

BAB IV

HASIL PENGEMBANGAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Pengembangan

1. Jenis- jenis Ikan Air Tawar

Hasil dari penelitian jenis-jenis ikan di Kelayan Besar II Kelurahan Pemurus Baru terdiri 11 spesies dari 5 ordo, 9 famili dan 10 genus. Dengan ordo *Osyariophysi* yang paling banyak ditemukan. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Kelayan Besar II Kelurahan Pemurus Baru, ditemukan 11 jenis ikan yang ada pada 2 zona penelitian tabel berikut:

Tabel 5. Jenis-Jenis Ikan Pada Daerah Penelitian

No	Spesies	Nama daerah	Ketemuan	
			Zona I	Zona II
1	<i>Macroness gulio</i>	Ikan Lundu		✓
2	<i>Trichogaster trichopterus</i>	Ikan Sepat	✓	✓
3	<i>Rasbora aurotaenia</i>	Ikan Saluang		✓
4	<i>Osteochillus haselti</i>	Ikan Nilem	✓	✓
5	<i>Ophiocephalus striatus</i>	Ikan Gabus (Haruan)	✓	
6	<i>Anabas testudineus</i>	Ikan Betok (Pepuyu)	✓	
7	<i>Oreochromis niloticus</i>	Ikan Nila		✓
8	<i>Clarias betrachus</i>	Ikan Lele	✓	
9	<i>Pangasius hypophthalmus</i>	Ikan Patin		✓
10	<i>Zenarchopterus buffoni</i>	Ikan Lonjong-lonjong		✓
11	<i>Poesilia reticulata</i>	Ikan Gapi-gapi		✓

Sumber : Hasil Olah Data (2024)

Keterangan:

Zona I = Banyak Tumbuhan Air

Zona II = Sedikit Tumbuhan Air

Tabel 6. Jenis-Jenis Ikan Yang Di Temukan

No	Spesies	Zona I						Zona II					
		H1		H2		H3		H1		H2		H3	
		P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S
1	<i>Macroness gulio</i>	✓						✓					
2	<i>Trichogaster trichopterus</i>				✓								
3	<i>Rasbora aurotaenia</i>			✓				✓				✓	
4	<i>Osteochillus haselti</i>	✓		✓			✓	✓					
5	<i>Ophiocephalus striatus</i>		✓							✓			
6	<i>Anabas testudineus</i>		✓		✓								
7	<i>Oreochromis niloticus</i>												✓
8	<i>Clarias betrachus</i>					✓							
9	<i>Pangasius hypophtymus</i>									✓			
10	<i>Zenarchopterus buffoni</i>												✓
11	<i>Poesilia reticulate</i>												✓
Jumlah		10						9					

Sumber : Hasil Olah Data (2024)

Keterangan:

P = Pagi (pukul 09.00-10.00 WITA)

S = Sore (pukul 16.00-17.00 WITA)

Tabel 7. Parameter Lingkungan

No	Parameter & Satuannya	Kisaran Rata-rata			
		Zona I		Zona II	
		Pagi	Sore	Pagi	Sore
1	Suhu Udara (°C)	28,2–36,5°C	30,8-35,4°C	27,3-35,1°C	26,8-35,1°C
2	Intensitas Cahaya	Max 11,51–95,36 Min 10,61 – 62, 99	Max 24,65-58,42 Min 15,08-54,04	Max 804-44,53 Min 34,86-30,77	Max 3 7,44-89,88 Min 33,08-84,40
3	pH Air	6. 67-7.10	6.49-7.49	6.37-7.53	6.27-7.04
4	Kelembaban	55-85 %	76-91 %	75-94 %	74-97 %
5	Salinitas	0	0	0	0
6	Secchi Disk (Arus)	Durasi : 10-40/detik Arah arus: Timur → Barat Panjang Tali: 5 Meter	Durasi : 7-60/detik Arah arus: Barat →Timur Panjang Tali: 5 Meter	Durasi :20-33/detik Arah arus: Timur → Barat Panjang Tali: 5 Meter	Durasi 36-60/detik Arah arus: Barat →Timur Panjang Tali: 5 Meter
7	Secchi Disk (Kedalaman)	Tengah: 1,4 M – 1,7 M Tepi Kiri: 67-95 cm Tepi Kanan: 93-120 cm	Tengah: 2,1-2,5 m Tepi Kiri: 80-140 cm Tepi Kanan: 110-190 cm	Tengah: 1,6-2,3 M Tepi Kiri: 70-75 cm Tepi Kanan: 75-90 cm	Tengah: 2-4,7 m Tepi Kiri: 120-140 cm Tepi Kanan: 150 cm-220 cm
8	Secchi Disk (Kejernihan Air)	20-30 cm	25-40 cm	20-25 cm	30-35 cm

Sumber : Hasil Olah Data (2024)

Berdasarkan tabel tersebut menjelaskan bahwa terdapat 11 jenis spesies ikan yang ditemukan di kedua zona di atas yaitu ikan lundu (*Macrones gulio*), ikan sepat (*Trichogaster trichopterus*), ikan saluang batang (*Rasbora aurotaenia*), ikan nilem (*Osteochillus hasselti*), ikan gabus (*Ophioceoalus striatus*), ikan betok (*Anabas testudineus*), ikan nila (*Oreochromis niloticus*), ikan lele (*Clarias betrachus*), ikan patin (*Pangasius hypophtymus*), ikan lonjong-lonjong (*Zenarchopterus buffoni*), dan ikan gapi-gapi (*Poesilia reticulate*).

Pada zona 1 ditemukan 5 jenis-jenis ikan air tawar yaitu ikan sepat (*Trichogaster trichopterus*), ikan nilem (*Osteochillus hasselti*), ikan gabus (*Ophiocephalus striatus*), ikan betok (*Anabas testudineus*), dan ikan lele (*Clarias betrachus*). Sedangkan pada zona 2 ditemukan 8 jenis-jenis spesies ikan air tawar yaitu ikan lundu (*Macroness gulio*), ikan sepat (*Trichogaster trichopterus*), ikan saluang batang (*Rasbora aurotaenia*), ikan nilem (*Osteochillus hasselti*), ikan nila (*Oreochromis niloticus*), ikan patin (*Pangasius hypophtymus*), ikan lonjong-lonjong (*Zenarchopterus buffoni*), dan ikan gapi-gapi (*Poesilia reticulate*). Perbedaan jenis-jenis ikan dari kedua zona tersebut hanya pada ikan gabus, ikan betok, dan ikan lele yang ditemukan di zona 1. Sedangkan ikan lundu, ikan saluang batang, ikan nila, dan ikan patin yang ditemukan di zona 2.

Berdasarkan hasil data dari parameter lingkungan yang dilakukan secara berturut-turut selama 3 hari dengan pengulangan 2x pada pagi dan sore hari. Pada zona I dengan parameter suhu udara dihitung rata-rata sekitar 33,3°C, intensitas cahaya disekitar zona tersebut sekitar 17,46 (max) dan 13,55 (min), pH air dengan rerata 6,50 (masih asam), kelembaban rerata 66-76%, kemudian pada salinitas air

tersebut menunjukkan angka 0 di kedua waktu tersebut baik pada pagi maupun sore harinya, selanjutnya mengukur arus sungai tersebut menggunakan *secchi disk* dengan data durasi 10-40/detik dan panjang tali kurang lebih 5 meter searah dari timur menuju barat pada pagi hari sedangkan pada sore hari dengan data 7-60/detik dan panjang tali kurang lebih 5 meter di arah arus sebaliknya dari waktu pagi yaitu barat menuju timur. Adapun mengukur kedalaman sungai tersebut menggunakan *secchi disk* dengan data pagi hari di posisi tengah sungai mencapai 1,4-1,7 m, di posisi tepi kiri sungai mencapai 67-95 cm dan di posisi tepi kanan sungai mencapai 93-120 cm sedangkan pada sore hari di posisi tengah sungai mencapai 2,1-2,5 m, di posisi tepi kiri sungai mencapai 80-140 cm dan di posisi tepi kanan sungai mencapai 110-190 cm. Selain itu, mengukur kejernihan air menggunakan *secchi disk* dengan data di pagi hari yaitu mencapai angka 20-30 cm dan di sore hari mencapai angka 25-40 cm.

Pada zona II dengan parameter suhu udara dihitung rata-rata sekitar 31,2°C, intensitas cahaya disekitar zona tersebut sekitar 68,46 (max) dan 35,55 (min), pH air dengan rerata 6,80 (masih asam), kelembaban rerata 74-96%, kemudian pada salinitas air tersebut menunjukkan angka 0 di kedua waktu tersebut baik pada pagi maupun sore harinya, selanjutnya mengukur arus sungai tersebut menggunakan *secchi disk* dengan data durasi 20-33/detik dan panjang tali kurang lebih 5 meter searah dari timur menuju barat pada pagi hari sedangkan pada sore hari dengan data 36-60/detik dan panjang tali kurang lebih 5 meter di arah arus sebaliknya dari waktu pagi yaitu barat menuju timur. Adapun mengukur kedalaman sungai tersebut menggunakan *secchi disk* dengan data pagi hari di posisi tengah sungai mencapai

1,6-2,3 m, di posisi tepi kiri sungai mencapai 70-75 cm dan di posisi tepi kanan sungai mencapai 75-90 cm sedangkan pada sore hari di posisi tengah sungai mencapai 2-4,57 m, di posisi tepi kiri sungai mencapai 120-140 cm dan di posisi tepi kanan sungai mencapai 150-220 cm. Selain itu, mengukur kejernihan air menggunakan secchi disk dengan data di pagi hari yaitu mencapai angka 20-25 cm dan di sore hari mencapai angka 30-435 cm.

2. Morfologi dan Topografi Ikan Air Tawar

Adapun hasil dari penelitian jenis-jenis ikan air tawar berikut dilakukan selama 3 hari berturut-turut. Ditemukan 11 spesiesnya sebagai berikut:

a. Ikan Lundu (*Macroness gulio*)



Gambar 19a. Ikan Lundu
(Sumber: Dokumentasi
Pribadi, 2024)



Gambar 19b. Literatur Ikan
Lundu
(Sumber: Akhyar, 2022)

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan, ikan dengan nama daerah saluang batang ini memiliki nama ilmiah *Macroness gulio*. Ikan ini memiliki ciri-ciri tubuh berwarna kuning keemasan dibagian ekor dan sisik tubuh. Selain itu, juga mempunyai sirip seperti ikan ada umumnya namun ukurannya agak kecil dibanding ikan lainnya.

Selain itu, berdasarkan hasil data pertelaan spesies ikan lundu memiliki sirip keras sebanyak 2 buah, sirip lunak sebanyak 7 buah, sirip jari-jari ekor sebanyak 15 buah, sirip jari-jari dada sebanyak 10 buah, sirip jari-jari perut sebanyak 5 buah, sirip jari-jari dubur sepanjang 1,7 cm, tinggi sirip punggung sepanjang 1,3 cm, tinggi sirip dubur sepanjang 0,6 cm, tinggi sirip perut sepanjang 0,7 cm, tinggi sirip dada sepanjang 0,8 cm dan tidak memiliki tinggi sirip pipi. Warna sisik pada ikan ini memiliki warna hitam putih di bagian punggung, putih tulang di bagian perut dan hitam putih agak pudar di bagian badan. Sedangkan ikan lundu memiliki panjang baku badan 8 cm, panjang keseluruhan 11,3 cm dengan tinggi 2,0 cm. Selain itu, ekor yang dimilikinya 1,5 cm pada bagian tinggi batang dan 2,0 pada bagian panjang batangnya.

Selanjutnya memiliki bentuk kepala dengan panjang antara mata dan tutup insang sekitar 1,3 cm, panjang antara mata dan lebar mata sekitar 1,5 cm, lebar buka mulut sekitar 0,5 cm, panjang moncong dengan costa sekitar 0,3 cm dan memiliki warna mata yang hitam. Ciri-ciri spesifik ikan lundu ini yaitu memiliki sungut sebanyak 4 pasang, badan yang berwarna hitam putih agak pudar, tubuhnya tidak bersisik dan mempunyai sirip lemak serta memiliki patil. Reproduksi ikan ini dengan cara bertelur dan nama daerahnya ikan lundu atau nama ilmiahnya *Macrones gulio*.

Menurut penelitian Kuncoro (2009) ikan jenis ini memiliki panjang total lebih dari 11,5 cm, panjang dasar 9 cm dan tinggi 2,3 cm. Menurut studi Destiara (2018) ikan jenis ini memiliki tubuh yang licin tanpa sisik dan memiliki patil serta sungut. Patil tersebut berfungsi untuk melindungi ikan lundu dari musuh dan

membantu mencari makan. Adapun menurut Djuhanda (2018) punggung ikan ini berwarna abu-abu hitam dan perutnya berwarna putih.

Ikan lundu adalah anggota keluarga dari Bagridae. Ikan yang tergabung dalam keluarga bahkan genus yang sama dengan ikan senggiringan memiliki habitat di air tawar yang biasanya disebut ikan sengat, ikan ringgi, ikan ndaringan, ikan keting dan lain-lain. Diperkuat pustaka dari Destiara (2018) ikan lundu biasanya berukuran kecil, berwarna kelabu dan memiliki perut berwarna putih. Bisa ada di punggung dan sirip dada. Habitatnya di sungai yang dangkal dan dimuara, makanannya seperti ikan-ikan kecil, udang dan decomposer. Hidup dalam kelompok hewan yang sangat besar.

b. Ikan Sepat (*Trichogaster trichopterus*)



Gambar 20a. Ikan Sepat
(Sumber: Dokumentasi
Pribadi, 2024)



Gambar 20b. Literatur Ikan
Sepat
(Sumber: Akhyar, 2022)

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan, ikan dengan nama daerah sapat ini memiliki nama ilmiah *Trichogaster trichopterus*. Ikan ini memiliki ciri-ciri tubuh berwarna abu-abu agak kuning dibagian sirip ekor. Selain itu, juga mempunyai sirip seperti ikan ada umumnya namun ukuran nya agak kecil

disbanding ikan lainnya. Adapun ciri-ciri yang paling khas yaitu terdapat bintik hitam dibagian perut tengah pada ikan tersebut.

Selain itu, berdasarkan hasil data pertelaan spesies ikan sepat memiliki sirip keras sebanyak 5 buah, sirip lunak sebanyak 7 buah, sirip jari-jari ekor sebanyak 8 buah, sirip jari-jari dada sebanyak 8 buah, sirip jari-jari perut sebanyak 6 buah, sirip jari-jari dubur sebanyak 8 buah, sirip punggung setinggi 0,7 cm, sirip dubur setinggi 0,3 cm, sirip perut setinggi 130 cm, sirip dada setinggi 0,8 cm, namun tidak memiliki tinggi sirip pipi. Kemudian warna sisik pada bagian punggungnya merah gelap, pada bagian perut berwarna putih pudar, dan pada bagian badan berwarna putih tulang. Selanjutnya mempunyai panjang baku badan 5,0 cm, panjang keseluruhan badan 6,0 cm, dan tinggi 2, cm. pada bagian ekor memiliki tinggi batang ekor 0,5 cm dan panjang batang ekor 0,3 cm.

Adapun selanjutnya pada bagian kepala, panjang antara mata dan tutup insang 0,8 cm, panjang antara mata dan lebar mata 0,3 cm, lebar buka mulut 0,4 cm, panjang moncong dengan costa 0,5 cm, dan memiliki warna mata dibagian tengah berwarna hitam dan dibagian tepi berwarna putih. Ikan sepat mempunyai ciri-ciri spesifik yaitu memiliki bentuk tubuh yang bulat dan lumayan panjang, semakin ke belakang maka bentuk tubuhnya semakin menggepeng. Sedangkan reproduksi bertelur dan nama daerahnya yaitu ikan sepat dengan nama ilmiah *Trichogaster trichopterus*.

Menurut literatur dari Destiara (2018) bagian punggung ikan jenis ini berwarna merah kehitaman sedangkan bagian perutnya berwarna putih seperti perak dan abu-abu keunguan. Djuhanda (2018) mengatakan bahwa ikan jenis ini

memiliki panjang standar antara 6-10 cm, tinggi lebih dari 3,5 cm dan panjang total lebih dari 3,5 cm. Diperkuat oleh pustaka Peter (2012) dengan rentang 5,8-6,6 cm. Adapun studi dari Aziz et al (2005) karena ikan sepat membutuhkan substrat untuk meletakkan busa dari telurnya, ikan ini tinggal di tempat yang banyak ditumbuhi tanaman air juga di kenal sebagai rawa dengan suhu 23-27°C dan pH 6,5-7.

Ikan sepat adalah anggota famili Anabatindae yang masih termasuk ikan sepat layang. Menurut penelitian dari Kuncoro (2009) ikan sepat ini memiliki panjang total 9 cm, panjang baku 8 cm dan tinggi 5 cm. Selain itu, pustaka dari Kottelet (1993) menjelaskan bahwa punggung ikan sepat berwarna hitam keabu-abuan, perutnya berwarna putih seperti perak dan tubuhnya berwarna abu-abu perak.

c. Ikan Saluang (*Rasbora aurotaenia*)



Gambar 21a. Ikan Saluang
(Sumber: Dokumentasi
Pribadi, 2024)



Gambar 21b. Literatur Ikan
Saluang
(Sumber: Destiara, 2018)

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan, ikan dengan nama daerah saluang ini memiliki nama ilmiah *Rasbora aurotaenia*. Ikan ini memiliki ciri-ciri tubuh berwarna kuning keemasan hampir diseluruh tubuhnya. Selain itu, juga mempunyai sirip seperti ikan ada umumnya namun ukurannya agak kecil

dibanding ikan lainnya. Adapun ciri-ciri yang paling khas yaitu terdapat gurat sisik disepanjang bagian badan dan ekor pada ikan tersebut.

Kemudian berdasarkan hasil data pertelaan spesies ikan saluang mempunyai sirip keras sebanyak 3 buah, sirip lunak sebanyak 8 buah, sirip jari-jari ekor sebanyak 19 buah, sirip jari-jari dada sebanyak 11 buah, sirip jari-jari perut sebanyak 19 buah, sirip jari-jari dubur sebanyak 7 buah, sirip punggung setinggi 1 cm, sirip dubur setinggi 0,3 cm, sirip perut setinggi 0,7 cm, sirip dada setinggi 1,4 cm, sirip pipi setinggi 3 buah. Selain itu, warna sisik punggung putih kecoklatan, warna sisik perut dan badan putih mengkilat. *Rasbora aurotaenia* juga memiliki panjang baku badan 6,5 cm, panjang badan keseluruhan 7,5 cm dan tinggi badan 2 cm. Tinggi batang ekor 2 cm dan panjang batang ekor 1,5 cm.

Ikan saluang mempunyai kepala dengan panjang antara mata dan tutup insang berjarak 1 cm, panjang antara mata dan lebar mata berjarak 0,6 cm, lebar buka mulut 0,5 cm, panjang moncong dengan costa 2,7 cm dan warna mata hitam. Ikan ini juga memiliki ciri-ciri spesifik berupa bentuk tubuh agak panjang dan pipih, dengan warna sisik yang mengkilat dan warna ekor kuning keemasan pada bagian ujung ekor berwarna hitam serta cara reproduksinya bertelur. Nama daerah ikan ini adalah ikan saluang atau dengan nama ilmiah *Rasbora aurotaenia*.

Menurut studi Destiara (2018) menunjukkan bahwa ikan jenis ini memiliki panjang total 6,7 hingga 7,5 cm, panjang standar 6,5 cm dan tinggi 4,5 cm. Saanin (1968) mengatakan sirip saluang memiliki tiga sirip keras dan delapan sirip lunak sedangkan menurut studi Hidayanti (2010) sisik badan ikan saluang berwarna putih mengkilat dengan mata dan sisik perut berwarna hitam. Adapun menurut Kottelet

(1993) menyebutkan bahwa ikan saluang dapat ditemukan di sungai-sungai Kalimantan, Sumatera dan Jawa karena harganya yang sangat tinggi dan memiliki nama yang berbeda-beda sesuai dengan lokasinya di dunia. Di Kalimantan namanya ikan saluang, di Jawa namanya wader dan di Sumatera namanya bada.

Ikan saluang biasanya hidup dalam berkelompok dengan ciri-ciri-ciri yang berukuran antara kecil dan sedang. Ikan ini jenis ikan yang kecil dari keluarga Cyprinidae. Selain itu, ikan ini sering dikonsumsi karena rasanya yang gurih dan banyak ditemukan di danau, sungai bahkan selokan yang berair jernih. Sirip ekor ikan jenis ini berwarna kuning keemasan dan dari keluarga Cyprinidae salah satunya ikan saluang tersebut.

d. Ikan Nilem (*Osteochillus hasselti*)



Gambar 22a. Ikan Nilem
(Sumber: Dokumentasi
Pribadi, 2024)



Gambar 22b. Literatur Ikan
Nilem
(Sumber: Destiara, 2018)

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan, ikan dengan nama daerah nilem ini memiliki nama ilmiah *Osteochillus hasselti*. Ikan ini memiliki ciri-ciri tubuh berwarna abu-abu agak kekuningan hampir diseluruh tubuhnya. Selain itu, juga mempunyai sirip seperti ikan ada umumnya namun ukurannya agak kecil dibanding ikan lainnya. Adapun ciri-ciri yang paling khas yaitu terdapat warna

kuning keemasan dibagian atas gurat sisik dan berwarna abu-abu dibagian bawah pada ikan tersebut.

Adapun berdasarkan hasil pertelaan spesies ikan nilem ini yaitu memiliki sirip keras sebanyak 2 buah, sirip lunak sebanyak 22 buah, sirip jari-jari ekor sebanyak 12 buah, sirip jari-jari dada sebanyak 9 buah, sirip jari-jari perut sebanyak 1 buah keras dan 13 buah lunak, sirip jari-jari dubur sebanyak 7 buah, sirip punggung setinggi 1,2 cm, sirip dubur setinggi 0,9 cm, sirip perut setinggi 1,4 cm, sirip dada setinggi 2,3 cm, namun tidak memiliki sirip pipi. Kemudian warna sisiknya pada bagian punggung berwarna perak menghitam, pada bagian perut berwarna putih dan pada bagian badan berwarna perak hitam. Selanjutnya, panjang baku badan 14 cm, panjang badan keseluruhan 15,5 cm dan tinggi 2,7 cm. Tinggi batang ekor 0,7 cm dan panjang batang ekor 1,4 cm.

Ikan nilem memiliki bentuk kepala dengan panjang antara mata dan tutup insang berjarak 3,2 cm, panjang antara mata dan lebar mata berjarak 0,7 cm, lebar buka mulut berjarak 2,3 cm, panjang moncong dengan costa berjarak 1,2 cm dan warna matanya hitam. Ciri-ciri spesifik dari ikan ini berupa bentuk tubuh agak lonjong dan membulat dengan bagian sirip berbentuk agak memanjang serta ada bintik hitam besar pada bagian ekornya. Reproduksi bertelur dan nama daerah ikan saluang dengan nama ilmiah *Osteochillus hasselti*.

Khairuman (2008) menjelaskan bahwa tubuh ikan nilem memanjang dan pipih. Sirip ekor, dubur, dan perut berwarna kemerahan dengan dua pasang sungut di kepalanya. Perut dan punggungnya memiliki warna coklat kehijauan. Ikan dewasa dapat mencapai panjang maksimal 35 cm. Ghufuran (2013) mengatakan

bahwa nilem yang dipelihara di kolam biasanya hanya berukuran sekitar 25 cm dengan berat kurang lebih dari 150 gram tetapi diperairan bebas dapat mencapai 27 hingga 30 cm jika dirawat dengan benar.

Adapun studi dari Affandi (1992) penyesuaian terhadap makanan yang sudah menjadi kebiasaan menyebabkan bentuk dan tipe mulut berubah dengan ukuran mulut ikan juga menunjukkan kebiasaan makannya. Selain itu, pustaka dari Ramdani (2015) juga membahas tentang tipe gigi villioform adalah gigi ikan nilem yang tumpul dan terkadang halus yang digunakan untuk memakan tumbuhan dengan jenis gigi ini hanya membantu menelan makanan serta tergantung pada kebiasaan makan ikan dan apa yang mereka suka makan, mulutnya memiliki bentuk dan posisi yang berbeda.

e. Ikan Gabus (*Ophiocephalus striatus*)



Gambar 23a. Ikan Gabus
(Sumber: Dokumentasi
Pribadi, 2024)



Gambar 23b. Literatur Ikan
Gabus
(Sumber: Akhyar 2022)

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan, ikan dengan nama daerah gabus ini memiliki nama ilmiah *Oreochromis striatus*. Ikan ini memiliki ciri-ciri tubuh berwarna coklat muda hampir diseluruh tubuhnya dengan warna agak putih pudar pada bagian perut bawahnya. Selain itu, juga mempunyai sirip

seperti ikan ada umumnya namun ukurannya agak kecil dibanding ikan lainnya. Adapun ciri-ciri yang paling khas yaitu terdapat labirin insang dibagian kepala pada ikan tersebut. Fungsi dari labirin tersebut adalah untuk membantu bertahan hidup dalam kondisi lingkungan yang ekstrim seperti kemarau panjang.

Berikutnya berdasarkan hasil pertelaan spesies ikan gabus tidak mempunyai sirip keras tetapi memiliki sirip lunak berjumlah 40 buah, jari-jari sirip ekor berjumlah 10 buah, jari-jari sirip dada berjumlah 15 buah, jari-jari sirip perut 5 buah, jari-jari sirip dubur 35 buah, tinggi sirip punggung 1,0 cm, tinggi sirip dubur 0,5 cm, tinggi sirip perut 1,2 cm, tinggi sirip dada 2,0 cm dan tidak memiliki tinggi sirip pipi. Adapun warna sisiknya pada bagian punggung berwarna hitam pudar, pada bagian perut berwarna putih tulang dan pada bagian badan berwarna hitam pudar. Ikan ini juga memiliki panjang baku badan 22 cm, panjang badan keseluruhan 27 cm dan tingginya 3 cm. Sedangkan bagian batang ekor setinggi 0,5 cm dan panjang batang ekor 1,2 cm.

Berdasarkan data panjang badan keseluruhan dari jenis ikan yang diperoleh salah satunya ikan gabus yang memiliki panjang keseluruhan 27 cm. Inilah yang dapat di jadikan bibit unggul untuk mengetahui topografi organ-organ ikan tersebut karena memiliki organ-organ yang mudah dilihat secara langsung di banding ikan lainnya yang berukuran lebih kecil. Adapun bagian organ-organ yang terlihat secara jelas berupa insang, labirin insang, jantung, empedu, telur, gonad, usus dan lambung.

Kemudian pada bagian kepala dengan panjang antara mata dan tutup insang berjarak 3,1 cm, panjang antara mata dan lebar mata berjarak 0,5 cm, lebar buka

mulut berjarak 2,1 cm, panjang moncong dengan costa berjarak 1,1 cm dan warna mata hitam. Selain itu, ikan gabus mempunyai ciri-ciri spesifik seperti memiliki bentuk tubuh yang lonjong dan bulat, semakin ke belakang bentuk tubuhnya semakin gepeng. Reproduksi bertelur dan nama daerah ikan ini yaitu ikan haruan atau dengan nama ilmiah *Ophicepalus striatus*.

Pada penelitian Djuhanda (1981) panjang standar ikan ini adalah mencapai antara kurang lebih 2 dan 30 cm, sedangkan menurut Pulungan (2009) panjang total antara 2,2 dan 29,2 cm dengan tinggi menurut pustaka Destiara (2018) sekitar 4 cm. Adapun menurut Djuhanda (1981) dalam penelitiannya disebutkan bahwa ikan gabus memiliki warna hijau keemasan, di bagian tubuhnya ada warna hitam dan di bagian punggungnya ada warna hitam serta putih kecoklatan. Selain itu, menurut studi dari Andriyanto (2009) ikan gabus sering disebut sebagai kepala ular alias kepala ular ini mirip dengan ular bentuk kepalanya. Bentuknya agak pipih, sisik besar yang terdapat pada rongga mulutnya dan terdapat gigi-gigi yang besar, tajam serta akut. Bentuk tubuhnya bulat dengan panjang berseliweran seperti peluru kendali.

Selanjutnya menurut Suwandi (2014) ikan gabus memiliki kemampuan untuk bertahan hidup dengan kadar oksigen yang rendah bahkan di tempat yang berlumpur sekalipun. Hal tersebut disebabkan oleh struktur labirin yang terdapat dalam insangnya untuk menampung cadangan oksigen. Ikan gabus berasal dari keluarga yang sama yaitu Ophiocephalida yang sejenis dengan hewan laut. Diperkuat studi dari Destiara (2018) berdasarkan pengamatannya menunjukkan adanya ikan gabus berukuran 30 cm dengan warna hitam abu pada bagian bawah

perut berwarna putih dengan corak hitam abu. Ikan gabus air tawar yang ditemukan kali ini yaitu *Ophiocephalus striatus*.

f. Ikan Betok (*Anabas testudineus*)



Gambar 24a. Ikan Betok
(Sumber: Dokumentasi
Pribadi, 2024)



Gambar 24b. Literatur Ikan
Betok
(Sumber: Akhyar, 2022)

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan, ikan dengan nama daerah betok ini memiliki nama ilmiah *Anabas testudineus*. Ikan ini memiliki ciri-ciri tubuh berwarna hitam pekat dibagian atas dan agak kehijauan dibagian perut bawah ikan tersebut. Selain itu, juga mempunyai sirip seperti ikan ada umumnya namun ukurannya agak kecil dibanding ikan lainnya. Adapun ciri-ciri yang paling khas yaitu terdapat sirip punggung yang tajam untuk perlindungan diri dari predator.

Selanjutnya berdasarkan hasil data pertelaan spesies ikan betok atau biasa dikenal ikan betok mempunyai sirip keras berjumlah 15 buah, sirip lunak berjumlah 5 buah, jari-jari sirip ekor berjumlah 5 buah, jari-jari sirip dada berjumlah 13 buah, jari-jari sirip perut berjumlah 5 buah, jari-jari sirip dubur berjumlah 9 buah, tinggi sirip punggung 0,4 cm, tinggi sirip dubur 0,5 cm, tinggi sirip perut 0,6 cm, tinggi sirip dada 1,1 cm, namun tidak memiliki tinggi sirip pipi. Warna sisik pada ikan ini

berwarna hitam udar di bagian punggung, berwarna kuning pudar agak kehijau-hijauan di bagian perut dan berwarna mengkilat di bagian badan. Panjang baku badannya 4,0 cm, panjang badan keseluruhannya 5,0 cm dan tingginya 2,0 cm. Sedangkan ekor ikan betok ini mempunyai tinggi 1,5 cm dan panjang batang ekornya 0,5 cm.

Kemudian pada bagian kepala memiliki panjang antara mata dan tutup insang dengan jarak 2,5 cm, panjang antara mata dan lebar mata dengan jarak 0,5 cm, lebar buka mulut dengan jarak 1,5 cm, panjang moncong dengan costa berjarak 0,5 cm dan warna matanya hitam. Selain itu, ikan betok ini mempunyai ciri-ciri spesifik yaitu bentuk tubuhnya yang lonjong dan semakin ke belakang semakin pipih serta mempunyai duri yang tajam hampir disemua siripnya. Reproduksi bertelur dan nama daerah ikan ini adalah ikan betok atau dengan nama ilmiah *Anabas testudineus*.

Sesuai dengan pustaka Djuhandi (1981) ikan betok memiliki mata berwarna hitam, sirip keras berukuran 16-19 buah, sirip lunak berukuran 7-10 buah, jari-jari sirip dada berukuran 14-16 buah dan jari-jari sirip perut berukuran 5-6 buah. Selain itu, menurut studi Destiara (2018) dalam penelitiannya ikan jenis ini memiliki warna punggung hitam, perut kemerahan dan bagian badan putih kehijauan. Sedangkan menurut pustaka dari Pulungan (2009) panjang keseluruhan mencapai 5,2-7,6 cm dan tingginya menurut Saanin (1968) mencapai 2,1 cm. Adapun menurut Affandi (1992) ikan betok berasal dari keluarga Anabatindae dan betok jantan lebih kecil dari betok betina, labirin ikan ini juga berfungsi untuk pernafasan. Ikan ini mampu hidup di air payau, danau, sungai, dan rawa-rawa. Ikan

ini termasuk dalam kategori omnivore yang berarti memakan segalanya, namun beberapa spesies lebih menyukai karnivora. Ada perbedaan lingkungan yang mempengaruhi ketersediaan makanan yang menyebabkan perbedaan.

g. Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*)



Gambar 25a. Ikan Nila
(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)



Gambar 25b. Literatur Ikan Nila
(Sumber: Rudi, 2022)

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan, ikan dengan nama daerah nila ini memiliki nama ilmiah *Oreochromis niloticus*. Ikan ini memiliki ciri-ciri tubuh berwarna hitam pudar dengan garis-garis abu disepanjang tubuhnya. Selain itu, juga mempunyai sirip seperti ikan ada umumnya namun ukurannya agak besar dibanding ikan lainnya. Adapun ciri-ciri yang paling khas yaitu terdapat sirip punggung yang tajam sama seperti pada ikan betok untuk perlindungan diri dari predator.

Kemudian berdasarkan hasil data pertelaan spesies ikan nila ini mempunyai sirip keras sebanyak 14 buah, sirip lunak sebanyak 10 buah, jari-jari sirip ekor sebanyak 14 buah, jari-jari sirip dada sebanyak 9 buah, jari-jari sirip perut sebanyak 10 buah, jari-jari sirip dubur sebanyak 9 buah, tinggi sirip punggung 1,5 cm, tinggi sirip dubur 0,5 cm, tinggi sirip perut 1,5 cm, tinggi sirip dada 0,8 cm, namun tidak

memiliki tinggi sirip pipi. Warna sisik ikan ini di bagian punggungnya berwarna abu-abu kehitaman, di bagian perutnya berwarna putih tulang, dan di bagian badannya berwarna putih perak agak kehuning-kuningan. Badannya mempunyai panjang baku 12,8 cm, panjang keseluruhannya 15 cm dan tinggi badannya 2,5 cm. Ekor pada ikan ini juga memiliki tinggi batang ekor 1,4 cm dan panjang batang ekornya tidak ada.

Berdasarkan data panjang badan keseluruhan dari jenis ikan yang diperoleh salah satunya ikan nila yang memiliki panjang keseluruhan 15 cm. Inilah yang dapat di jadikan bibit unggul untuk mengetahui topografi organ-organ ikan tersebut karena memiliki organ-organ yang mudah dilihat secara langsung di banding ikan lainnya yang berukuran lebih kecil. Adapun bagian organ-organ yang terlihat secara jelas berupa insang, empedu, telur, gonad, usus dan lambung.

Adapun pada bagian kepalanya dengan panjang antara mata dan tutup insang berjarak 0,9 cm, panjang mata dan lebar mata 0,4 cm, lebar buka mulut 1,2 cm, panjang moncong dengan costa 0,3 cm dan warna matanya pada bagian tengah berwarna hitam sedangkan pada bagian tepi berwarna putih. Ciri-ciri spesifik dari ikan nila adalah tubuhnya agak panjang dan agak gempal tapi ramping, memiliki mata yang besar dan menonjol serta pada bagian sirip ekor mempunyai garis vertical yang berwarna gelap. Reproduksi bertelur dan nama daerah ikan ini yaitu ikan nila atau dengan nama daerah *Oreochromis niloticus*.

Menurut pustaka Kottelet (1993) parameter pengamatan ikan nila sebanyak 16-17 buah sirip keras, 11-12 buah sirip lemah, 10-11 buah jari dubur. Warna ikan dijelaskan sebagai punggung hitam keabu-abuan, perut putih dan tubuh perak.

Sesuai studi Pulungan (2011) menemukan ikan nila dengan panjang total 15-27 cm. Adapun studi dari Djuhanda (1981) bagian sisik badan ikan nila berwarna perak dan panjang batang ekornya 3-5 cm.

Sesuai studi Khairuman (2007) lebar ikan nila biasanya panjang dan ramping dengan sisik yang relatif besar, mata menonjol dan tepi putih besar. Ikan nila memiliki sisik cycloid di punggung, perut, anus, dan ekornya. Selain itu, menurut Effendi (2003) kehadiran ikan nila dianggap sebagai pesaing karena akan menimbulkan persaingan dalam ruang hidup dan makanan yang merupakan kebutuhan biologis. Salah satu keunggulan ikan nila adalah kemampuannya untuk menyesuaikan diri dengan lingkungannya.

h. Ikan Lele (*Clarias batrachus*)



Gambar 26a. Ikan Lele
(Sumber: Dokumentasi
Pribadi, 2024)



Gambar 26b. Literatur Ikan
Lele
(Sumber: Firdaus, 2023)

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan, ikan dengan nama daerah lele ini memiliki nama ilmiah *Clarias batrachus*. Ikan ini memiliki ciri-ciri tubuh berwarna hitam pekat dibagian atasnya dan warna abu-abu pudar dibagian bawahnya. Selain itu, juga mempunyai sirip seperti ikan ada umumnya namun ukurannya agak besar dibanding ikan lainnya. Adapun ciri-ciri yang paling khas

yaitu terdapat beberapa sungut dibagian mulutnya atau cauda yang berfungsi untuk mendeteksi lingkungan sekitar apabila sedang dalam keadaan berbahaya. Ikan ini tidak memiliki sisik seperti ikan pada umumnya.

Sedangkan berdasarkan hasil data pertelaan spesies ikan lele tidak mempunyai sirip keras namun memiliki sirip lunak sebanyak 35 buah, jari-jari sirip ekor sebanyak 11 buah, jari-jari sirip dada sebanyak 16 buah, jari-jari sirip perut 6 buah, jari-jari sirip dubur sebanyak 26 buah, tinggi sirip punggung 1,1 cm, tinggi sirip dubur 0,7 cm, tinggi sirip perut 1,3 cm, tinggi sirip dada 2,3 cm. Warna sisik pada ikan ini berwarna hitam pekat pada bagian punggungnya, berwarna putih pudar pada bagian perutnya dan berwarna hitam pudar juga pada bagian badannya. Panjang baku badan ikan lele ini sebesar 23 cm, panjang keseluruhannya sebesar 28 cm dan tinggi badannya sebesar 3,6 cm. Ekornya memiliki tinggi batang sebesar 0,6 cm dan panjang batangnya sebesar 1,3 cm.

Berdasarkan data panjang badan keseluruhan dari jenis ikan yang diperoleh salah satunya ikan lele yang memiliki panjang keseluruhan 28 cm. Inilah yang dapat di jadikan bibit unggul untuk mengetahui topografi organ-organ ikan tersebut karena memiliki organ-organ yang mudah dilihat secara langsung di banding ikan lainnya yang berukuran lebih kecil. Adapun bagian organ-organ yang terlihat secara jelas berupa, jantung, lemak, gelembung udara, empedu, gonad, usus dan lambung.

Selain itu, kepala pada ikan ini memiliki panjang antara mata dan tutup insang dengan jarak 3,1 cm, panjang antara mata dan lebar mata dengan jarak 0,6 cm, lebar buka mulut berjarak 2,2 cm, panjang moncong dnegan costa berjarak 1,1 cm dan warna matanya hitam. Adapun ciri-ciri spesifik dari ikan in berupa

memmpunyai bentuk tubuh yang lonjong dan bulat, semakin ke bawah bentuk tubuhnya semakin membentuk hamper segitiga. Reproduksiya bertelur dan nama daerah ikan ini adalah ikan lele atau dengan nama ilmiah *Clarias betrachus*.

Menurut Suyanto (2000) ada alat pernapasan tambahan yang berwarna kemerahan dan berbentuk seperti tajuk pohon rimbun kapiler-kapiler darah di bagian dalam rongga ikan lele memungkinkan ikan untuk mengambil oksigen langsung dari udara. Dengan demikian, ikan lele dapat hidup di perairan dengan tingkat oksigen yang rendah. Diperkuat studi dari Khairuman (2004) lele mempunyai tiga sirip yaitu sirip punggung, sirip ekor, dan sirip dubur. Selain sirip berpasangan yaitu sirip dada dan sirip perut. Sirip dada memiliki patil yang keras dan kuat berfungsi sebagai senjata untuk bergerak. Selain itu menurut studi dari Djarijah (2002) tubuhnya memanjang bulat dengan kepala yang agak melebar, kulitnya licin dan tidak memiliki sisik serta berwarna keputihan hingga coklat keabu-abu an. Lele sendiri memiliki tiga bentuk potongan melintang yaitu bentuk pipih ke bawah, bentuk pipih bulat, dan bentuk pipih ke samping. Hal tersebut dikarenakan bagian tengah badannya membulat dengan kepala pipih ke bawah dan bagian belakang tubuhnya berbentuk pipih Kempis.

Selanjutnya pelat tulang menutupi kepala bagian atas dan bawah. Di atas insang, pelat ini membentuk rongga sebagai alat pernafasan tambahan dengan busur insang kedua dan keempat. Mulut dihiasi dengan empat pasang sungut di ujung hidung. Lubang hidung depan pendek bagian atasnya dan dibelakang bibir atas. Lubang hidung sebelah belakang agak melingkar di bagian belakang hidung bawah. Mata kecil yang memiliki tepi orbital yang bebas. Sirip ekornya membulat dan tidak

bergabung dengan sirip punggungnya. Sirip perut membulat dan panjangnya mencapai sirip dubur. Sirip dada memiliki sepasang patil/duri tajam dengan panjang maksimal 400 mm. patil ini sangat beracun pada ikan yang lebih tua.

Kulit ikan ini lentur dan tidak bersisik, dengan warna hitam yang berubah menjadi pucat saat terkena cahaya. Sirip punggung dan tulang rusuk memanjang sampai ekor tetapi tidak menyatu dengan sirip ekor dan sirip punggung yang agak memanjang sampai pangkal ekor. Ikan lele dapat mencapai panjang maksimal sekitar 400 mm.

i. Ikan Patin (*Pangasius hypophthalmus*)



Gambar 27a. Ikan Patin
(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)



Gambar 27b. Literatur Ikan Patin
(Sumber: Baheramisyah, 2021)

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan, ikan dengan nama daerah patin ini memiliki nama ilmiah *Pangasius hypophthalmus*. Ikan ini memiliki ciri-ciri tubuh berwarna abu-abu dibagian atasnya dan putih bersih dibagian bawahnya, tetapi lebih dominan warna putihnya dibandingkan abu-abunya. Selain itu, juga mempunyai sirip seperti ikan pada umumnya namun ukurannya agak besar dibanding ikan lainnya. Adapun ciri-ciri yang paling khas yaitu terdapat beberapa sungut dibagian mulutnya atau cauda yang berfungsi untuk mendeteksi lingkungan

sekitar apabila sedang dalam keadaan berbahaya. Ikan ini tidak memiliki sisik seperti ikan pada umumnya.

Selanjutnya, berdasarkan hasil data pertelaan spesies ikan patin mempunyai sirip keras sebanyak 2 buah, sirip lunak sebanyak 5 buah, jari-jari sirip ekor sebanyak 17 buah, satu sirip dada sebanyak 10 buah jari-jari, jari-jari sirip perut sebanyak 5 buah, jari-jari sirip dubur sebanyak 35 buah, tinggi sirip punggung 30 cm, tinggi sirip dubur 3 cm, tinggi sirip perut 2 cm, tinggi sirip dada 3 cm dan tinggi sirip pipi 4 cm. Warna sisik pada ikan patin ini berwarna putih kemerahan di bagian punggungnya, berwarna putih tulang di bagian perutnya dan berwarna putih abu-abu di badannya. Badan ikan ini memiliki panjang baku sebesar 20 cm, panjang keseluruhan sebesar 30 cm dan tinggi badannya sebesar 7,2 cm. Ekornya mempunyai tinggi batang sebesar 2,3 cm dan panjang batangnya sebesar 3 cm.

Berdasarkan data panjang badan keseluruhan dari jenis ikan yang diperoleh salah keempatnya ikan patin yang memiliki panjang keseluruhan 30 cm. Inilah yang dapat di jadikan bibit unggul untuk mengetahui topografi organ-organ ikan tersebut karena memiliki organ-organ yang mudah dilihat secara langsung di banding ikan lainnya yang berukuran lebih kecil. Adapun bagian organ-organ yang terlihat secara jelas berupa, insang, hati, jantung, lemak, empedu, gonad, usus dan lambung.

Kemudian kepala ikan patin ini mempunyai panjang antara mata dan tutup insang berjarak 3 cm, panjang antara mata dan lebar mata berjarak 1,3 cm, lebar buka mulut berjarak 3 cm, panjang moncong dengan costa berjarak 8 cm dan warna mata hitam. Adapun ciri-ciri spesifik ikan ini berupa memiliki dua pasang sungut

yang berukuran pendek, siripnya berwarna agak kemerahan, memiliki tubuh yang agak panjang dan warna yang dominan putih seperti warna tulang. Reproduksi bertelur dan nama daerah ikan ini adalah ikan patina tau dengan nama ilmiah *Pangasius hypophthalmus*.

Sesuai studi dari Prihatman (2000) ikan patin dapat ditemukan dengan panjang antara 35-40 cm. Menurut pustaka Khairuman dan Sudenda (2002) ikan ppatin mempunyai jari-jari sirip ekor 9 buah, sirip dada 12-13 buah dan sirip perut 5-6 buah. Diperkuat dari Saanin (1968) sirip ikan patin terdiri dari 2-4 buah sirip keras, 6-7 buah sirip lunak dan jari-jari sirip dubur antara 28 dan 40 buah. Selain itu, menurut Kuncoro (2009) ikan patin dapat mencapai panjang 100 cm.

Kemudian menurut Destiara (2018) ikan patin ini lebih suka hidup di air yang dalam jadi sulit ditemukan saat memancing. Namun, pemancing yang berpengalaman tidak dapat menemukannya karena kadang-kadang mereka menyembul di permukaan. Sedangkan menurut Kuncoro (2009) ikan patin dapat ditemukan diberbagai tempat di alam termasuk sungai di Indonesia dan biasanya di temukan di pulau Jawa, Sumatra dan Kalimantan.

j. Ikan Lonjong-lonjong (*Zenarchopterus buffoni*)



Gambar 28a. Ikan Lonjong-lonjong
(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)



Gambar 28b. Literatur Ikan Lonjong-lonjong
(Sumber: Destiara, 2018)

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan, ikan dengan nama daerah lonjong-lonjong ini memiliki nama ilmiah *Zenarchopterus buffoni*. Ikan ini memiliki ciri-ciri tubuh berwarna abu-abu dibagian atasnya dan agak putih dibagian bawahnya, tetapi lebih dominan warna putihnya dibandingkan abu-abu nya. Selain itu, juga mempunyai sirip seperti ikan ada umumnya namun ukurannya lumayan kecil dibanding ikan lainnya. Adapun ciri-ciri yang paling khas yaitu ukurannya yang terbilang kecil dibandingkan ikan pada umumnya karena termasuk ke dalam ikan hias yang berada di sungai tersebut.

Selain itu, berdasarkan hasil data pertelaan spesies ikan lonjong-lonjong tidak mempunyai sirip keras namun mempunyai sirip lunak yang berjumlah 7 buah, jari-jari sirip ekor yang berjumlah 15 buah, jari-jari sirip dada yang berjumlah 8 buah, jari-jari sirip perut yang berjumlah 6 buah, jari-jari sirip dubur yang berjumlah 10 buah, tinggi sirip punggung 0,5 cm, tinggi sirip dubur 0,6 cm, tinggi sirip perut 0,2 cm dan tinggi sirip dada 0,2 cm. Warna sisik ikan ini yaitu berwarna abu-abu pada bagian punggung, berwarna putih licin pada bagian peru dan berwarna putih keabu-abuan pada bagian badannya. Panjang baku badannya tidak ada, panjang

keseluruhannya sekitar 5,6 cm dan tinggi badannya sekitar 0,6 cm. Ekornya memiliki tinggi batang sekitar 0,6 cm dan panjang batang ekornya sekitar 1 cm.

Kemudian di bagian kepala ikan Lonjong-lonjong mempunyai panjang antara mata dan tutup insang dengan jarak 0,7 cm, panjang antara mata dan lebar mata dengan jarak 0,4 cm, lebar buka mulut 0,2 cm, panjang moncong dengan costa dengan jarak 0,3 cm dan warna mata hitam. Adapun ciri-ciri spesifiknya berupa berbadan silinder memanjang dan agak moncong dengan reproduksi bertelur dan memiliki nama daerah ikan Lonjong-lonjong atau nama ilmiahnya *Zenarchopterus buffoni*.

Destiara (2018) mengatakan berdasarkan hasil pengamatannya menunjukkan bahwa ikan Lonjong-lonjong memiliki panjang 5,8 cm dan warna bagian atas coklat keabu-abuan dengan bagian perut putih mengkilat. Ada 7 jari sirip lunak, 17 jari sirip ekor, 8 jari sirip dada, 6 jari sirip perut dan 11 jari sirip dubur. Sesuai pustaka dari Saanin (1968) tentang jumlah jari-jari sirip ikan Lonjong-lonjong memiliki sirip lunak 7-8 buah, sirip ekor 17 buah, sirip dada 8 buah, sirip perut 6-7 buah dan sirip belakang 6-7 buah serta jari sirip dubur sebanyak 10-13 buah. Sedangkan menurut studi dari Safitri (2012) ikan Lonjong-lonjong ini memiliki panjang dari 5,7 cm hingga 23 cm dan memiliki punggung berwarna kuning keabu-abuan, perut berwarna putih licin dan seluruh tubuh berwarna putih kekuningan.

Selain itu menurut kajian dari Ashad (2022) ikan lonjong-lonjong juga dikenal sebagai ikan haldbek, memiliki tubuh berwarna putih keabu-abuan. Ikan jenis ini berenang sangat cepat. Mulut ikan Lonjong-lonjong memiliki rahang

bawah yang lebih panjang dari atas. Dari pangkal hingga ujung distal sirip berkelium, ikan lonjong-lonjong memiliki melanofor dengan garis tipis di bagian anterior hingga sirip anal. Fazry (2023) menjelaskan bahwa Zenarchopterinae merupakan spesies yang hidup di perairan darat dan muara. Panjang umumnya 30 cm dengan panjang maksimal 45 cm. rumput laut, ganggang hijau, dan diatom adalah makanan yang di konsumsi ikan ini. Banyak ikan ini ditemukan di daerah pantai yang memiliki banyak vegetasi.

k. Ikan Gapi-gapi (*Poesilia reticulata*)



Gambar 29a. Ikan Gapi-gapi
(Sumber: Dokumentasi
Pribadi, 2024)



Gambar 29b. Literatur Ikan
Gapi-gapi
(Sumber: Madina, 2023)

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan, ikan dengan nama daerah gapi-gapi ini memiliki nama ilmiah *Poesilia reticulata*. Ikan ini memiliki ciri-ciri tubuh berwarna abu-abu dibagian kepala hingga setengah badannya dan kuning bersih dibagian ekornya, tetapi lebih dominan warna kuningnya dibandingkan abu-abunya. Selain itu, juga mempunyai sirip seperti ikan pada umumnya namun ukurannya lumayan kecil dibanding ikan lainnya. Adapun ciri-ciri yang paling khas yaitu ukurannya yang terbilang kecil dibandingkan ikan pada umumnya karena termasuk ke dalam ikan hias yang berada di sungai tersebut.

Adapun berdasarkan hasil data pertelaan spesies ikan gapi-gapi tidak mempunyai sirip keras namun mempunyai sirip lunak yang berjumlah 5 buah, jari-jari sirip ekornya yang berjumlah 10 buah, jari-jari sirip dadanya yang berjumlah 5 buah, jari-jari sirip perutnya yang berjumlah 4 buah, jari-jari sirip duburnya yang berjumlah 7 buah, tinggi sirip punggungnya kisaran 0,4 cm, tinggi sirip duburnya kisaran 0,5 cm, tinggi sirip perutnya kisaran 0,1 cm dan tinggi sirip dadanya kisaran 0,1 cm. Sisiknya memiliki warna abu-abu pada bagian punggung, warna putih pada bagian perut dan warna putih perak agak mengkilat pada bagian badannya. Panjang baku badannya kisaran 1,5 cm (jantan), panjang keseluruhannya kisaran 2 cm (jantan) dan tinggi badannya kisaran 2,9 cm. Ekornya juga memiliki tinggi batang kisaran 1,6 cm dan tidak memiliki panjang batang.

Selain itu, pada bagian kepalanya terdapat panjang antara mata dan tutup insang yang berjarak 0,9 cm, panjang antara mata dan lebar mata 0,5 cm, lebar buka mulut kisaran 1,4 cm, panjang moncong dengan costa kisaran 0,4 cm dan warna matanya hitam pada bagian tengah dan bagian tepi berwarna putih. Ciri-ciri spesifiknya berupa tubuhnya agak panjang dan ramping, mata besar dan menonjol serta pada sirip ekor mempunyai garis vertikal yang berwarna gelap. Reproduksi bertelur dan nama daerah ikan ini ialah ikan gapi-gapi atau dengan nama ilmiah *Poesilia reticulate*.

Lingga dan Susanto (1989) menjelaskan bahwa punggung ikan gapi-gapi berwarna hitam keabu-abuan, perut berwarna putih dan tubuh berwarna perak. Mereka memiliki sirip keras 16-17 buah, sirip lunak 11-12 buah dan sirip dubur 10-11 buah. Sedangkan menurut pustaka dari Destiara (2018) pengamatan ikan gapi-

gapi juga dikenal sebagai *Poecilia reticulata* yang memiliki corak warna yang berbeda, punggungnya berwarna abu-abu, perutnya berwarna putih berkilau dan badannya berwarna perak berkilau dengan bercak oren hitam. Ikan jantan memiliki panjang total 2 cm dan ikan betina memiliki panjang baku 1,5 cm. sirip gapi memiliki jumlah buah sirip keras 16-17 buah, sirip lunak 11-12 buah dan sirip dubur 10-11 buah.

Adapun menurut Chairunnisa (2020) sirip ekor ikan gapi-gapi jantan lebih mencolok dan menarik dibandingkan sirip ekor ikan betina. Ikan gapi-gapi berukuran kecil dengan tubuh memanjang dan silindris dengan kepala kecil yang membesar di bagian tengah tubuh sebelum mengecil kembali ke ekor. Sirip ekor ikan gapi-gapi juga membesar dan membula, berbentuk seperti kipas. Sirip stenoid ditemukan pada ikan gapi-gapi.

Berdasarkan uraian diatas, ikan yang ditemukan di Kelayan Besar II Kelurahan Pemurus baru pada 2 zona lokasi penelitian dirincikan kedalam tabel berikut

Tabel 8. Analisis Spesies

No	Ordo	Famili	Genus	Spesies	Nama daerah
1	Osyariophysii	Bagriidae	Macrones	<i>Macrones gulio</i>	Ikan Lundu
				<i>Clarias betrachus</i>	Ikan Lele
		Cyprinidae	Rasbora	<i>Rasbora aurotaenia</i>	Ikan Saluang
			Osteochilus	<i>Osteocilus haselti</i>	Ikan Nilem
Pangaasidae	Pangasius	<i>Pangasius hypophtymus</i>	Ikan Patin		
2	Labyrinthici	Anabatindae	Trichogaster	<i>Trichogaster tricopterus</i>	Ikan Sepat
		Ophiocephalidae	Ophicephalus	<i>Ophicephalus striatus</i>	Ikan Gabus
		Anabatindae	Anabas	<i>Anabas</i>	Ikan

No	Ordo	Famili	Genus	Spesies	Nama daerah
				<i>testudineus</i>	Betok
3	Labyrinthici	Chicilidae	Oreochromis	<i>Oreochromis niloticus</i>	Ikan Nila
4	Synentognathi	Hemiramphidae	Zenarchopterus	<i>Zenarchopterus buffoni</i>	Ikan Lonjong-lonjong
5	Cyprinodontiformes	Poecilidae	Poecilia	<i>Poecilia reticulate</i>	Ikan gapi-gapi

Sumber: Hasil Olah Data (2024)

Berdasarkan tabel tersebut, jenis ikan air tawar yang ditemukan di sungai Kelayan Besar II Kelurahan Pemurus Baru terdapat 5 ordo, 9 famili, 10 genus, dan 11 spesies, serta dengan nama daerahnya meliputi ikan lundu, ikan lele, ikan saluang, ikan nilam, ikan patin, ikan sepat, ikan gabus, ikan betok, ikan nila, ikan Lonjong-lonjong, dan ikan gapi-gapi. Selain mempengaruhi pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan, faktor lingkungan juga sangat mempengaruhi pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan. Faktor lingkungan mencakup berbagai macam kualitas udara seperti pH, suhu, oksigen terlarut, salinitas udara, dan pH udara.

Ikan vertebrata hidup di banyak tempat. Salah satu faktor yang mempengaruhi persebaran ikan adalah faktor lingkungan meliputi jenis habitat, sumber pakan, jenis tanah dengan faktor fisika serta kimia. Selain habitat, sumber pakan disuatu wilayah juga berpengaruh terhadap pola kehidupan ikan karena apabila sumber pakannya tidak ada atau berkurang maka jumlah dan persebarannya akan menipis juga. Semua ikan yang di temukan pasti memiliki ciri atau jenis yang unik, baik itu dari lingkungan biotik maupun abiotik.

3. Validasi Buku Ilmiah Populer

Berdasarkan hasil dari penelitian ini berupa produk Buku Ilmiah Populer yang mana kevalidan produk tersebut diuji melalui angket yang di tujukan kepada validator ahli dalam bidangnya seperti media, materi, dan bahasa. Sesuai dari studi Sugiyono (2013) proses validasi produk dilakukan untuk mempertanyakan apakah rencana memenuhi unsur-unsur yang di tetapkan. Ada tiga dosen validasi ayng menguasai bidang ahlu materi, ahli bahasa, dan ahli media berdasarkan elemen yang di tetapkan dan diperlukan. Setiap deskripsi aspek penilaian memiliki angka berukuran 1,2,3 dan 4 dalam format validasi penilaian buku ilmiah populer. Nilai 1menunjukkan kurang valid, 2 menunjukkan cukup valid, 3 menunjukkan cukup valid, dan 4 menunjukkan sangat valid.

a. Validasi Media

Uji validasi ahli media buku ilmiah populer di lakukan oleh salah satu dosen validator dari biologi. Berikut tabelnya:

Tabel 9. Validasi Kelayakan Materi Buku Ilmiah Populer

No	Aspek Penilaian	Persentase	Kategori
1	Kelayakan Isi Materi	91,66%	Sangat Valid
Rata-rata		91,66%	Sangat Valid

Sumber: Hasil Olah Data (2024)

Tabel 10. Saran Validator Ahli Media

Validator	Saran	Hasil perbaikan
Ahli Media	1. Cover ganti gambar ikan	Telah memperbaiki kesalahan sesuai dengan saran yang diberikan oleh validator dari ahli media
	2. Hilangkan logo UIN dan tulisan UNIV, Fakultas, dan jurusan supaya ISBN	
	3. Tambahkan punggung buku (nama, judul, dan tahun)	
	4. Tambahkan synopsis di cover belakang buku	
	5. Sesuaikan font (bentuk, warna, dan ukuran)	
	6. Perbaiki kata pengantar (umum)	
	7. Perjelas tulisan “kita harus tau ternyata fungsi”	
	8. Keterangan gambar di perjelas	

Sumber: Hasil Olah Data (2024)

b. Validasi Materi

Uji validasi ahli materi buku ilmiah populer di lakukan oleh salah satu dosen validator dari biologi. Berikut tabelnya:

Tabel 11. Validasi Kelayakan Materi Buku Ilmiah Populer

No	Aspek Penilaian	Persentase	Kategori
1	Kelayakan Isi Media	80,6%	Sangat Valid
Rata-rata		80,6%	Sangat Valid

Sumber: Hasil Olah Data (2024)

Tabel 12. Saran Validator Ahli Materi

Validator	Saran	Hasil perbaikan
Ahli Materi	1. Pindah penjelasan habitat (umum-khusus)	Telah memperbaiki kesalahan sesuai dengan saran yang diberikan oleh validator dari ahli materi
	2. Perbaiki gambar perbandingan fakta unik ikan	
	3. Tambahkan pertelaan	
	4. Tambahkan habitat dan morfologi jenis-jenis ikan beberapa paragraph lengkap dengan literature pustakanya	
	5. Tambahkan penjelasan topografinya	
	6. Tambahkan anakan kode yang ada di daftar isi	
	7. Pemisahan kata di dan ke bisa cek lagi	
	8. Font diseragamkan	

Sumber: Hasil Olah Data (2024)

c. Validasi Bahasa

Uji validasi ahli bahasa buku ilmiah populer di lakukan oleh salah satu dosen validator dari biologi. Berikut tabelnya:

Tabel 13. Validasi Kelayakan Bahasa Buku Ilmiah Populer

No	Aspek Penilaian	Persentase	Kategori
1	Kelayakan Isi Bahasa	83,5%	Sangat Valid
Rata-rata		83,5%	Sangat Valid

Sumber: Hasil Olah Data (2024)

Tabel 14. Saran Validator Ahli Bahasa

Validator	Saran	Hasil perbaikan
Ahli Bahasa	1. Susunan bab nya lebih di perjelas	Telah memperbaiki kesalahan sesuai dengan saran yang diberikan oleh validator dari ahli bahasa
	2. Tambahkan ukuran badan ikan	
	3. Susun bab dan desain yang lebih menarik	
	4. Urutkan daftar isi sesuai abjad	
	5. Tambahkan gambar background ikan pada pemisah bab	

Sumber: Hasil Olah Data (2024)

d. Validasi *One to One* (Perorangan)

Uji validasi perorangan buku ilmiah populer di lakukan oleh 3 mahasiswa dari tadris biologi biologi. Berikut tabelnya:

Tabel 15. Validasi Keterbacaan Buku Ilmiah Populer

No	Aspek Penilaian	Persentase	Kategori
1	Keterbacaan Perorangan	93,66%	Sangat Valid
Rata-rata		93,66%	Sangat Valid

Sumber: Hasil Olah Data (2024)

Tabel 16. Saran Uji Keterbacaan Buku Ilmiah Populer

Validator	Saran	Hasil perbaikan
Mahasiswa biologi	1. Perbaiki kata-kata asing supaya dicetak miring	Telah memperbaiki kesalahan sesuai dengan saran yang diberikan oleh mahasiswa biologi
	2. Perhatikan kata-kata yang dicetak miring	
	3. Perbaiki susunan daftar pustaka	
	4. Perbaiki spesifikasi kata juful pada topografi ikan air tawar	

	5. Perhatikan kalimat agar tidak ambigu	
--	---	--

Sumber: Hasil Olah Data (2024)

B. Pembahasan

1. Jenis-jenis Ikan Air Tawar Di Kelayan Besar II Kelurahan Pemurus Baru

Jenis-jenis ikan air tawar yang terdapat di Kelayan Besar II Kelurahan Pemurus Baru sebanyak 11 spesies dari kedua zona tersebut, yaitu ikan lundu (*Macrones gulio*), ikan sepat (*Trichogester trichopterus*), ikan saluang (*Rasbora aurotaenia*), ikan nilem (*Osteochillus haselti*), ikan gabus (*Ophiocealus striatus*), ikan betok (*Anabas testudineus*), ikan nila (*Oreochromis niloticus*), ikan lele (*Clarias betrachus*), ikan patin (*Pangasius hypophtymus*), ikan lonjong-lonjong (*Zenarchopterus buffoni*), dan ikan gapi-gapi (*Poesilia reticulate*).

Pada zona I merupakan zona yang minim akan penduduk dengan kriteria sungai tersebut didominasi oleh tumbuhan air. Di Zona I ini terdapat 5 spesies ikan sedangkan di zona II merupakan zona yang padat akan penduduk dengan kriteria sungai tersebut terletak ditengah-tengah penduduk yang menyumbang limbah sisa rumah tangga. Pada zona II ini terdapat 8 spesies ikan, akan tetapi berdasarkan data kedua zona tersebut ditemukan ada dua spesies ikan yang sama-sama hidup yaitu ikan sepat dan ikan nilem.

Zona I ditemukan lebih sedikit jenis ikan serta jumlahnya dibandingkan dengan zona II. Adapun 5 spesies yang didapatkan pada zona I yaitu, ikan sepat, ikan nilem, ikan haruan, ikan betok, dan ikan lele. Zona I memiliki kriteria khusus terhadap lingkungan sekitarnya yang minim penduduknya namun kaya akan

tumbuhan air nya. Dari 5 spesies tersebut hanya ada 2 spesies yang sama ditemukan di zona II yaitu ikan sepat dan ikan nilam. Sedangkan zona II ditemukan lebih banyak jenis ikan serta jumlahnya dibandingkan dengan zona I. Adapun 8 spesies yang didapatkan pada zona II yaitu, ikan lundu, ikan sepat, ikan seluang, ikan nilam, ikan nila, ikan patin, ikan lonjong-lonjong, dan ikan gapi-gapi. Zona II juga memiliki kriteria khusus terhadap lingkungan sekitarnya yang padat penduduknya namun sedikit akan tumbuhan air nya.

Selain itu, zona I hanya didapatkan sedikit spesies ikan seperti ikan sepat, ikan nilam, ikan haruan, ikan betok, dan ikan lele. Hal demikian dikarenakan oleh faktor karakteristik air yang masih murni dan bebas dari limbah rumah tangga serta banyak tumbuhan air (rawa-rawa) yang menjadi habitat asli spesies tersebut. Kemudian zona II didapatkan banyak spesies ikan seperti ikan lundu, ikan sepat, ikan seluang, ikan nilam, ikan nila, ikan patin, ikan lonjong-lonjong, dan ikan gapi-gapi. Hal demikian juga dikarenakan oleh faktor yang sama pada zona I namun sudah tercampur dengan limbah rumah tangga dan hampir tidak ada tumbuhan air disekitar lingkungan tersebut sehingga jenis ikan yang didapatkan hanya jenis ikan yang mengikuti arah arus pasang surut sungai tersebut.

Kualitas air, arus air, dan pH air itu salah satu faktor yang mempengaruhi siklus kehidupan ikan di dalamnya serta semakin cepat atau lambat arus disekitar habitat ikan tersebut maka itu juga akan sangat berpengaruh untuk mencari sumber makanan karena itu merupakan penyebab dari sedikit banyaknya jumlah ikan yang didapatkan pada kedua zona tersebut (Lesmana, 2019). Selain air, suhu dan oksigen juga menjadi faktor berikutnya dalam proses pengambilan sampel ini. Konsentrasi

oksigen yang terlarut rendah maka nafsu makan ikan juga menurun sehingga dapat mempengaruhi pertumbuhan dan daya tahan terhadap penyakit serta apabila itu terjadi secara terus menerus maka kemungkinan ikan yang berada ditempat itu akan mati karena kekurangan oksigen (Yanuar, 2019).

Zona I ditemukan lebih sedikit jenis ikan yaitu, ikan sepat, ikan nilem, ikan haruan, ikan betok, dan ikan lele. Hal tersebut karena 5 spesies ikan ini memiliki habitat asli tempat yang didominasi oleh tumbuhan air yang mana menurut (Aziz, 2020) jenis ikan ini memiliki habitat rawa-rawa untuk meletakkan busa dari telur-telurnya dan biasanya hidup berkelompok sehingga tidak menutup kemungkinan ada ditemukan ditempat yang berbeda namun masih satu arus dalam sungai tersebut.

Zona II berbanding terbalik dengan zona I karena ditemukan lebih banyak ikan seperti, ikan lundu, ikan sepat, ikan seluang, ikan nilem, ikan nila, ikan patin, ikan lonjong-lonjong, dan ikan gapi-gapi. Hal demikian terjadi karena karakteristik air yang ada arus pasang surutnya meskipun sudah tercampur dengan limbah rumah tangga siklus air tersebut dapat tertolong dengan adanya arah arus yang membawa limbah tersebut mengikuti arus ketika pagi hari mengalami pasang dan sore hari mengalami surut. Pasangnya air sungai tersebut mengarah dari timur sedangkan surutnya sungai tersebut mengarah ke barat.

Arus sungai berpengaruh lebih besar terhadap komposisi spesies ikan daripada faktor kimia. Sungai yang berarus dapat mempengaruhi sebaran jumlah jenis ikan dalam suatu habitat. Menurut studi Kayoga (2012) keanekaragaman jenis ikan menunjukkan bahwa karakteristik habitat perairan, termasuk arus juga sangat

menentukan keanekaragaman dan kelimpahan ikan. Selain itu, arus sungai mempengaruhi kesehatan dan biologi ikan. Studi morfometrik menunjukkan bahwa ikan yang hidup di sungai yang ber arus memiliki ukuran tubuh yang lebih besar dibandingkan dengan ikan yang hidup di sungai yang tenang. Ini karena ikan sangat peka terhadap perubahan lingkungan dan dapat cepat menyesuaikan diri dengan perubahan morfometrik yang diperlukan.

Ikan yang hidup di sungai berarus memiliki bentuk dan warna tubuh yang berbeda dibandingkan dengan ikan yang hidup di sungai tenang. Misalnya, spesies *Homaloptera stphensoni* memiliki warna tubuh yang menarik seperti corak berwarna hitam kekuningan d bagian punggungnya yang membantu mereka menyesuaikan diri dengan kondisi ekstrem alami mereka. Menurut literature dari Mariana (2012) ketersediaan makanan di sungai dipengaruhi oleh arus sungai juga. Ikan yang hidup di sungai berarus biasanya memakan makanan lebih padat dan bergerak lebih cepat. Di sisi lain, ikan yang hidup di sungai yang tenang cenderung bergantung pada makanan yang lebih lunak dan bergerak lebih lambat. Perkembangan dan penyebaran tumbuhan air dipengaruhi oleh kecepatan arus sungai. Tumbuhan air yang berkembang di sungai yang ber arus dapat tumbuh lebih besar dan lebih banyak karena kondisi yang stabil, sedangkan tumbuhan air yang berkembang di sungai yang tenang dapat tumbuh lebih kecil dan lebih sedikit karena kondisi yang ekstrem.

Selain itu, kecepatan arus sungai memengaruhi kualitas air. Sungai yang berarus dapat membawa limbah dan sedimen. Sebaliknya, sungai yang tenang dapat menyebabkan penumpukan sedimen yang menghambat perkembangan tumbuhan

air. Tumbuhan air yang tumbuh di sungai berarus dapat membentuk microhabitat yang lebih stabil untuk pertumbuhan dan perlindungan yang diperlukan oleh tumbuhan air. Jumlah oksigen yang tersedia di sungai ber arus dapat membawa oksigen yang lebih banyak dibandingkan di sungai yang tenang. Komunitas biota yang hidup di sekitar tumbuhan air juga dipengaruhi oleh perubahan arus sungai. Arus sungai dapat membawa lebih banyak makanan di perairan, sementara sungai yang tenang dapat menyebabkan penumpukan makanan sisa yang dapat menghambat perkembangan tumbuhan air (Kayoga, 2012).

Adapun parameter yang diukur pada sungai di Kelayan Besar II Kelurahan Pemurus Baru ini bervariasi yaitu, suhu udara, intensitas cahaya, pH air, kelembaban, salinitas, dan secchi disk (arus, kedalaman, dan kejernihan air). Berdasarkan data kedua zona tersebut terdapat perbedaan yang lumayan berbeda antara zona I dan zona II. Hal ini juga termasuk salah satu alasan yang menyebabkan perbedaan jumlah ikan di kedua zona yang ada karena menurut (Akbar, 2019) beberapa hal yang dapat mempengaruhi kelangsungan hidup ikan akan dipengaruhi oleh jenis, kualitas, dan ketersediaan makanan yang dimakan serta kondisi lingkungan hidupnya. Suhu juga menjadi hal yang berpengaruh terhadap tingkat kesesuaian dari makhluk hidup di air karena ikan memiliki batasan suhu maksimum dan minimum. Karena itulah, parameter lingkungan juga dapat dijadikan salah satu pengaruh terhadap keberlangsungan hidup ikan di air.

2. Karakteristik Morfologi dan Topografi Ikan Air Tawar Di Kelayan Besar II Kelurahan Pemurus Baru

Berdasarkan data lapangan jenis-jenis ikan air tawar di Kelayan Besar II Kelurahan Pemurus Baru ditemukan beragam karakteristik morfologi dan topografinya dari 11 spesies, 10 genus, 9 famili, dan 5 ordo. Adapun karakteristik morfologi keseluruhan yaitu ada tiga bagian yang dimiliki pada tubuh ikan meliputi bagian kepala (*caput*), bagian badan (*truncus*), dan bagian ekor (*cauda*). Sedangkan karakteristik topografi keseluruhan yaitu terdapat organ-organ meliputi insang, labirin insang, jantung, hati, empedu, telur, lemak, usus, lambung, gonad, dan gelembung udara. Keberagaman karakteristik tersebut sangat dipengaruhi oleh kelangsungan habitat ikan-ikan yang hidup disana baik faktor biotik maupun abiotinya.

Sesuai literatur dari Herjayanto (2022) bentuk tubuh ikan air tawar bervariasi sesuai dengan habitatnya. Tubuh ikan air tawar biasanya memanjang dan pipih yang membantu mereka bergerak dengan mudah di perairan yang agak tenang. Misalnya pada ikan lele memiliki tubuh yang pipih dan licin sedangkan ikan patin memiliki tubuh yang lebih memanjang dan berwarna keperakan. Selain itu, mulut, rahang, mata, dan insang adalah bagian dari kepala ikan air tawar seperti ikan nila yang memiliki mulut kecil dan miring sedangkan lele memiliki mulut lebar dengan kumis yang berfungsi sebagai alat pencari pakan. Sementara itu, ikan air tawar uga memiliki sirip untuk membantu berenang seperti sirip dada, sirip perut, dan sirip ekor yang masing-masing memiliki perbedaan struktur tergantung pada spesiesnya seperti ikan patin yang memiliki jari-jari lunak dan sirip yang simetris untuk membantu mereka bermanuver di udara (Astuti, 2020). Adapun kulit ikan air

tawar bervariasi tergantung pada spesiesnya seperti ikan nila yang memiliki sisik untuk melindungi tubuhnya.

Diperkuat studi dari Khanati (2024) ikan air tawar dapat hidup di berbagai tempat seperti sungai, danau, rawa, dan kolam. Topografi setiap tempat memengaruhi jenis ikan yang dapat hidup disana seperti bentuk tubuh ikan yang hidup di sungai biasanya lebih ramping untuk mempertahankan diri dari arus. Adapun kelangsungan hidup ikan air tawar sangat bergantung pada kualitas udara termasuk pH dan kadar oksigen terlarut. Ikan air tawar membutuhkan kadar oksigen yang cukup untuk bernapas dan tumbuh. Menurut Khairul (2024) suhu ideal untuk ikan air tawar sekitar 28-32°C. Selain itu, ikan air tawar sangat beragam dengan banyak spesies memiliki topografi dan adaptasi yang berbeda. Misalnya pada ikan gabus memiliki labirin insang yang berfungsi untuk alat pernafasan darurat ketika berada di dalam lumpur saat musim kering.

Menurut pustaka dari Listyarini (2022) aktivitas seperti pembangunan bendungan oleh manusia, erosi aliran sungai, dan polusi dapat memengaruhi topografi dan persebaran ikan di perairan tersebut dalam kelangsungan hidup spesies ikan air tawar. Hal ini dapat menyebabkan keanekaragaman spesies menurun dan mengubah struktur komunitas ikan di wilayah tertentu. Selain itu, perbedaan ciri topografi ini menunjukkan bagaimana ikan air tawar beradaptasi dengan lingkungannya dan bagaimana faktor eksternal dapat mempengaruhi keberadaan dan keanekaragaman spesies di ekosistem tersebut (Faulina, 2020). Sementara itu, secara keseluruhan dengan mempengaruhi habitat, sumber daya, dan interaksi ekologis topografi memainkan peran penting dalam menentukan keanekaragaman

spesies ikan air tawar. Menurut Riambudi (2021) keanekaragaman ini sangat penting untuk menjaga keseimbangan ekosistem dan kesehatan lingkungan perairan tawar.

3. Validitas Produk dan Kelayakan Hasil Pengembangan Buku Ilmiah Populer Identifikasi Jenis Ikan Air Tawar Di Kelayan Besar II Kelurahan Pemurus Baru

Buku Ilmiah Populer Morfologi dan Topografi Ikan Air Tawar di Kelayan Besar II Kelurahan Pemurus Baru telah dilakukan oleh 3 orang dosen ahli dalam bidangnya masing-masing. Validasi ahli media oleh Ibu Sari Indriyani, M. Pd., validasi ahli materi oleh Ibu Nurul Himmah, M. Pd., dan validasi ahli bahasa oleh Ibu Istiqamah, M. Pd. Buku Ilmiah Populer ini di validasi untuk memastikan bahwa buku-buku tersebut memenuhi standard an kategori yang telah di tetapkan. Sesuai dengan pustaka dari Sugiono (2013) kegiatan validasi produk di lakukan untuk memulai apakah rancangan produk memenuhi kriteria atau kategori yang telah di tetapkan. Ahli materi dan ahli media adalah dua tahap validasi sendiri.

Adapun tujuan dari ahli media yaitu untuk menguji ketepatan sistematika dan standar yang telah ditetapkan dalam komponen penilaian. Terdapat tiga indikator penilaian untuk validasi ahli media yaitu teknik penyajian, penyajian materi dan grafiskan. Aspek teknik penyajian yang di ukur termasuk seberapa sistematis dan runtut materi, uraian yang proporsional dan susunan bab yang mudah dipahami. Aspek penyajian materi seperti menyediakan daftar isi,daftar gambar, dan lain-lain dapat membantu pembaca menemukan informasi dan gambaran umum ikan pada awal buku dapat memikat pembaca. Selain itu, menyediakan gambar yang jelas,

serta rangkuman yang ringkas dapat membantu pembaca memahami isi buku. Aspek grafis lainnya termasuk penyajian gambar dan grafis yang tepat, sampul yang menarik, halaman buku dan gambar yang menarik, tata letak dan layout teks yang tepat serta sesuai dan pemilihan desain yang memperjelas buku. Diperkuat oleh Dharmono (2020) uji validasi dilakukan dengan tujuan untuk memastikan validitas buku di setiap aspeknya. Aspek ditentukan berdasarkan persyaratan validitas. Hasil uji validasi ahli media menunjukkan bahwa 91,66% dari semua elemen termasuk dalam kategori sangat valid.

Diperkuat oleh Putri (2020) validasi juga digunakan untuk menentukan apakah media desain suatu produk sesuai atau tidak. Adapun saran dari validator ahli media yang sudah diperbaiki yaitu cover ganti jadi gambar ikan, hilangkan logo UIN dan tulisan UNIV fakultas dan jurusan agar ISBN, tambahkan punggung buku (nama judul dan tahun), tambahkan sinopsis dicover belakang buku, sesuaikan font (bentuk, warna dan ukuran), perbaiki kata pengantar, perjelas tulisan “kita harus tau ternyata fungsi”, dan keterangan gambar di perjelas.

Sedangkan tujuan dari ahli materi yaitu untuk memastikan bahwa suatu hal benar dan berhubungan dengannya serta bahasa yang digunakan terdapat empat indicator penilaian untuk validasi materi dan bahasa yaitu cakupan, akurasi, dasar agama islam dan bahasa. Aspek materi tersebut meliputi materi yang dapat di ukur termasuk isi yang akurat dengan tema, penyajian yang runtut dan kejelasan. Aspek akurasi materi yang mudah di pahami, sesuai dnegan fakta dan sesuai dengan gambar serta sesuai dengan konsep daari sudut pandang biologi. Hal tersebut diperkuat oleh Zaini (2020) validasi materi yang digunakan untuk menentukan

apakah suatu produk layak atau tidak berdasarkan materi yang digunakan. Hasil uji validasi ahli materi menunjukkan bahwa 80,66% dari semua elemen termasuk dalam kategori sangat valid. Adapun saran dari ahli materi yang telah diperbaiki yaitu pindah tata letak penjelasan habitat (umum-khusus), perbaiki gambar perbandingan fakta unik ikan, tambahkan pertelaan, tambahkan habitat dan morfologi jenis ikan beberapa paragraf lengkap dengan literatur pustakanya, tambahkan penjelasan topografinya, tambahkan anakan kode yang ada di daftar isi, pemisahan kata imbuhan Ke- dan di- bisa di cek lagi, dan font diseragamkan.

Terakhir, aspek bahasa termasuk penggunaan bahasa yang sesuai dengan EYD, peraturan untuk penulisan nama ilmiah atau asing, dan penggunaan bahasa yang konsisten. Di perkuat studi dari Fitriansyah (2018) uji validasi di lakukan untuk mengetahui kevalidan buku di setiap aspeknya. Hasil uji validasi ahli bahasa menunjukkan bahwa 83,55% dari semua elemen termasuk dalam kategori sangat valid. Sesuai studi dari Suwarni (2015) validasi bahasa yang digunakan untuk menentukan apakah suatu produk layak atau tidak berdasarkan bahasa yang digunakan. Adapun saran dari validator ahli bahasa yang sudah diperbaiki yaitu susunan bab nya diperjelas, tambahkan ukuran badan ikan, susun bab dan desain yang lebih menarik, urutkan daftar isi sesuai abjad, dan tambahkan gambar background ikan pada pemisah bab.

Kesesuaian materi yang diangkat, bahasa yang digunakan, dan desain media yang digunakan dipengaruhi oleh fungsi validasi tiga orang ahli. Dengan cara ini, penulis dapat menentukan apakah buku tersebut layak digunakan atau tidak. Sesuai menurut studi dari Supriadi (2017) uji validasi dilakukan dengan tujuan untuk

memastikan validitas buku di setiap aspeknya. Aspek-aspek tersebut di tetapkan berdasarkan kebutuhan untuk mengetahui validitasnya. Validasi juga digunakan untuk meentukan apakah media desain suatu produk sesuai atau tidak. Dipertegas dari studi Setyosari (2012) validasi produk di gunakan untuk menentukan seberapa layak produk tersebut. Dipertegas lagi dari Sugiyono (2013) produk layak untuk digunakan jika valid akan tetapi jika tidak layak maka produk tersebut harus melalui proses revisi sebelum dinyatakan layak.

Menurut Zulkifli (2009) adanya koreksian yang dilakukan oleh para ahli bermanfaat untuk memperbaiki produk yang dibuat. Dalam penelitian yang dilakukan terhadap buku ilmiah populer, ada beberapa dosen validasi yang memberikan rekomendasi-rekomendasi untuk membantu dalam proses pembuatan buku. Ahli materi menyarankan untuk menambah dan mengurangi beberapa bagian yang di perlukan untuk memperdalam isi buku dan mengurangi beberapa bagian yang di anggap melebar atau kurang fokus pada judul buku. Selain itu, diskusi tentang jenis ikan berdasarkan spesiesnya lebih mendalam seperti mendeskripsikan bagian-bagian yang tersapat pada tubuh ikan. Namun saran dari ahli media hanya berupa catatan kecil seperti kesalahan penulisan, kesalahan ketik dan gambar.