt	25	27	27
3	pH Air	-	6	6	6
4	pH Tanah	-	6,3	6	6
5	DO	mg/L	8,7	8,6	8,7

Tabel 10. Parameter Kualitas Perairan di Pantai Sampur

No	Parameter	Satuan	Hasil		
			Mei	Juni	Juli
1	Suhu	°C	34	33	32
2	Salinitas	Ppt	22	25	25
3	pH Air	-	6	6	6
4	pH Tanah	-	6	6	6
5	DO	mg/L	8,5	8,6	8,6

Berdasarkan hasil pengukuran terhadap parameter kualitas perairan di Pantai Perepat Mati dan Pantai Sampur dari bulan Mei-Juli menunjukkan suhu perairan di kedua lokasi penelitian cenderung hangat dan tidak mengalami perbedaan yang signifikan yakni berkisar 32-34°C. Nilai suhu pada perairan pada kedua stasiun penelitian mendukung kehidupan ikan gelodok. Ikan gelodok totol biru dapat hidup di lingkungan perairan dengan suhu 11°C - 37°C, bahkan dalam suhu yang cukup ekstrim hingga 1°C ikan gelodok totol biru dapat bertahan dalam sarang berlumpur (Santoso et al., 2021).

Hasil pengamatan terhadap salinitas pada Pantai Perepat Mati menunjukkan nilai berkisar antara 25 – 27 Ppt, sementara pada Pantai Sampur salinitas perairan berkisar antara 22 – 25 Ppt. Salinitas optimal untuk pertumbuhan ikan gelodok totol biru umumnya sekitar 27 Ppt, namun ikan gelodok totol biru memiliki kemampuan untuk beradaptasi terhadap salinitas yang berubah-ubah atau bisa dikategorikan sebagai ikan *euryhaline*. Ikan jenis *eurihaline* adalah ikan yang bersifat dapat mentoleransi terhadap perbedaan salinitas yang luas atau juga dapat diartikan sebagai organisme yang mampu beradaptasi dengan berbagai salinitas. Ikan *eurihaline* bisa ditemukan di muara dan kolam pasang yang perubahan salinitasnya teratur. Ikan *eurihaline* juga dapat beradaptasi dengan kondisi perairan eustaria dan mangrove (Klau et al., 2020).

Kadar asam (pH) air di Pantai Perepat Mati menunjukkan nilai 6 dan pH tanah sebesar 6 - 6,3. Sementara itu hasil pengamatan pH air dan tanah pada Pantai Sampur untuk pH air adalah 6 dan pH tanah 6. Kadar pH 6 masih dapat ditoleransi oleh ikan gelodok. Menurut Sugihartini (2025) pH terlalu rendah (<6) dapat menyebabkan iritasi pada insang dan stress pada ikan sehingga nafsu makan ikan akan menurun dan menyebabkan gangguan pertumbuhan. Namun apabila pH terlalu tinggi (>8) akan menyebabkan kerusakan membran mukosa (pelindung) pada kulit dan insang ikan sehingga membuat ikan rentan terhadap penyakit. pH yang tidak optimal berpengaruh terhadap ketersediaan sumber makanan ikan gelodok totol biru yaitu fitoplankton.

Kadar oksigen terlarut pada Pantai Perepat Mati menunjukkan kadar oksigen pada perairan tersebut berkisar antara 8,6 – 8,7 mg/L. Pada Pantai Sampur hasil pengamatan terhadap kadar oksigen terlarut berkisar antara 8,5 – 8,6 mg/L. Hasil pengamatan terhadap kedua stasiun penelitian menunjukkan bahwa kadar oksigen terlarut pada Pantai Perepat Mati dan Pantai Sampur dalam kondisi baik dan dapat mendukung pertumbuhan ikan. Oksigen terlarut optimal pada perairan laut berkisar antara 5,7 – 8,5 mg/L dan dapat terjadi perbedaan kadar oksigen sesuai dengan jenis dan kedalaman perairan (Patty et al., 2020).

KESIMPULAN

Ikan gelodok totol biru (*Boleophthalmus pectinirostris*) dari Pantai Perepat Mati dan Pantai Sampur memiliki kandungan protein sebesar 19-20 gram per 100 gram daging segar. Jenis makanan yang dikonsumsi ikan gelodok totol biru dari Pantai Perepat Mati dan Pantai Sampur berupa fitoplankton genus *Pyrocystis* sp, *Oscillatoria* sp, *Nitzschia* sp, *Navicula* sp, *Gyrosigma* sp *Elacatothrix* sp, serasah dan nematoda genus *Monhystera* sp. Jenis makanan utama ikan gelodok dari Pantai Perepat Mati & Pantai Sampur adalah *Pyrocystis* sp yang merupakan fitoplankton dari kelas *Dinophyceae*. Ikan gelodok totol biru (*Boleophthalmus pectinirostris*) merupakan jenis ikan herbivora yang memangsa fitoplankton sebagai makanan utama.

Hasil pengukuran parameter menunjukkan suhu perairan di Pantai Perepat Mati dan Pantai Sampur berkisar antara 32-34°C, salinitas berkisar antara 22-27 Ppt, pH tanah dengan nilai 6, pH air berkisar antara 6-6,3 dan kadar oksigen terlarut berkisar antara 8,5-8,7 mg/L. Kandungan BOT (Bahan Organik Total) di Pantai Perepat Mati memiliki nilai sekitar 18% dan termasuk ke dalam kategori tinggi. Pada Pantai Sampur nilai BOT termasuk ke dalam kategori sangat rendah – sedang dengan nilai berkisar antara 3,45% - 14,05%. Karakteristik sedimen di Pantai Perepat Mati menunjukkan jenis substrat lempung, sementara karakteristik sedimen di Pantai Sampur menunjukkan jenis Pasir Berlempung.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kedua orangtua penulis. Kepada Ibu Umroh dan Bu Eva selaku dosen pembimbing skripsi. Terima kasih kepada Ibu Irma Akhrianti dan Ibu Suci Puspita Sari selaku dosen pembahas. Seluruh dosen dan staf program studi Ilmu Kelautan, serta angkatan Helicopriion 2020 yang telah memberikan bantuan serta semangat dan motivasi kepada penulis. Terima kasih kepada seluruh keluarga besar dan sahabat yang mendukung dan mendoakan penulis.

REFERENSI

Ansari, A. A., Trivedi, S., Saggi, S., & Rehman, H. (2014). Mudskipper: A biological indicator for environmental monitoring and assessment of coastal waters. *Journal of Entomology and Zoological Studies*, 2(6), 22–33.

Bakhitah, H., Pamungkas, A., & Akhrianti, I. (2023). Analisis Sedimentasi di Perairan Pesisir Kota Pangkal Pinang, Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. *Journal of Tropical Marine Science*, 8(2), 143–150.

Bija, S., & Rozi, A. (2023). Komposisi Kimia Daging Ikan Glodok (*Mudskipper* sp.) Dari Kawasan Konservasi Mangrove dan Bekantan (KKMB) di Kota Tarakan. *Jurnal Harpodon Borneo*, 16(1), 58–66. <https://www.dia-endojournals.ru/jour/article/view/13048>

Cintra, A. K. A., Oktaviyani, S., Fitriani, T., & Sjafrie, N. D. M. (2020). Pengaruh Liang *Boleophthalmus pectinirostris* (Linnaeus, 1758) (Actinopterygii: Gobiidae) terhadap Biomassa Mikrofitobenthos di Ekosistem Mangrove Pandansari Brebes Jawa Tengah. *Jurnal Kelautan Tropis*, 23(2), 183–190. <https://doi.org/10.14710/jkt.v23i2.6977>

Djumanto, Pranoto, B. E., Diani, V. S., & Setyobudi, E. (2017). Makanan dan pertumbuhan ikan bandeng, *Chanos chanos* (Forsskal, 1775) tebaran di Waduk Sermo, Kulon Progo. *Iktiologi Indonesia*, 17(1), 83–100.

Effendie, M. I. (1979). *Metoda Biologi Perikanan* (1st ed.). Yayasan Dewi Sri.

Effendie, M. I. (2002). *Biologi Perikanan* (2nd ed.). Yayasan Pustaka Nusantara.

Hafludin, Zainuri, & Wahyudi. (2012). Analisis kandungan gizi dan logam berat ikan belanak (*Mugil* Sp.) di Sekitar di Perairan Socah. *Kelautan*, 5(2), 132–141.

Klau, L., Lukas, A. Y. ., & Sunadji. (2020). Pengaruh salinitas terhadap pertumbuhan dan kelulushidupan Elver Ikan Sidat (*Anguilla bicolor bicolor*) yang dipelihara pada sistem resirkulasi. *Jurnal Aquatik*, 3(2), 49–56.

Kusumawati, I., suriani, M., & Hafizhah Firdaus, S. (2024). Analisis Kesuburan Perairan Laut Berdasarkan Keberadaan Fitoplankton, Nitrat dan Fosfat: Studi Kasus Pada Kawasan Perairan Bongkar Muat Batu Bara Kabupaten Aceh Barat. *Jurnal Kelautan Nasional*, 19(2), 93–100.

Munthe, I., Isa, M., Winaruddin, Sulasmi, Herrialfian, & Rusli. (2016). Analisis kadar protein ikan depik (*Rasbora tawarensis*) di danau laut tawar Kabupaten Aceh tengah. *Jurnal Medika Veterinaria*, Vol 10, 67–69. <http://ramagayoo.student.umm.ac.id/>

Patty, S. I., Ibrahim, P. S., & Yalindua, F. Y. (2020). Oksigen Terlarut dan Apparent Oxygen Utilization di Perairan Waigeo Barat, Raja Ampat. *JTech*, 7(2), 52–57.

- Purwaningsih, S., Salamah, E., & Dewantoro, R. (2014). Chemical Composition and Fatty Acids of Glodok Fish by High Thermal Processing. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 17(2), 165–174.
<https://doi.org/10.17844/jphpi.v17i2.8720>
- Ramadhani, S. F., Setyobudiandi, I., & Haryadi, S. (2019). Inventarisasi dan Ekologi Ikan Gelodok (Famili : Gobidae) di Kabupaten Brebes Provinsi Jawa Tengah. *Journal of Tropical Fisheries Management*, 2(1), 43–51.
<https://doi.org/10.29244/jpft.v2i1.25320>
- Santoso, H. B., Hidayaturrahmah, Suhartono, E., & Yunita, R. (2021). *Ikan Gelodok sebagai Bioindikator Pencemaran Logam Berat* (D. T. Nugraha (ed.); Buku Ikan). Scripta Cendekia.
- Sastra, K., Nugraha, M. A., & Pamungkas, A. (2023). Status Kontaminasi Logam Berat Timbal (Pb) Dan Tembaga (Cu) Pada Sedimen Permukaan Pantai Sampur, Kabupaten Bangka Tengah. *Journal of Tropical Marine Science*, 6(2), 137–146.
<https://doi.org/10.33019/jour.trop.mar.sci.v6i2.4806>
- Seisaria, G., Muhamat, M., & Santoso, H. B. (2021). Perilaku Harian Ikan Timpakul (Periophthalmodon schlosseri) di Lingkungan Pasang Surut Desa Tanipah, Muara Sungai Barito, Kalimantan Selatan. *Bioscientiae*, 14(1), 22.
<https://doi.org/10.20527/b.v14i1.4014>
- Sugihartini, D., Dindin, U., Mz, N., & Sh, J. R. S. (2025). Tingkat Kelangsunganhidup (Survival Rate) Benih Ikan Koi (Cyprinus rubrofusus) pada Air Hujan. *Jurnal Ilmu Peternakan Dan Ilmu Hewani*, 3(2), 17–30.
- Syahputra, A. (2014). *Studi Komposisi Makanan Ikan Sepat Rawa (Trichogaster trichopterus Pallas) di Rawa Tergenang Desa Marindal Kecamatan Patumbak*. 60–71.
<https://share.google/3JeEDAhhYSU93pnMD>
- Titrawani, Elvyra, R., & Sawalia, R. U. (2013). Analisis Isi Lambung Ikan Senangin (Eleutheronema tetradactylum Shaw) di Perairan Dumai. *Al-Kauniyah*, 6(2), 85–90.
- Wahyuningtyas, L. A., Nurilmala, M., Sondita, M. F. A., Taurusman, A. A., & Sudrajat, A. O. (2017). Nutritional profile of Rabbitfish (Siganus spp.) from the Kepulauan Seribu (Thousand Islands), Jakarta, Indonesia. *International Food Research Journal*, 24(2), 685–690.
- Zuliani, Z., Muchlisin, Z. A., & Nurfadillah, N. (2016). Kebiasaan Makanan dan Hubungan Panjang Berat Ikan Julung-Julung (Dermogenys sp.) di Sungai Alur Hitam Kecamatan Bendahara Kabupaten Aceh Tamiang. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan Dan Perikanan Unsyiah*, 1(1), 12–24.