Bioscientist: Jurnal Ilmiah Biologi
https://e-journal.undikma.ac.id/index.php/bioscientist

June 2025 Vol. 13, No. 2
e-ISSN: 2654-4571
pp. 862-875

Kebiasaan Makan dan Analisis Isi Lambung (*Gut Content Analysis*) Ikan Tangkapan di Talaga Jati Taruna, Jatinangor

[1*]Angellica, [2]Tri Dewi Kusumaningrum Pribadi
[1,2]Program Studi Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Padjadjaran, Sumedang, Indonesia.
**Corresponding Author e-mail: angellica21001@mail.unpad.ac.id*
Received: March 2025; Revised: April 2025; Accepted: May 2025; Published: June 2025

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji kebiasaan makan dan menganalisis isi lambung ikan tangkapan yang ditemukan di perairan Talaga Jati Taruna. Penelitian ini dilakukan secara eksploratif melalui pengambilan sampel ikan dari hasil tangkapan pemancing, yang kemudian dianalisis secara morfometrik dan melalui identifikasi jenis makanan dalam saluran pencernaan. Hasil analisis menunjukkan bahwa ikan nila (*Oreochromis niloticus*) memiliki pola pertumbuhan alometrik positif dengan nilai koefisien regresi (b) sebesar 3,15 dan nilai determinasi sebesar 0,99, yang mengindikasikan pertambahan bobot tubuh lebih cepat dibandingkan pertambahan panjang. Analisis panjang relatif usus (RLG) menunjukkan bahwa kedua spesies tergolong herbivora, dengan nilai RLG >3. Komposisi jenis pakan menunjukkan bahwa fitoplankton mendominasi isi lambung kedua spesies, dengan kelas Cyanobacteriia mendominasi diet ikan nila (IP% = 73,3%) dan kelas Dinophyceae dominan pada ikan mujair (IP% = 70,56%). Parameter abiotik perairan masih berada dalam kisaran optimal untuk mendukung kehidupan ikan di perairan tersebut. Hasil penelitian ini menegaskan pentingnya ketersediaan fitoplankton dan zooplankton sebagai pakan alami dalam menunjang pertumbuhan dan keseimbangan ekosistem perairan Talaga Jati Taruna.
Kata Kunci: Ikan nila; ikan mujair; indeks bagian terbesar; kebiasaan makan

Abstract: *This study aims to examine the feeding habits and analyze the stomach contents of the fish caught in the waters of Talaga Jati Taruna. This study was conducted in an exploratory approach by obtaining fish samples from the fishers, followed by morphometric analysis and identification of natural food types in the digestive tract. The results showed that Nile tilapia (Oreochromis niloticus) had a positive allometric growth pattern with a regression coefficient (b) of 3.15 and a determination value of 0.99, indicating that body weight gain was faster than length gain. The relative gut length (RLG) analysis showed that both species are classified as herbivores, with RLG values greater than 3. Diet composition showed that phytoplankton dominated the stomach contents of both species, with the Cyanobacteriia dominating the Nile tilapia diet (IP% = 73.3%) and the Dinophyceae dominant in Mozambique tilapia (IP% = 70.56%). Abiotic parameters were still within optimal ranges to support aquatic life. These findings emphasize the importance of phytoplankton and zooplankton availability as natural food sources in supporting the growth and ecological balance of the Talaga Jati Taruna aquatic ecosystem.*
Keywords*: Nile tilapia; mozambique tilapia; index of preponderance; feeding habits*

How to Cite*:* Angellica, A., & Pribadi, T. (2025). Kebiasaan Makan dan Analisis Isi Lambung (Gut Content Analysis) Ikan Tangkapan di Talaga Jati Taruna, Jatinangor. *Bioscientist: Jurnal Ilmiah Biologi, 13*(2), 862-875. doi:https://doi.org/10.33394/bioscientist.v13i2.15680

https://doi.org/10.33394/bioscientist.v13i2.15680

Copyright© 2025, Angelica *et al*
This is an open-access article under the CC-BY-SA License.

PENDAHULUAN

Talaga Jati Taruna merupakan salah satu perairan embung yang terdapat di Kecamatan Jatinangor. Hasil survei pendahuluan diperoleh informasi bahwa embung tersebut sering dijadikan lokasi pemancingan oleh masyarakat setempat. Dari hasil survey pendahuluan, ikan nila dan mujair merupakan jenis yang banyak ditemukan dan ditangkap oleh pemancing lokal. Karena nilai ekonomi yang tinggi sebagai ikan air tawar, para pemancing melakukan penangkapan secara terus menerus sepanjang musim, sehingga dikhawatirkan akan menurunkan populasi secara signifikan. Untuk itu diperlukan upaya pengelolaan ekosistem perairan embung tersebut untuk menjaga keberlanjutan sumber daya ikan.

Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) dikenal sebagai spesies yang berkontribusi besar terhadap sektor akuakultur air tawar (Nurhafid *et al*., 2021). Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) umumnya telah menyebar di daratan Indonesia di mana kegiatan akuakultur telah berlangsung selama beberapa waktu (Hasan *et al*., 2019). Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) termasuk dalam spesies yang mampu beradaptasi dengan berbagai macam salinitas, sehingga dapat ditemukan hidup secara liar di berbagai tempat, seperti sungai, danau, waduk, rawa-rawa, dan juga air payau (Francissca & Muhsoni, 2021). Ikan nila Mozambik (*Oreochromis mossambicus*) atau yang biasa disebut ikan Mujair, berasal dari Afrika dan Timur Tengah. Ikan ini telah menyebar terutama melalui pengenalan untuk budidaya ikan dan sekarang ditemukan di semua benua tropis dan semitropis (Sakhare & Jetithor, 2016).

Makanan dan kebiasaan makan spesies ikan air tawar merupakan subjek penelitian yang berkelanjutan, karena dapat menjadi dasar untuk pengembangan program manajemen yang efektif dalam penangkapan dan budidaya ikan. Studi tentang pakan alami ikan memungkinkan untuk mengidentifikasi hubungan trofik yang ada di ekosistem perairan, mengidentifikasi komposisi makanan, struktur dan stabilitas jaring makanan di ekosistem. Informasi ini penting untuk pengelolaan ikan di lingkungan yang terkontrol dan untuk formulasi makanan yang sesuai untuk ikan dalam akuakultur. Oleh karena itu, pemahaman tentang makanan dan perilaku makan merupakan faktor kunci untuk keberhasilan budidaya di lingkungan yang terkendali (Tesfahun & Temesgen, 2018).

Ikan di perairan alami memakan berbagai organisme seperti plankton (fitoplankton dan zooplankton), makrofita, serangga air beserta larva dan kepompongnya, nematoda (cacing pipih dan cacing gelang), dan sedimen merupakan (Hussian *et al*., 2019). Keberadaan makanan berkualitas di badan air mengatur kesehatan ikan, laju pertumbuhan, dan potensi perkembangbiakan. Faktor kondisi dan hubungan panjang-berat ikan ditentukan oleh ketersediaan mangsa di badan air (Wagaw *et al*., 2022). Faktor lingkungan perairan seperti parameter kualitas air fisika dan biologi, ketersediaan makanan, dan stok ikan dapat memengaruhi pemilihan makanan dan kebiasaan makan spesies ikan (Temesgen *et al*., 2022). Selain itu, ukuran mangsa dan perbedaan usia ikan juga dapat memengaruhi kebiasaan preferensi makanan mereka (Tomojiri *et al*., 2019). Berdasarkan kebiasaan makan, ikan mengandalkan makanan yang dapat masuk ke dalam mulut mereka dengan menyesuaikan ukuran perut mereka. Ketika ikan bertambah besar atau panjang, lambungnya juga berkembang dengan baik dan sistem pencernaannya menjadi lebih matang (Tesfahun & Alebachew, 2023).

Dalam upaya pengelolaan ekosistem embung Talaga Jati Taruna secara berkelanjutan, diperlukan data dan informasi mengenai kebiasaan makanan serta tingkat trofik ikan-ikan yang tertangkap di perairan tersebut. Salah satu pendekatan untuk memperoleh informasi tersebut adalah melalui analisis isi lambung ikan tangkapan, yang dapat memberikan gambaran tentang jenis makanan yang dikonsumsi serta posisi trofik masing-masing spesies. Oleh karena itu, penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mengidentifikasi pakan alami pada beberapa ikan tangkapan sebagai dasar pengelolaan sumber daya ikan di embung Talaga Tati Taruna secara berkelanjutan.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode eksploratif untuk memperoleh data primer yang didapatkan secara langsung di lapangan. Penelitian ini dilakukan di Talaga Jati Taruna, Cinanggung, Cileles, Kec. Jatinangor, Kabupaten Sumedang, Jawa Barat,

pada bulan Desember tahun 2023. Data yang diperoleh akan analisis dalam bentuk deskripsi dengan numerik (statistik) (Adlina *et al*., 2019). Data yang diambil merupakan sampel ikan hasil tangkapan serta parameter fisik dan kimia lingkungan. Sampel parameter fisik dan kimia diambil pada beberapa titik yang berada dalam lokasi penelitian.

Sampel ikan yang di analisis berasal dari hasil tangkapan pemancing lokal, yang selanjutnya akan di bawa ke laboratorium Ekologi Perairan (Biologi Lingkungan), Universitas Padjadjaran. Selanjutnya, dilakukan pengukuran terhadap panjang dan berat ikan, serta pengamatan isi lambung dilakukan untuk mengidentifikasi jenis pakan alami yang dikonsumsi. Untuk mendukung analisis lebih lanjut, dilakukan tiga jenis pengukuran dan analisis, yaitu:

1. Analisis Panjang dan Berat Ikan

Hubungan antara panjang dan berat ikan hasil tangkapan, selanjutnya dianalisis dengan rumus berdasarkan Effendie (1997), yaitu sebagai berikut:

$$W = a\, L^{b}$$

Keterangan:
W = Berat ikan (gram)
L= Total panjang tubuh ikan (cm)
a= Intersep (perpotongan kurva hubungan panjang dan berat dengan sumbu y)
b= Penduga pola pertumbuhan panjang dan berat.

Apabila persamaan di linierkan melalui transformasi logaritma, maka diperoleh bentuk persamaan Ln W = Ln a + b Ln L. Untuk menentukan nilai parameter a dan b, dilakukan analisis regresi dengan menggunakan Ln W sebagai sebagai variabel dependen (y) dan Ln L sebagai variabel independen (x) (Almohdar *et al*., 2013).

2. Panjang Relatif Usus (*Relative length of gut*)

Metode yang digunakan dalam mengidentifikasi jenis makanan alami ikan adalah melalui pengukuran panjang relatif ususnya. Rasio antara panjang usus dan panjang total tubuh ikan dapat memberikan gambaran mengenai klasifikasi kebiasaan makan atau tipe trofik ikan tersebut. Panjang relatif usus atau *Relative Length of Gut* (RLG) dapat dihitung dengan menggunakan rumus berdasarkan Zuliani *et al*. (2016):

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

Keterangan:
RLG = *Relative Length of Gut* (Panjang relatif usus ikan)
GL = *Gut Length* (Panjang usus ikan)
TL = *Total Length* (Panjang total tubuh ikan)

Setelah memeproleh hasil perhitungan, maka dapat diketahui penggolongan kebiasaan makan ikan, mengacu pada Nikolsky (1963) yaitu sebagai berikut:

a. Ikan diklasifikasikan sebagai karnivora jika RGL = 1,
b. Ikan diklasifikasikan sebagai omnivora jika RGL = 1-3,
c. Ikan diklasifikasikan sebagai herbivora jika RGL = >3.

3. Indeks Bagian Terbesar (*Index of Preponderance*)

Jenis pakan alami yang ditemukan dalam lambung ikan dapat dianalisis menggunakan metode Indeks Bagian Terbesar (IP%), yaitu dengan menghitung proporsi dominansi masing-masing jenis makanan dalam komposisi total isi lambung ikan (Fani *et al*., 2017). IP% (*Index of Preponderance*) didapatkan dengan analisis menggunakan indeks bagian terbesar oleh Natarajan & Jhingran (1961), sebagai berikut:

$$IP(\%) = \frac{Vi\ x\ Oi}{\Sigma Vi\ x\ Oi} x100$$

Keterangan:
IP = *Index of Preponderance* jenis organisme ke- i
V_I = Persentase volume jenis organisme makanan ke - i
Oi = Persentase frekuensi kejadian organisme makanan ke – i
∑ Vi x Oi = Jumlah Vi x Oi dari semua macam makanan

Kriteria nilai indeks bagian terbesar, dibagi menjadi (Yonvitner *et al*., 2018):
a. Jika nilai IP melebihi 25%, maka jenis pakan tersebut dianggap sebagai makanan utama.
b. Jika nilai IP berada dalam kisaran 4% hingga 25%, maka jenis pakan tersebut dianggap sebagai makanan pelengkap.
c. Jika nilai IP kurang dari 4%, maka jenis pakan tersebut dianggap sebagai makanan tambahan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hubungan Panjang dan Berat Ikan Tangkapan

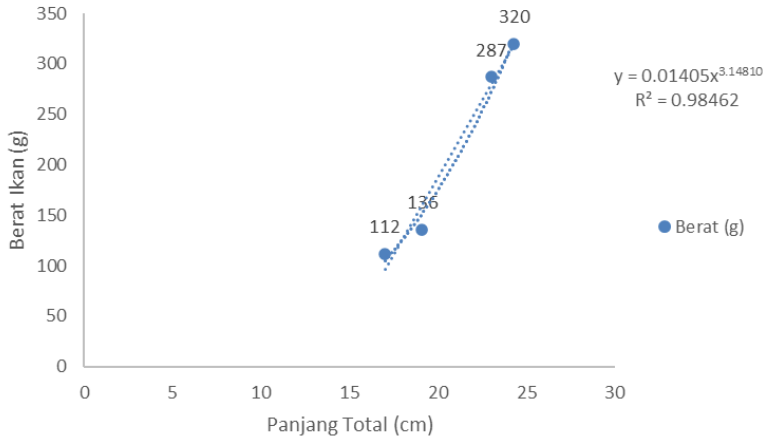
Hubungan panjang dan berat ini memengaruhi bentuk tubuh dan kondisi dari organisme, yang disebabkan adanya pengaruh dari komposisi makanan yang dikonsumsi (Fitrinawati & Utami, 2024).

Tabel 1. Panjang dan berat ikan tangkapan

Spesies	Sampel Ikan	Panjang Tubuh (cm)	Berat (g)
Nila (*Oreochromis niloticus*)	A	24.3	320
	B	17	112
	C	19.1	136
	D	23	287
Mujair (*Oreochromis mossambicus*)	E	17.2	112

Hasil analisis regresi dari panjang dan berat sampel ikan nila (*Oreochromis niloticus*) menghasilkan persamaan regresi y = $0.01405x^{3.14810}$ dengan nilai koefesien determinasi sebesar 0.99. Hal ini menunjukkan bahwa 99% variasi pertambahan berat ikan disebabkan oleh pertambahan panjang tubuh, sementara sisanya sebesar 1% dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak teridentifikasi. Terdapat hubungan yang sangat signifikan antara pertambahan panjang dan berat ikan nila di perairan Talaga Jati Taruna, yang ditunjukkan dari hasil nilai koefisien korelasi sebesar 0.973. Hubungan antara panjang-berat ikan nila (*Oreochromis niloticus*) menghasilkan nilai koefisien b sebesar 3.15, yang mengindikasikan bahwa penambahan bobot relatif menunjukkan peningkatan yang lebih signifikan dibandingkan panjang tubuh. Hal ini diperkirakan

karena tersedianya makanan yang cukup memadai bagi pertumbuhan ikan nila di perairan tersebut.



Gambar 1. Hubungan panjang berat ikan nila

Pertumbuhan alometrik dapat dibedakan menjadi dua pola pertumbuhan, yakni alometrik positif dan alometrik negatif. Alometrik dikatakan negatif jika nilai koefisien b < 3 (panjang bertambah lebih cepat daripada berat), sementara alometrik dikatakan positif jika nilai koefisien b > 3 (berat bertambah lebih cepat daripada panjang) (Ramses *et al*., 2020). Berat dan panjang tubuh ikan mempunyai pengaruh signifikan terhadap nilai koefisien b yang akan didapat, sehingga variabel yang memengaruhi ukuran tubuh ikan secara tidak langsung memengaruhi pola variasi nilai koefisien b (Swarto *et al*., 2018). Variasi pada nilai koefisien b juga dapat dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti kondisi lingkungan, fase pertumbuhan ikan, perbedaan jenis kelamin, tingkat kematangan gonad, keragaman populasi ikan dalam spesies yang sama, dan variasi waktu dalam sehari akibat perubahan isi perut (Gelis *et al*., 2023). Analisis hubungan Panjang berat hanya dapat dilakukan terhadap sampel ikan nila terait kecukupan jumlah sampel untuk analisis tersebut, sementara untuk sampel ikan mujair analisis tersebut tidak dapat dilakukan.

Panjang Relatif Usus Ikan Tangkapan

Perbandingan antara panjang saluran pencernaan dan panjang total tubuh ikan dapat digunakan untuk mengidentifikasi kebiasaan makannya. Ikan herbivora umumnya memiliki saluran pencernaan yang panjangnya bisa mencapai hingga lima kali panjang tubuhnya. Sebaliknya, ikan karnivora memiliki usus yang relatif lebih pendek dibandingkan panjang tubuhnya, sementara ikan omnivora memiliki panjang usus yang hanya sedikit lebih panjang dari total tubuhnya (Moyle & Cech, 2004).

Panjang relatif usus pada sampel ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) memiliki rentang nilai 3,5-5 cm, yang menandakan bahwa ikan Nila termasuk kedalam golongan ikan herbivora. Menurut Bagayo *et al*. (2019), ikan nila termasuk dalam kelompok ikan omnivora atau pemakan berbagai jenis makanan, namun memiliki kecenderungan herbivora karena lebih sering mengkonsumsi mengkonsumsi pakan yang berasal dari tumbuhan, seperti organisme dari kelas Chlorophyceace, Desmid, dan Myxophyceace. Sedangkan, panjang relatif usus pada sampel ikan mujair (*Oreochromis mossambicus*) memiliki nilai 9,2 cm, yang menunjukkan bahwa ikan mujair masuk dalam golongan ikan herbivora. Berdasarkan Doupé *et al*. (2010), ikan mujair (*Oreochromis mossambicus*) termasuk dalam jenis ikan herbivora atau

detritivora, tetapi ia juga akan mengkonsumsi invertebrata air dan zooplankton, serta larva dan telur ikan.

Tabel 2. Panjang relatif usus ikan tangkapan

Spesies	Sampel Ikan	Panjang Usus (cm)	Panjang Tubuh (cm)	RGL
Nila (*Oreochromis niloticus*)	A	97,7	24,3	4
	B	85,5	17	5
	C	67	19,1	3,5
	D	122	23	5,3
Mujair (*Oreochromis mossambicus*)	E	158	17,2	9,2

Sistem pencernaan ikan nila dan ikan mujair dicirikan oleh modifikasi tertentu yang mencerminkan jenis makanan yang dikonsumsi. Sistem pencernaan ikan ini relatif sederhana, tidak terspesialisasi, dan terdiri dari kerongkongan yang sangat pendek yang terhubung ke perut kecil seperti kantung, dan usus yang sangat panjang dan melingkar, yang dapat mencapai 7-13 kali panjang total ikan. Usus yang begitu panjang mencerminkan kebiasaan makan ikan-ikan ini yang herbivora, mungkin karena makanan dari tumbuhan lebih mudah dicerna dibandingkan dengan makanan hewani (El-Sayed, 2020).

Komposisi Jenis Pakan Ikan

Jenis pakan alami yang diteridentifikasi dalam lambung ikan tangkapan terdiri dari kelompok fitoplankton dan zooplankton (Tabel 2). Fitoplankton memegang peran krusial dalam siklus ekosistem perairan karena berfungsi sebagai produsen primer sekaligus menjadi titik awal dalam rantai makanan (Abudi *et al*., 2022). Fitoplankton bertanggung jawab atas sekitar 45% produksi primer tahunan global dan dimakan oleh zooplankton, yang pada akhirnya menjadi bahan makanan bagi predator, termasuk ikan-ikan yang penting secara komersial (Brierley, 2017). Zooplankton memiliki posisi sebagai pemakan alga, bakteri maupun spesies zooplankton lainnya, mereka memainkan peran penting dalam rantai makanan. Zooplankton menyediakan nitrogen dan fosfor bagi fitoplankton dengan siklus daur ulang nutrien yang sempurna (Lomartire *et al*., 2021), dan juga berperan sebagai sarana untuk mentransfer energi antara fitoplankton dan ikan (Bakhtiyar *et al*., 2020).

Tabel 3. Jenis plankton yang ditemukan pada lambung ikan tangkapan

Kelas	Spesies	Ikan				
		Mujair		Nila		
Bacillariophyceae	*Amphora* sp.	✓	✓	-	-	-
	Anomoeoneis fogedii	✓	✓	-	-	-
	Anomoeoneis sphaerophora	✓	-	✓	✓	-
	Asterionella sp.	✓	-	-	-	-
	Cymbella sp.	-	✓	✓	-	-
	Encyonema sp.	✓	-	-	-	-
	Gomphonema micropus	-	-	✓	-	-

Kelas	Spesies	Ikan				
		Mujair		Nila		
	Gomphonema olivaceum	✓	-	-	-	-
	Gomphonema truncatum	-	✓	-	-	-
	Mastogloia lanceolata	✓	-	✓	-	-
	Nitzschia sp.	-	-	-	✓	-
	Paralia sp.	✓	✓	-	-	-
	Pinnularia interrupta	-	✓	-	-	-
	Pleurosigma sp.	-	✓	-	-	-
	Surirella sp.	-	✓	-	-	-
	Synedra ulna	✓	-	-	-	-
	Ulnaria acus	-	✓	-	✓	-
	Ulnaria oxyrhynchus	✓	-	-	-	-
Chlorophyceae	*Pediastrum simplex*	✓	-	✓	-	✓
	Scenedesmus quadricauda var. maximum	✓	-	-	-	-
Conjugatophyceae	*Staurastrum playfairi*	✓	-	✓	-	-
	Staurodesmus omearae	✓	-	-	-	-
Cyanobacteriia	*Planktothrix* sp.	✓	✓	✓	✓	✓
Dinophyceae	*Ceratium hirundinella*	✓	✓	✓	-	-
	Peridinium cintum	✓	-	-	-	-
Euglenoidea	*Trachelomonas armata*	-	-	✓	-	-
Eurotatoria	*Brachionus forficula*	✓	-	-	-	-

Bacillariophyceae merupakan kelas yang memiliki komposisi jenis terbanyak pada lambung ikan tangkapan. Diatom (Bacillariophyceae) merupakan salah satu kelompok alga mikroskopis yang digunakan dalam penelitian untuk mengevaluasi kondisi kualitas perairan karena jenisnya yang tinggi, dapat hidup di berbagai kondisi lingkungan, serta tersebar luas di banyak ekosistem perairan (Wehr *et al*., 2015). Bacillariophyceae mudah ditemukan di ekosistem perairan, dapat ditemukan pada permukaan air maupun di dasar perairan (Aryzegovina *et al*., 2022). Bacillariophyceae mampu beradaptasi dengan arus perairan yang kuat, hal ini dikarenakan Bacillariophyceae memiliki alat penempel pada substrat berupa tangkai bergelatin (Andriansyah *et al*., 2014).

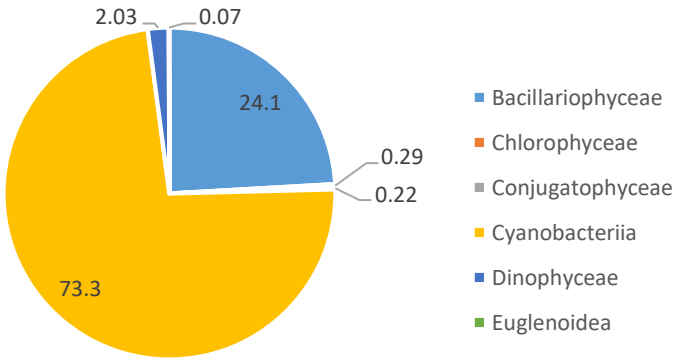
Cyanobacteria merupakan kelompok plankton yang ditemukan pada semua isi lambung ikan. Beberapa cyanobacteria menghasilkan berbagai racun, yang disebut sianotoksin, sebagai metabolit sekunder, dan juga menghasilkan rasa dan bau yang berbeda yang mengurangi kualitas air. Beberapa racun seperti mikrokista, saxitoksin, nodularin, hepatotoksin, neurotoksin, dan anatoksin memiliki dampak serius terhadap lingkungan dan kesehatan manusia. Peristiwa algal blooms toksigenik yang

disebabkan oleh cyanobacteria ini dapat sangat mengganggu kualitas air dan kegiatan rekreasi, mengancam kesehatan hewan air, mengurangi keanekaragaman hayati di badan air, dan membahayakan keamanan dan kebersihan air minum *(Amorim & Moura, 2021) (Foysal* et al*., 2024) (Reid* et al*., 2019) (Yang* et al*., 2021)*.

Eurotatoria merupakan satu-satunya kelompok zooplankton yang ditemukan dalam isi lambung ikan mujair. Kelompok ini masuk ke dalam filum Rotifera yang umumnya memainkan peran penting dalam rantai makanan akuatik. Rotifera dapat menghasilkan hingga 50% dari total biomassa plankton dengan mengisi relung kosong dengan sangat cepat dan mengubah hasil primer menjadi bentuk yang dapat digunakan oleh konsumen sekunder sebagai sumber makanan penting bagi ikan, mereka berpartisipasi dalam beberapa koneksi jaring makanan dan menempati berbagai tingkat trofik dalam lingkungan akuatik. Rotifera sangat padat nutrisi untuk ikan planktovora; proteinnya membantu larva dan ikan muda tumbuh dengan cepat (Bhandarkar & Bansod, 2025).

Nilai Indeks Bagian Terbesar (IP%) Ikan Tangkapan

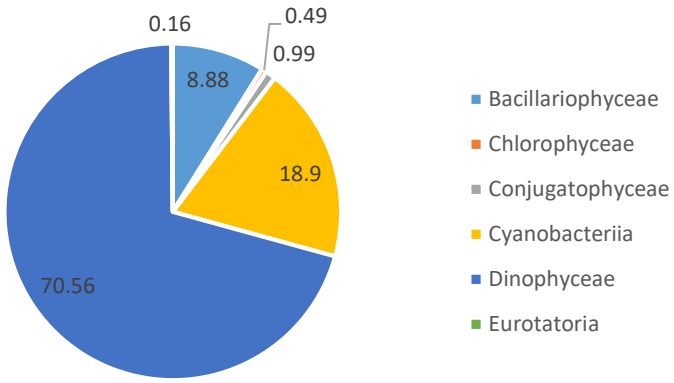
Jenis plankton yang dimanfaatkan oleh ikan nila dan ikan mujair dapat dilihat dari isi lambung ikan tersebut. Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) memiliki komposisi Kelas Cyanobacteriia sebesar 73.3%, yang menjadi jenis makanan utamanya. Kelas Bacillarophyceae dimanfaatkan sebesar 24% yang menjadi makanan pelengkap, dan kelas Chlorophyceae, Conjugatophyceae, Dinophyceae, dan Euglenoidea menjadi makanan tambahan (Gambar 2). Berdasarkan hasil analisis, fitoplankton merupakan makanan utama dalam diet spesies ikan ini. Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) menyukai fitoplankton dan zooplankton sebagai makanannya (Arfiati *et al*., 2019). Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) tergolong ikan omnivora yang menunjukkan tingkat konsumsi yang tinggi dan memiliki pencernaan yang mampu untuk mencerna cyanobacteria (Salazar Torres *et al*., 2015). Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) memiliki kebiasaan makan yang luas, mereka dapat bersaing dengan semua jenis ikan lokal untuk mendapatkan makanan, dan dapat memengaruhi bagian mana pun dari rantai makanan, yang pada akhirnya membuat rantai makanan menjadi pendek (Shuai & Li, 2022).



Gambar 2. Indeks bagian terbesar (IP%) jenis pakan ikan nila

Ikan mujair (*Oreochromis mossambicus*) memiliki komposisi Kelas Dinophyceae sebesar 70.56%, yang menjadi jenis makanan utamanya. Kelas Bacillarophyceae dan Cyanobacteriia yang dimanfaatkan menjadi makanan pelengkap, dan kelas Chlorophyceae, Conjugatophyceae, dan Eurotatoria menjadi makanan tambahan (Gambar 3). Berdasarkan hasil analisis, fitoplankton juga menjadi makanan utama dalam diet spesies ikan ini. Ikan mujair (*Oreochromis mossambicus*) umumnya

memakan fitoplankton, zooplankton, zoobenthos, moluska (gastropoda), serangga, krustasea bentik, cacing, ikan, dan makrofita (El-Sayed, 2020).



Gambar 3. Indeks bagian terbesar (IP%) jenis pakan ikan mujair

Parameter Abiotik

Parameter abiotik perairan adalah parameter penunjang bagi kehidupan biota perairan, seperti ikan. perkembangan dan pertumbuhan ikan dapat terhambat karena kulitas perairan yang buruk (Buwono *et al*., 2019). Pada penelitian ini, parameter yang diamati pada inlet, outlet, dan sumber mata air tertera pada tabel 3.

Tabel 4. Parameter abiotik di talaga jati taruna

Stasiun	Suhu (ºC)	Derajat Keasaman (pH)	Oksigen Terlarut (mg/L)	BOD (mg/L)
Titik 1 (Inlet)	27,3	7	3,90	3,1
Titik 2 (Outlet)	27,7	6	3,70	3,3
Titik 3 (Mata Air)	25,8	6	2,82	1,87
Rata-Rata	**26,9**	**6,3**	**3,47**	**2,75**

Faktor lingkungan paling krusial dalam memengaruhi pertumbuhan, kesehatan, reproduksi, kelangsungan hidup, dan berbagai proses fisiologis lainnya adalah suhu perairan. Suhu pada pada lokasi penelitian berada di rentang nilai 25.8-27.7ºC. Perairan dengan suhu tinggi (>32 ºC) akan menimbulkan stres, memengaruhi sistem kekebalan tubuh, dan bahkan dapat merusak jaringan ovarium ikan (Mahmoud *et al*., 2020). Suhu antara 20ºC dan 30ºC adalah suhu normal, tetapi suhu di bawah 20ºC menyebabkan perilaku ikan berubah (Nugraha *et al*., 2012).

Derajat keasaman (pH) pada ketiga titik sampling yaitu memiliki rentang nilai 6-7, hal ini menandakan bahwa pH tersebut masih berada direntang yang ideal untuk pertumbuhan ikan, yaitu 6,5–9,0 (Cahyono, 2000; Effendi, 2003). Perairan dengan pH yang tidak sesuai dengan kisaran toleransi ikan akan memengaruhi perilaku dan fungsi fisiologis organ tubuhnya (Abd El-Hack *et al*., 2022). Menurut Kautsari & Ahdiansyah (2015), terdapat batasan tertentu terhadap perubahan pH yang erbvariasi bagi organisme akuatik.

Secara umum, ikan dapat mentolerir konsentrasi DO yang rendah bahkan hingga 0,1 mg/L, tetapi pertumbuhan maksimum dicapai dengan konsentrasi DO yang lebih besar dari 3 mg/L. Oksigen sangat krusial bagi kelangsungan hidup dan pertumbuhan ikan, dengan memengaruhi respirasi ikan dan toksisitas nitrat dan amonia. Pada spesies ikan nila dan ikan mujair, kebutuhan DO minimum adalah 5 mg/L, dan aktivitas respirasi dan makan menurun ketika konsentrasi DO menurun (Abd El-Hack *et al*.,

2022). Pada lokasi penelitian rata-rata kadar DO yaitu 3,47 mg/L, yang menandakan bahwa hal tersebut masih dapat menunjang pertumbuhan ikan.

Hasil analisis BOD di lokasi penelitian yaitu memiliki nilai 1,87-3,3 mg/L. Hal ini menandakan bahwa ekosistem perairan Talaga Jati Taruna masih berada ditingkat pencemaran yang rendah. Apabila nilai BOD berada dalam rentang 0-10 mg/L, maka tingkat pencemarannya dapat dianggap rendah dan kualitas perairan tersebut dapat diklasifikasikan sebagai baik (Afwa *et al*., 2021).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa ikan nila (*Oreochromis niloticus*) dan mujair (*Oreochromis mossambicus*) termasuk dalam kelompok ikan herbivora. Pola pertumbuhan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) menunjukkan sifat alometrik positif, yang berarti pertambahan berat tubuhnya berlangsung lebih cepat dibandingkan dengan pertambahan panjangnya. Komposisi makanan utama pada ikan nila (*Oreochromis niloticus*) didominasi oleh Cyanobacteriia, sedangkan pada ikan mujair (*Oreochromis mossambicus*) didominasi oleh Dinophyceae. Parameter abiotik perairan seperti suhu, pH, oksigen terlarut, dan BOD berada dalam kondisi yang mendukung kehidupan biota perairan. Secara keseluruhan, kondisi ekosistem Talaga Jati Taruna masih mendukung keberadaan ikan tangkapan dan menyediakan pakan alami yang mencukupi, sehingga pengelolaan berkelanjutan sangat diperlukan untuk menjaga kelestarian populasi ikan yang ada.

REKOMENDASI

Berdasarkan hasil penelitian, disarankan agar pengelolaan ekosistem perairan Talaga Jati Taruna dilakukan secara berkelanjutan guna menjaga keseimbangan populasi ikan nila (*Oreochromis niloticus*) dan ikan mujair (*Oreochromis mossambicus*) yang dimanfaatkan sebagai sarana rekreasi masyarakat melalui kegiatan memancing. Upaya pelestarian kualitas perairan melalui pemantauan rutin parameter abiotik dan pengendalian aktivitas yang berpotensi menurunkan mutu perairan, seperti pembuangan limbah domestik. Selain itu, diperlukan edukasi mengenai ekosistem perairan kepada masyarakat agar lebih memahami pentingnya menjaga lingkungan embung Talaga Jati Taruna agar dapat terus dimanfaatkan secara berkala oleh masyarakat sekitar.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada dosen yang membimbing mata kuliah Kerja Kuliah Lapangan (KKL), serta semua orang yang telah membantu dan memberikan kontribusi yang sangat penting untuk keberhasilan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Abd El-Hack, M. E., El-Saadony, M. T., Nader, M. M., Salem, H. M., El-Tahan, A. M., Soliman, S. M., & Khafaga, A. F. (2022). Effect of environmental factors on growth performance of Nile tilapia (Oreochromis niloticus). *International Journal of Biometeorology*, *66*(11), 2183–2194. https://doi.org/10.1007/s00484-022-02347-6

Abudi, M. K., Ahmad, N. F., Pasisingi, N., & Kadim, M. K. (2022). Keragaan Spesies Fitoplankton Di Teluk Gorontalo. *Jurnal Kelautan: Indonesian Journal of Marine Science and Technology*, *14*(3), 273–277. https://doi.org/10.21107/jk.v14i3.9516

Adlina, K. S., Mudzakir, A. K., & Wijayanto, D. (2019). Analisis Komoditas Unggulan Perikanan Tangkap di Kabupaten Demak. *Journal of Fisheries Resources*

Utilization Management and Technology, *8*(2), 16–25. https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jfrumt/article/view/29123

Afwa, R. S., Muskananfola, M. R., Rahman, A., Suryanti, & Sabdaningsih, A. (2021). Analysis of the Load and Status of Organic Matter Pollution in Beringin River Semarang. *Indo. J. Chem. Sci*, *10*(3), 168–178. https://doi.org/https://doi.org/10.15294/ijcs.v10i3.50705

Almohdar, E., Baskoro, M. S., Yusfiandayanni, R., & Taurusman, A. A. (2013). Dampak Penangkapan Terhadap Struktur Dan Tingkat Trofik Hasil Tangkapan Ikan Di Perairan Maluku Tenggara. *Jurnal Teknologi Perikanan Dan Kelautan*, *4*(2), 131–138.

Amorim, C. A., & Moura, A. do N. (2021). Ecological impacts of freshwater algal blooms on water quality, plankton biodiversity, structure, and ecosystem functioning. *Science of The Total Environment*, *758*, 143605. https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.143605

Andriansyah, Setyawati, T. R., & Lovadi, I. (2014). Kualitas perairan kanal Sungai Jawi dan Sungai Raya dalam Kota Pontianak Ditinjau dari Struktur Komunitas Mikroalga Perifitik. *Probiont*, *3*(1), 61–70.

Arfiati, D., Puspitasari, A. W., Renitasari, D. P., & Widiastuti, I. M. (2019). Status Tropik Dan Isi Lambung Ikan Nila (Oreochromis niloticus) Dari Waduk Wonorejo, Tulungagung, Jawa Timur. *JFMR-Journal of Fisheries and Marine Research*, *3*(2), 166–171. https://doi.org/10.21776/ub.jfmr.2019.003.02.6

Aryzegovina, R., Aisyah, S., & Desmiati, I. (2022). Analisis isi usus dan lambung untuk menentukan food and feeding habit ikan betok (Anabas testudineus). *Konservasi Hayati*, *18*(1), 9–21. https://doi.org/10.33369/hayati.v18i1.20699

Bagayo, H. E., Junardi, & Setyawati, T. R. (2019). Pertumbuhan dan Sintasan Ikan Nila (Oreochromis niloticus) yang diberi Kombinasi Pakan Buatan Dari Tepung Cacing Tanah (Pheretima sp.) dan Alga Coklat (Sargassum spp.). *Protobiont*, *8*(1), 32–38.

Bakhtiyar, Y., Arafat, M. Y., Andrabi, S., & Tak, H. I. (2020). Zooplankton: The Significant Ecosystem Service Provider in Aquatic Environment. In *Bioremediation and Biotechnology, Vol 3* (pp. 227–244). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-46075-4_10

Bhandarkar, S., & Bansod, S. (2025). The Role of Rotifera as Sentinel Organism of Trophic Structure on Freshwater Ecosystems. *International Journal of Scientific Research in Biological Sciences*, *12*(2), 41–52. https://doi.org/10.26438/ijsrbs.v12i2.677

Brierley, A. S. (2017). Plankton. *Current Biology*, *27*(11), R478–R483. https://doi.org/10.1016/j.cub.2017.02.045

Buwono, N. R., Arfiati, D., & Arifin, M. S. (2019). Analisis Isi Lambung Ikan Tawes (Barbonymus gonionotus) Di Hilir Sungai Bengawan Solo Kabupaten Lamongan. *Journal of Aquaculture and Fish Health*, *8*(1), 8–14.

Cahyono, B. (2000). *Budi Daya Ikan Air Tawar*. Penerbit Kanisius.

Doupé, R. G., Knott, M. J., Schaffer, J., Burrows, D. W., & Lymbery, A. J. (2010). Experimental herbivory of native Australian macrophytes by the introduced Mozambique tilapia Oreochromis mossambicus. *Austral Ecology*, *35*(1), 24–30. https://doi.org/10.1111/j.1442-9993.2009.02008.x

Effendi, H. (2003). *Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumberdaya dan lingkungan perairan*. Penerbit Kanisius.

Effendie, M. I. (1997). *Biologi Perikanan*. Yayasan Pustaka Nusatama.

El-Sayed, A.-F. M. (2020). Taxonomy and basic biology. In *Tilapia Culture* (pp. 21–31). Elsevier. https://doi.org/10.1016/B978-0-12-816509-6.00002-1

Fani, F., Buwono, N. R., & Ayudya, R. S. (2017). Kebiasaan Makan Ikan Janjan Pseudapocryptes elongatus di Kali Mireng Kabupaten Gresik Pada Nopember Januari. *Jurnal of Aquaculture and Fish Health*, *6*(2), 88–93.

Fitrinawati, H., & Utami, E. S. (2024). Different Type Of Feeds Effect On Tilapia Growth. *Jurnal Ilmiah PLATAX*, *12*(2), 86–95. https://doi.org/10.35800/jip.v12i2.55838

Foysal, M. J., Timms, V., & Neilan, B. A. (2024). Dynamics of the benthic and planktic microbiomes in a Planktothrix-dominated toxic cyanobacterial bloom in Australia. *Water Research*, *249*, 120980. https://doi.org/10.1016/j.watres.2023.120980

Francissca, N. E., & Muhsoni, F. F. (2021). Laju Pertumbuhan Dan Kelangsungan Hidup Ikan Nila (Oreochromis niloticus) Pada Salinitas Yang Berbeda. *Juvenil:Jurnal Ilmiah Kelautan Dan Perikanan*, *2*(3), 166–175. https://doi.org/10.21107/juvenil.v2i3.11271

Gelis, E. R. E., Magwa, R. J., Farhan, R., Heltria, S., Fatchiyyah, S., Hadi, S., & Madduppa, H. (2023). Analisis Pola Pertumbuhan Ikan Ekor Kuning (Caesio cuning) Yang Didaratkan Di Kawasan Pelabuhan Ikan Muara Angke, Jakarta. *Journal of Tropical Fisheries Management*, *7*(2), 111–116. https://doi.org/10.29244/jppt.v7i2.43984

Hasan, V., Pratama, F. S., Malonga, W. A. M., & Cahyanurani, A. B. (2019). First record of the Mozambique tilapia, Oreochromis mossambicus Peters, 1852 (Perciformes, Cichlidae), on Kangean Island, Indonesia. *Neotropical Biology and Conservation*, *14*(2), 207–211. https://doi.org/10.3897/neotropical.14.e35601

Hussian, A.-E. M., Aly, W., & Morsi, H. H. (2019). Feeding on phytoplankton profile of two African Cichlids in large reservoir, Lake Nasser, Egypt. *Egyptian Journal of Aquatic Biology and Fisheries*, *23*(451–464). https://doi.org/10.21608/ejabf.2019.57921

Kautsari, N., & Ahdiansyah, Y. (2015). Karakteristik Fisika-Kimia Perairan Labuhan Terata, Sumbawa Pada Musim Peralihan. *Jurnal Perikanan Dan Kelautan*, *5*(2), 15–23.

Lomartire, S., Marques, J. C., & Gonçalves, A. M. M. (2021). The key role of zooplankton in ecosystem services: A perspective of interaction between zooplankton and fish recruitment. *Ecological Indicators*, *129*, 107867. https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2021.107867

Mahmoud, S., Sabry, A., Abdelaziz, A., & Shukry, M. (2020). Deleterious impacts of heat stress on steroidogenesis markers, immunity status and ovarian tissue of Nile tilapia (Oreochromis niloticus). *Journal of Thermal Biology*, *91*, 102578. https://doi.org/10.1016/j.jtherbio.2020.102578

Moyle, P. B., & Cech, Jr. J. J. (2004). *Fishes. An Introduction to Icthyology*. Prentice Hall, Inc.

Natarajan, A. V., & Jhingran, A. G. (1961). Index of preponderance-a method of grading the food elements in the stomach analysis of fishes. *Indian Journal of Fisheries*, *8*(1), 54–59.

Nikolsky, G. V. (1963). *The ecology of fishes*. Academic Press.

Nugraha, D., Supardjo, M. N., & Subiyanto. (2012). Pengaruh Perbedaan Suhu Terhadap Perkembangan Embrio, Daya tetas Telur dan Kecepatan Penyerapan Kuning Telur Ikan Black Ghost (Apteronotus albifrons) pada Skala Laboratorium. *Journal of Management of Aquatic Resources*, *1*(1), 1–6.

Nurhafid, M., Syakuri, H., Oedjijono, O., Listiowati, E., Ekasanti, A., Nugrayani, D., & Pramono, H. (2021). Isolasi dan Identifikasi Molekuler Bakteri Proteolitik dari Saluran Pencernaan Ikan Nila (Oreochromis niloticus) yang Dibudidayakan di Kabupaten Banyumas. *Jurnal Perikanan Universitas Gadjah Mada*, *23*(2), 95–105. https://doi.org/10.22146/jfs.64072

Ramses, R., Ramli, A., Agustina, F., & Syamsi, F. (2020). Hubungan Panjang-Berat dan Faktor Kondisi Ikan Belanak (Mugilidae) di Perairan Pulau Panjang Kota Batam. *Jurnal Penelitian Sains*, *22*(3), 144–152.

Reid, A. J., Carlson, A. K., Creed, I. F., Eliason, E. J., Gell, P. A., Johnson, P. T. J., Kidd, K. A., MacCormack, T. J., Olden, J. D., Ormerod, S. J., Smol, J. P., Taylor, W. W., Tockner, K., Vermaire, J. C., Dudgeon, D., & Cooke, S. J. (2019). Emerging threats and persistent conservation challenges for freshwater biodiversity. *Biological Reviews*, *94*(3), 849–873. https://doi.org/10.1111/brv.12480

Sakhare, V. B., & Jetithor, S. G. (2016). Food and feeding behaviour of Mozambique tilapia (Oreochromis mossambicus Peters) from Borna Reservoir of Maharashtra, India. *Journal of Fisheries*, *4*(3), 431–434. https://doi.org/10.17017/jfish.v4i3.2016.164

Salazar Torres, G., Silva, L. H. S., Rangel, L. M., Attayde, J. L., & Huszar, V. L. M. (2015). Cyanobacteria are controlled by omnivorous filter-feeding fish (Nile tilapia) in a tropical eutrophic reservoir. *Hydrobiologia*, *765*(115–129). https://doi.org/10.1007/s10750-015-2406-y

Shuai, F., & Li, J. (2022). Nile Tilapia (Oreochromis niloticus Linnaeus, 1758) Invasion Caused Trophic Structure Disruptions of Fish Communities in the South China River—Pearl River. *Biology*, *11*(11), 1665. https://doi.org/10.3390/biology11111665

Swarto, M. D. H., Haeruddin, H., & Rudiyanti, S. (2018). Hubungan Panjang Dan Berat Ikan Nila (Oreochromis niloticus) Dalam Media Pembesaran Dengan Penambahan Enzim EZ-Plus (Skala Laboratorium). *Management of Aquatic Resources Journal (MAQUARES)*, *7*(1), 150–156. https://doi.org/10.14710/marj.v7i1.22535

Temesgen, M., Getahun, A., Lemma, B., & Janssens, G. P. J. (2022). Food and Feeding Biology of Nile Tilapia (Oreochromis niloticus) in Lake Langeno, Ethiopia. *Sustainability*, *14*(2), 974. https://doi.org/10.3390/su14020974

Tesfahun, A., & Alebachew, S. (2023). Food and feeding habits of the Nile tilapia Oreochromis niloticus (Linnaeus, 1758) from Ribb reservoir, Lake Tana sub-basin, Ethiopia. *Cogent Food & Agriculture*, *9*(1). https://doi.org/10.1080/23311932.2023.2212457

Tesfahun, A., & Temesgen, M. (2018). Food and feeding habits of Nile tilapia Oreochromis niloticus (L.) in Ethiopian water bodies: A review. *International Journal of Fisheries and Aquatic Studies*, *6*(1), 43–47. https://www.fisheriesjournal.com/archives/2018/vol6issue1/PartA/5-6-54-506.pdf

Tomojiri, D., Musikasinthorn, P., & Iwata, A. (2019). Food habits of three non-native cichlid fishes in the lowermost Chao Phraya River basin, Thailand. *Journal of Freshwater Ecology*, *34*(1), 419–432. https://doi.org/10.1080/02705060.2019.1585392

Wagaw, S., Mengistou, S., & Getahun, A. (2022). Diet composition and feeding habits of Oreochromis niloticus (Linnaeus, 1758) in Lake Shala, Ethiopia. *Fisheries and Aquatic Sciences*, *25*(1), 20–30. https://doi.org/10.47853/FAS.2022.e3

Wehr, J. D., Sheath, R. G., & Kociolek, J. P. (2015). *Freshwater Algae of North America: Ecology and Classification*. Academic Press.

Yang, Y., Chen, J., Chen, X., Jiang, Q., Liu, Y., & Xie, S. (2021). Cyanobacterial bloom induces structural and functional succession of microbial communities in eutrophic lake sediments. *Environmental Pollution*, *284*, 117157. https://doi.org/10.1016/j.envpol.2021.117157

Yonvitner, Setyobudiandi, I., Zairon, Y. E., Mashar, A., & Akmal, S. G. (2018). *Biologi Perikanan*. IPB Press.

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.