

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Jenis-jenis Ikan di Sungai Desa Mengkatip

Hasil dari penelitian jenis-jenis ikan di sungai desa Mengkatip terdiri 12 spesies dari 3 ordo (Perciformes, Osytariophysy, dan Labyrinthici.) 7 famili (*Nandidae*, *Osphronemidae*, *Bagridae*, *Cyprinidae*, *Siluridae*, *Ophiocephalidae*, *Anabantidae*) dan 9 genus (*Pristolepis*, *Belontia*, *Macrones*, *Leptobarbus*, *Rasbora*, *Pangasidae*, *Ophiocephalus*, *Anabas*, *Trichogaster*). Dengan ordo Labyrinthici yang paling banyak ditemukan.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di sungai desa Mengkatip, ditemukan 12 jenis ikan yang ada pada 2 zona penelitian lihat tabel 4.1

Tabel 4.1 Jenis-Jenis Ikan Pada Daerah Penelitian

No	Spesies	Nama daerah	Ketemuan	
			Zona I	Zona II
1	<i>Pristolepis faciata</i>	Ikan Patung	✓	
2	<i>Belontia hasselti</i>	Ikan Kakapar	✓	✓
3	<i>Macroness gulio</i>	Ikan Lundu		✓
4	<i>Macroness Nigriceps</i>	Ikan Sanggiringan		✓
5	<i>Leptobarbus hoevani</i>	Ikan Jelawat	✓	
6	<i>Rasbora aurotaenia</i>	Ikan Saluang Batang	✓	
7	<i>Cryptopterus hexapterus</i>	Ikan Lais		✓
8	<i>Ophiocephalus striatus</i>	Ikan Gabus	✓	✓
9	<i>Ophiocephalus lucius</i>	Ikan Kihung	✓	✓
10	<i>Anabas testudineu</i>	Ikan Papuyu	✓	✓
11	<i>Trichogaster leeri</i>	Ikan Sapat Layang	✓	✓
12	<i>Trichogaster trichopterus</i>	Ikan Sapat Negara	✓	

Sumber : Hasil Olah Data (2022)

Keterangan:

Zona 1 = Dekat Hutan

Zona 2 = Deakat Rumah Warga

Tabel 4.2 Jenis-Jenis Ikan Yang Di Temukan

No	Spesies	Zona 1						Zona 2					
		H1		H2		H3		H1		H2		H3	
		p	S	P	s	p	s	p	s	p	s	p	s
1	<i>Pristolepis faciata</i>	✓											
2	<i>Belontia hasselti</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	
3	<i>Macroness gulio</i>			✓					✓				
4	<i>Macroness Nigriceps</i>								✓				
5	<i>Leptobarbus hoevani</i>	✓											
6	<i>Rasbora aurotaenia</i>	✓	✓	✓						✓			
7	<i>Cryptopterus hexapterus</i>								✓				
8	<i>Ophiocephalus striatus</i>					✓							✓
9	<i>Ophiocephalus lucius</i>												✓
10	<i>Anabas testudineu</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	
11	<i>Trichogaster leeri</i>		✓					✓					
12	<i>Trichogaster trichopterus</i>							✓					

Sumber : Hasil Olah Data (2022)

Keterangan:

P = Pagi

S = Sore

Berdasarkan tabel di atas dijelaskan bahwa terdapat 12 jenis spesies ikan yang ditemukan di kedua zona tersebut yaitu ikan patung (*Pristolepis faciata*), ikan kakapar (*Belontia hasselti*), ikan lundu, (*Macroness gulio*), ikan sanggiringan (*Macrones nigriceps*), ikan jelawat (*Leptobarbus hoevani*), ikan saluang batang (*Rasbora aurotaenia*), ikan lais (*Cryptopterus hexapterus*), ikan gabus (*Ophiocephalus striatus*), ikan kihung (*Ophiocephalus lucius*), ikan papuyu (*Anabas testudineu*), ikan sapat layang (*Trichogaster leeri*), ikan sapat nagara (*Trichogaster trichopterus*).

Pada zona 1 ditemukan 9 jenis ikan yaitu ikan patung (*Pristolepis faciata*), ikan kakapar (*Belontia hasselti*), ikan jelawat (*Leptobarbus hoevani*), ikan lais (*Cryptopterus hexapterus*), ikan gabus (*Ophiocephalus striatus*), ikan kihung (*Ophiocephalus lucius*), ikan papuyu (*Anabas testudineu*), dan ikan sapat layang (*Trichogaster leeri*) dan ikan sapat nagara (*Trichogaster trichopterus*). Sedangkan pada zona 2 ditemukan 8 jenis ikan yaitu ikan kakapar (*Belontia hasselti*), ikan lundu, (*Macroness gulio*), ikan sanggiringan (*Macrones nigriceps*), ikan lais (*Cryptopterus hexapterus*), ikan gabus (*Ophiocephalus striatus*), ikan kihung (*Ophiocephalus lucius*), ikan papuyu (*Anabas testudineu*), ikan sapat layang (*Trichogaster leeri*). Perbedaan jenis ikan dari kedua zona tersebut hanya pada ikan patung, jelawat, sapat nagara dan saluang yang di temui di zona 1 sedangkan ikan sanggiringan hanya ditemukan di zona 2.

Hasil dari penelitian jenis-jenis ikan di sungai desa Mengkatip yang dilakukan selama 3 hari berturut-turut. Ditemukan 12 jenis spesies sebagai berikut:

a. Ikan patung



Gambar 4.1a Ikan Patung (Sumber: dokumentasi pribadi, 2022)



Gambar 4.1b Literatur Ikan Patung (Sumber: Faradina, 2019)

Berdasarkan hasil pengamatan, ikan *Pristolepis faciata* yang dikenal dengan nama daerah ikan patung. Ikan yang memiliki panjang keseluruhan +- 9 cm, dengan panjang baku 7 cm dan tinggi 5 cm. Bentuk tubuh agak bulat, memiliki warna yang unik, bagian perutnya berwarna agak orans, bagian punggung berwarna hitam serta siripnya yang berwarna cukup terang yaitu kuning kemerahan.

Sesuai dengan Saanin (1968) berdasarkan penelitiannya, ikan jenis ini memiliki panjang keseluruhan sekitar 8 cm, panjang baku 6,5 cm dan tinggi 4,5 cm. Selain itu, menurut Palungan (2009) ikan ini memiliki sisik berwarna hitam pada bagian punggungnya, warna oren pada bagian perutnya dan pada bagian badannya memiliki warna hitam kekuningan.

Ikan patung berasal dari keluarga Nandidae. Menurut Kottelat et al (1993) ikan ini tidak hanya berada di perairan Kalimantan saja namun, juga terdapat di beberapa perairan lain di Indonesia seperti di Sumatera Selatan, Bangka Belitung, dan Riau. Selain itu, nama daerah ikan ini juga beragam ikan patung, ikan sepatung ikan ketoprak, ikan tempeh, dan ikan kepar kepor. Ikan ini termasuk kedalam jenis ikan yang dapat hidup di lingkungan ber iklim tropis, baik itu di sungai, rawa, maupun danau.

b. Ikan kapar (*Belontia Hasselti*)



Gambar 4.2a Ikan Kakapar (Sumber: dokumentasi pribadi, 2022) Gambar 4.2b Literatur Ikan Kakapar (Sumber: Sheerly, 2020)

Berdasarkan hasil pengamatan, ikan *Belontia hasselti* dikenal dengan nama daerah ikan kakapar. Ikan ini memiliki panjang keseluruhan ± 9 cm, panjang baku 7 cm dan tinggi 4,2 cm. Memiliki bentuk tubuh agak bulat namun memipih ke bagian belakang. Berwarna hitam ketika baru diangkat, semakin lama didaratan semakin muncul garis-garis terang berwarna kekuningan. Bagian punggung ikan berwarna hitam mengkilat.

Pulungan (2009), berdasarkan penelitiannya, ikan kakapar memiliki panjang keseluruhan $\pm 9,3$ cm, panjang baku 7,5 cm dan tinggi 4,5 cm. Menurut Cuvier (1846), ikan kapar memiliki bentuk mulut yang maju ke depan, fungsi dari bentuk mulut seperti itu mampu memudahkan ikan kapar dalam mengambil makanan. Djuhanda (1981) mempunyai warna hitam kekuningan pada bagian perut, hitam pada bagian badan.

Ikan kakapar jenis ikan yang berasal dari keluarga Osphronemidae. Menurut Effendi (1997) ikan kakapar dapat hidup pada air tawar. Ikan kakapar tinggal pada daerah yang dangkal berarus tenang. Seringnya ikan ini ditemukan pada tempat yang banyak di tumbuhinya tanaman air. Ikan ini memiliki nama daerah yang beragam seperti ikan kakapar, ikan kapar dan ada juga yang menyebutnya dengan nama ikan selincah.

c. Ikan Lundu (*Macroness gulio*)



Gambar 4.3a Ikan Lundu (Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2022)



Gambar 4.3b Literatur Ikan Lundu (Sumber: Destiara, 2018)

Berdasarkan hasil pengamatan, ikan *Macroness gulio* dikenal dengan nama daerah ikan lundu. Ikan ini memiliki panjang keseluruhan \pm 10 cm, panjang baku 8,5 cm dan tinggi 3 cm. Memiliki bentuk tubuh yang agak bulat pada bagian perutnya, memiliki warna abu-abu hitam pada bagian punggungnya dan putih mengkilat pada bagian perutnya. Ikan jenis ini memiliki sungut yang berfungsi sebagai sensor untuk mencari makanan. Ikan ini juga

memiliki patil tajam yang digunakan sebagai perlindungan terhadap musuhnya.

Sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Kuncoro (2009) ikan jenis ini memiliki panjang keseluruhan \pm 11,5 cm, panjang baku 9 cm dan tinggi 2,3 cm. Selain itu, menurut Djuhanda (1968) ikan jenis ini memiliki warna abu-abu hitam pada bagian punggung dan warna putih pada bagian perut. Destiara (2018) pada penelitiannya menjelaskan bahwa ikan jenis ini memiliki tubuh yang licin tanpa sisik serta memiliki sungut dan patil.

Ikan lundu sama seperti ikan sanggiringan yang memiliki patil pada bagian siripnya. Patil tersebut berfungsi untuk melindungi ikan lundu dari serangan musuh. Ikan ini juga memiliki sungut yang berfungsi menjadi sensor dalam mencari makanan.

Ikan lundu, jenis ikan yang berasal dari keluarga Bagridae. Ikan yang tergolong satu keluarga bahkan satu genus dengan ikan sanggiringan. Ikan jenis ini merupakan ikan yang hidup diperairan air tawar memiliki nama daerah yang beragam seperti ikan sengat, ikan ringgi, ikan ndaringan, ikan keting, ikan kating, ikan kelibere dan lain-lain.

d. Ikan Sanggiringan (*Macroness nigriceps*)



Gambar 4.4a Ikan Sanggiringan (Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2022)



Gambar 4.4b Literatur Ikan Sanggiringan (Sumber: Destiara, 2018)

Berdasarkan hasil pengamatan, ikan *Macroness nigriceps* dikenal dengan nama daerah ikan sanggiringan. Ikan yang memiliki panjang keseluruhan ± 17 cm, panjang baku 14 cm dan tinggi 2,1 cm. Memiliki bentuk tubuh agak bulat pada bagian perutnya, bagian punggungnya berwarna hijau keabu-abuan dan warna putih pada bagian perutnya. Bentuk tubuh ikan ini memiliki banyak kemiripan dengan ikan lundu, baik dari bentuk tubuh, warna tubuh maupun sungut dan pantil. Hal ini dikarenakan ikan ini tergolong satu keluarga dengan ikan lundu.

Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Ompusunggu, (2014) ikan sanggiringan yang ditemukannya mempunyai panjang keseluruhan dengan kisaran $\pm 2,3$ cm - 18,4 cm. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Destiara (2018) menurutnya ikan jenis ini memiliki kisaran panjang baku sekitar 5 cm, tinggi sekitar 2,1 cm. Menurut Djuhanda (1981) ikan jenis ini memiliki warna

putih pada bagian perutnya dan warna kehijauan pada bagian punggungnya. Sama seperti lundu, ikan ini tidak memiliki sisik.

e. Ikan Jelawat (*Leptobarbus Hoevani*)



Gambar 4.5a Ikan Jelawat (Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2022)



Gambar 4.5b Literatur Ikan Jelawat (Sumber: Budiutomo, 2018)

Berdasarkan hasil pengamatan, ikan *Leptobarbus hoevani* yang dikenal dengan nama daerah ikan jelawat. Ikan ini memiliki panjang keseluruhan sekitar ± 18 cm, panjang baku 14 cm dan tinggi 4,5 cm. Memiliki bentuk tubuh yang pipih dan memanjang, dengan warna sisik putih kekuningan pada bagian badannya, warna hitam kecoklatan pada bagian punggungnya dan warna kemerahan pada bagian sirip perut, sirip ekor, dan sirip duburnya.

Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Kottelet (1993) ikan jenis ini memiliki panjang keseluruhan berkisar antara 10 – 19 cm, panjang baku berkisar 9 – 17 cm dan tinggi 5 cm. Menurut Djuanda (1981) ikan ini memiliki warna hitam pada bagian punggungnya, warna putih kekuningan pada bagian perutnya dan

warna kecoklatan pada bagian sisik badannya. Ikan ini mempunyai ciri khas pada bagian sirip ekornya yang berwarna kemerahan.

Ikan jelawat merupakan jenis ikan yang berasal dari keluarga Cyprinidae. Ikan ini tergolong satu keluarga dengan ikan saluang. Termasuk kedalam jenis ikan yang pememakan segala (omnivora). Menurut Zain (2011) ikan jelawat merupakan jenis ikan konsumsi yang digemari karena rasanya yang enak. Ikan ini merupakan spesies lokal yang lumrah ditemukan di sungai Kalimantan. Namun, tidak hanya pada sungai Kalimantan saja, ikan ini juga banyak ditemukan pada perairan Sumatra hingga tersebar pada perairan asia tenggara seperti pada negara Malaysia, Vietnam, Kamboja dan negara tetangga lainnya.

f. Ikan Saluang (*Rasbora aurotaenia*)



Gambar 4.6a Ikan Saluang(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2022)



Gambar 4.6b Literatur Ikan Saluang (Sumber: Destiara,2018)

Berdasarkan hasil pengamatan, ikan *Rasbora aurotaenia* yang dikenal dengan nama daerah ikan saluang batang. Ikan ini memiliki panjang keseluruhan +- 7,5 cm, panjang baku 6,5 cm dan

tinggi 5 cm. Memiliki bentuk tubuh yang mirip dengan ikan jelawat karena tergolong satu keluarga. Bedanya hanya pada ukuran dimana ikan ini relative lebih kecil dibanding ikan jelawat. Memiliki warna sisik putih mengkilat pada bagian badan dan perut. Warna putih kecoklatan pada bagian punggungnya dan warna kuning keemasan pada bagian sirip ekor.

Sesuai dengan Destiara (2018) berdasarkan penelitian yang telah dilakukannya, ikan jenis ini memiliki panjang keseluruhan dengan kisaran 6,7 – 7,5 cm, panjang baku berkisaran 6,5 cm dan tinggi 4,5 cm. Menurut Saanin (1968) ikan jenis ini memiliki warna putih mengkilat pada bagian sisik badan, sisik perut dan punggungnya. Ikan jenis ini mempunyai ciri khas pada bagian sirip ekornya yang berwarna kuning keemasan.

Ikan saluang batang merupakan jenis ikan yang berasal dari keluarga Cyprinidae. Kottelet (1993) menyebutkan bahwa ikan jenis ini tersebar di sungai Kalimantan, Sumatera dan Jawa. Ikan saluang memiliki nilai harga ekonomis yang cukup tinggi. Memiliki nama daerah yang berbeda-beda sesuai tempat ditemukannya. Saluang yang dikenal di daerah Kalimantan, wader atau pray dikenal di daerah Jawa dan ikan bada pada daerah Sumatera.

g. Ikan Lais (*Cryptopterus hexapterus*)



Gambar 4.7a Ikan Lais (Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2022)



Gambar 4.7b Literatur Ikan Lais (Docplayer., 2022)

Berdasarkan hasil pengamatan, ikan *Cryptopterus hexapterus* yang dikenal dengan nama daerah ikan lais. Ikan ini memiliki panjang keseluruhan \pm 16,5 cm, panjang baku 14,5 cm dan tinggi 3,5 cm. Memiliki bentuk tubuh pipih dan memanjang. Jenis ikan yang tidak mempunyai sisik namun ikan ini memiliki sungut yang berfungsi sebagai sensor untuk mencari makanan. Ikan yang memiliki warna putih mengkilat pada bagian perut, putih abu-abu pada bagian badan dan abu-abu pada bagian punggungnya. Ikan lais memiliki banyak sekali jenis. Pada jenis ini bentuk perut dari ikan lais menggelembung dan bulat dengan bagian punggung yang sedikit membungkuk.

Menurut Saanin (1968) ikan jenis ini memiliki panjang keseluruhan mencapai 35 cm. Menurut Djuhanda (1981) pada ikan jenis ini memiliki warna putih kekuningan mengkilat pada bagian perut. Putih mengkilat pada bagian badan dan abu-abu pada bagian punggungnya. Ikan lais merupakan jenis ikan yang berasal dari

keluarga Siluridae. Kottelet (1993) menyebutkan bahwa ikan jenis ini hidup di sungai rawa berarus tenang. Menurut Hartoto et al (1998) ikan yang termasuk kedalam family siluridae ini banyak ditemukan di perairan yang memiliki warna coklat keruh hingga kehitaman. Ikan lais mempunyai berbagai macam nama daerah sesuai dari tempat ditemukannya masing-masing. Ada yang disebut dengan lais limpok, lais bamban, lais timah, lais putih, lais bamban, lais tunggul dsb.

h. Ikan Gabus (*Ophiocephalus striatus*)



Gambar 4.8a Ikan Gabus (Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2022)



Gambar 4.8b Literatur Ikan Gabus (Sumber:Destiara, 2018)

Berdasarkan hasil pengamatan, ikan *Ophiocephalus striatus* yang dikenal dengan nama lokal ikan gabus dan nama daerah ikan haruan, memiliki panjang keseluruhan sekitar 20 cm, panjang baku 18 cm dan tinggi 3 cm. Memiliki bentuk tubuh yang mirip dengan ikan kihung karena tergolong satu keluarga. Perbedaannya terletak pada bentuk kepala serta corak warna sisik pada badannya. Memiliki warna sisik putih kecoklatan pada bagian perut, warna

coklat kehitaman pada bagian badan serta warna hitam pada bagian punggungnya. Ikan haruan memiliki labirin yang mejadi ciri khususnya. Labirin tersebut berada pada bagian insangnya.

Menurut Djuhanda (1981) ikan jenis ini memiliki panjang baku berkisar antara $2 - 30$ cm. Pulungan (2009) panjang keseluruhan berkisar $2,2 - 29,2$ cm dengan tinggi menurut Destiara (2018) berkisar 4 cm. Menurut Djuhanda (1981) pada penelitiannya menjelaskan bahwa ikan haruan memiliki warna hijau kehitaman pada sisik badan, warna hitam pada sisik punggung dan putih kecoklatan.

Ikan gabus merupakan jenis ikan yang berasal dari keluarga Ophiocphalidae. Andriyanto (2009) menyebutkan bahwa ikan gabus sering dijuluki dengan sebutan kepala ular (*snake head*) hal ini karena bentuk kepalanya yang mirip dengan kepala ular. bentuk kepala yang besar dan agak gepeng, serta sisik besar yang ada pada kepalanya. Bagian mulut ikan gabus terdapat gigi-gigi yang besar dan tajam. Tubuhnya memiliki bentuk bulat gilig memanjang, seperti peluru kendali.

Menurut Suwandi, et al. (2014), ikan gabus mampu hidup pada sungai, rawa, danau, maupun air kotor sekalipun dengan kadar oksigen yang rendah. Selain itu, ikan ini mampu bertahan hidup ditempat berlumpur. Hal ini karena labirin yang ada pada insangnya berfungsi untuk menyimpan cadangan oksigen. Ikan gabus tersebar

dibeberapa daerah di Indonesia seperti pada Jawa, Bali, Maluku, Ambon, Sumatera, Flores, dan Lombok.

i. Ikan Kihung (*Ophiocephalus lucius*)



Gambar 4.9a Ikan Kihung (Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2022)



Gambar 4.9b Literatur Ikan Kihung (Sumber: Ananda, 2019)

Berdasarkan hasil pengamatan, ikan *Ophiocephalus lucius* dikenal dengan nama daerah ikan kihung, memiliki panjang keseluruhan sekitar \pm 30 cm, panjang baku 28 cm dan tinggi 4,5 cm. memiliki bentuk tubuh yang sangat mirip dengan ikan gabus karena tergolong dalam satu keluarga. Bedanya hanya pada bagian kepala dan corak badannya. Ikan kihung memiliki sisik badan yang unik, pada bagian punggung dan perut berwarna hitam sedangkan pada bagian tengah badannya berwarna hitam dengan corak kecoklatan.

Menurut Kuncoro (2009) ikan jenis ini memiliki panjang baku berkisar sekitar 30 cm, panjang keseluruhan \pm 32 cm dan tinggi \pm 5 cm. Menurut Djuhanda (1981) ikan jenis ini memiliki sisik berwarna hitam pada bagian punggung dan perutnya serta hitam dengan corak coklat pada bagian badannya. Ikan kihung

merupakan jenis ikan yang berasal dari keluarga Ophiocephalidae. Ikan yang termasuk kedalam genus Ophiocephalus termasuk kedalam jenis ikan tropis yang memiliki habitat berupa rawa-rawa atau sungai berarus tenang. Said (2008) Ikan-ikan yang termasuk kedalam genus Ophiocephalus merupakan ikan yang dapat hidup dengan karakteristik perairan pH asam, oksigen relatif rendah, dan CO₂ tinggi.

j. Ikan Papuyu (*Anabas testudineu*)



Gambar 4.10a Ikan Papuyu (Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2022)



Gambar 4.10b Literatur Ikan Papuyu (Sumber: Destiara, 2018)

Berdasarkan hasil pengamatan, ikan *Anabas testudineu* dikenal dengan nama lokal ikan betok dan nama daerah ikan papuyu, memiliki panjang keseluruhan +16 cm, panjang baku 14 cm dan tinggi 5 cm. Memiliki warna sisik hitam pada bagian punggungnya, hitam kemerahan pada bagian perutnya dan hitam kehijauan pada bagian badannya. Ikan jenis ini banyak memiliki duri (sirip keras) pada bagian punggungnya. Dimana sirip tersebut seringkali dijadikan sebagai perlindungan dari ancaman musuh.

Sesuai dengan Destiara (2018) berdasarkan penelitian yang telah dilakukannya, ikan jenis ini memiliki panjang baku berkisar 4,2 cm. Pulungan (2009) panjang keseluruhan dengan kisaran 5,2-7,6 cm dan tinggi menurut Saanin, (1968) 2,1 cm. Selain itu, menurut Destiara (2018) pada penelitiannya menjelaskan bahwa ikan jenis ini memiliki warna hitam pada punggungnya, kemerahan pada bagian perutnya dan putih kehijauan pada bagian badannya.

Akbar (2018) Ikan papuyu jenis ikan yang berasal dari keluarga Anabatindae dimana papuyu jantan memiliki badan yang relative lebih kecil dibanding papuyu betina. Ikan ini juga memiliki labirin yang memiliki fungsi sebagai alat pernafasan tambahan. Ikan papuyu dapat hidup di sungai, danau, rawa-rawa, maupun air payau. Ikan ini termasuk kedalam jenis ikan omnivora (pemakan segala). Namun kadang ada beberapa spesies yang lebih cenderung ke karnivora. Perbedaan ini disebabkan karena adanya perbedaan lingkungan yang mempengaruhi ketersediaan makanan.

k. Ikan Sapat Layang (*Trichogaster leeri*)



Gambar 4.11a Ikan Sapat Layang (Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2022)



Gambar 4.11b Literatur Ikan Sapat Layang (Sumber: Devita, 2017)

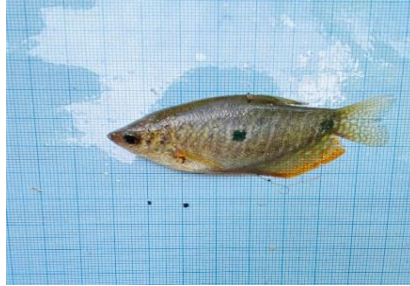
Berdasarkan hasil pengamatan, ikan *Trichogaster leeri* dikenal dengan nama lokal ikan sapat mutiara dan nama daerah ikan ikan sapat layang. Memiliki panjang keseluruhan \pm 8,5 cm, panjang baku 7 cm dan tinggi 4 cm. Memiliki bentuk tubuh yang pipih dengan corak warna yang unik, memiliki warna hitam abu pada bagian punggungnya, warna putih mengkilat pada perutnya, dan warna abu-abu silver dengan bintik mirip mutiara pada bagian badannya.

Kuncoro (2009) ikan jenis ini memiliki panjang keseluruhan dengan kisaran \pm 9 cm, panjang baku \pm 8 cm dan tinggi 5 cm. Menurut Kottelet (1993) ikan jenis ini memiliki warna warna hitam keabuan pada bagian punggung, warna putih mengkilat seperti perak pada perut, dan warna abu-abu silver pada badannya. Ikan sapat layang merupakan jenis ikan yang berasal dari keluarga (*Family*) Anabatindae yang tergolong masih satu keluarga dengan ikan sapat nagara.

Manurung (2011) ikan jenis ini memiliki corak warna yang unik dengan pola bintik-bintik berwarna perak kehijauan seperti mutiara. Pada bagian tengah badannya terdapat garis hitam gelap terbentang dari ujung moncongnya sampai pangkal ekor. Tubuh sapat mutiara jantan memiliki warna yang lebih cantik dibanding warna tubuh ikan betina. Selain itu, ikan jantan memiliki sirip

punggung yang lebih panjang dan lancip, serta tubuh lebih ramping, dibandingkan dengan ikan betina.

1. Ikan Sapat Nagara (*Trichogaster trichopterus*)



Gambar 4.12a Ikan Sapat Nagara (Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2022)



Gambar 4.12b Literatur Ikan Sapat Nagara (Sumber: Destiara, 2018)

Berdasarkan hasil pengamatan, ikan *Trichogaster trichopterus* dikenal dengan nama daerah ikan sapat nagara, memiliki panjang keseluruhan \pm 8 cm, panjang baku 7 cm dan tinggi 3 cm. Memiliki bentuk tubuh pipih dengan bintik berwarna gelap pada tengah badannya yang menjadi ciri khas dari ikan jenis ini. Memiliki sisik berwarna merah kehitaman pada bagian punggungnya, putih perak bagian perutnya serta abu-abu kekuningan pada bagian perutnya. Djuhanda (1981) ikan jenis ini memiliki panjang baku berkisar antara 6-10 cm dengan tinggi \pm 3,5 cm dan panjang keseluruhan menurut Peters (1852) dengan kisaran 5,8-6,6 cm. Menurut Destiara (2018) ikan jenis ini memiliki warna merah kehitaman pada bagian punggungnya, putih mengkilat seperti

perak bagian perutnya serta abu-abu keunguan pada bagian perutnya.

Ikan sapat nagara merupakan jenis ikan yang berasal dari keluarga Anabatindae. Ikan yang masih tergolong satu keluarga dengan ikan sapat layang. Aziz et al. (2005) ikan ini mempunyai habitat asli di daerah yang banyak ditumbuhi tanaman air (rawa-rawa) hal ini karena ikan sapat nagara memerlukan substrat sebagai tempat melatakan busa dari telur - telurnya. Ikan sapat hidup dengan suhu berkisar antara 23-27°C dan pH sekitar 6,5-7.

Berdasarkan uraian diatas, ikan yang ditemukan di sungai desa mengkatip pada 2 zona lokasi penelitian dirincikan kedalam tabel berikut

Tabel 4.3 Analisis Spesies

Ordo	Famili	Genus	Spesies	Nama daerah
Perciformes	Nandidae	<i>Pristolepis</i>	<i>Pristolepis faciata</i>	Ikan Patung
	Osphronemidae	Belontia	<i>Belontia hasselti</i>	Ikan Kakapar
Osyariophysy	Bagridae	Macrones	<i>Macroness gulio</i>	Ikan Lundu
			<i>Macroness nigriceps</i>	Ikan Sanggiringan
	Cyprinidae	Leptobarbus	<i>Leptobarbus hoevani</i>	Ikan Jelawat
		Rasbora	<i>Rasbora aurotaenia</i>	Ikan Saluang Batang
Siluridae	Pangasidae	<i>Cryptopterus hexapterus</i>	Ikan Lais	
Labyrinthici	Ophiocephalidae	Ophiocephalus	<i>Ophiocephalus striatus</i>	Ikan Gabus
			<i>Ophiocephalus lucis</i>	Ikan Kihung
	Anabantidae	Anabas	<i>Anabas testudineu</i>	Ikan Papuyu
		Trichogaster	<i>Trichogaster leeri</i>	Ikan Sapat Layang
<i>Trichogaster trichopterus</i>	Ikan Sapat Negara			

Hasil penelitian terhadap parameter lingkungan yang dilakukan selama 3 hari berturut dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 4.4 Parameter Lingkungan

No	Parameter & Satuannya	Kisaran Rata-rata	
		Zona 1	Zona 2
1	Suhu (°C)	27,4 - 29,2 °C	28,3 - 32,2 °C
2	pH	7,2 - 7,6	7,3 - 8,4
3	Salinometer (%)	0%	0 %
4	Kecerahan	19 - 28 cm	23 - 29 cm

Sumber : Hasil Olah Data (2022)

Berdasarkan hasil dari parameter lingkungan yang di lakukan secara berturut-turut selama 3 hari dengan dua kali pengulangan pagi dan sore hari. Pada zona 1 di lakukan pengukuran suhu pada air dengan rata-rata suhu 28,2°C. Selanjutnya dilakukan pengukuran kadar keasaman pada air dengan rata-rata pH air 7,4. Pengukuran salinitas pada air dengan hasil 0 yang berarti lokasi penelitian tidak mempunyai kadar garam. Selain itu juga dilakukan pengukuran kecerahan pada air dengan rata-rata kecerahan 24 cm.

Pada zona 2 di lakukan pengukuran suhu pada air dengan rata-rata suhu 30,2°C. Selanjutnya dilakukan pengukuran kadar keasaman pada air dengan rata-rata pH air 7,6. Pengukuran salinitas pada air dengan hasil 0 yang berarti lokasi penelitian zona 2 juga tidak mempunyai kadar garam. Pengukuran kecerahan pada air dengan rata-rata kecerahan 25 cm.

2. Validasi Buku Ilmiah Populer

Produk yang dihasilkan dari penelitian ini berupa Buku Ilmiah Populer dimana kevalidan dari buku tersebut diuji melalui angket yang ditujukan kepada dua orang dosen yang ahli dalam bidang validasi materi dan bahasa serta dosen validasi ahli dalam bidang media. Sesuai dengan Sugiono (2013) validasi produk dilakukan untuk menilai apakah rancangan sesuai dengan aspek yang telah ditetapkan. Berdasarkan aspek yang ditetapkan dan diperlukan, maka cukup 2 dosen validasi yang menguasai dalam bidang ahli materi dan bahasa serta dosen ahli media.

a. Validasi Materi

Validasi kelayakan materi buku ilmiah populer dilakukan oleh satu orang dosen ahli materi dari Biologi. Analisis kelayakan materi yang dilakukan yaitu cakupan materi, akurasi materi, berbasis potensi lokal, islam-sains, dan kebahasaan.

Tabel 4.5 Validasi Kelayakan Materi Buku Ilmiah Populer

No	Aspek Penilaian	Presentase	Kategori
1	Cakupan Materi	91,6%	Sangat Valid
2	Akurasi Materi	87,5%	Sangat valid
3	Berbasis Potensi Lokal	75%	Valid
4	Islam-Sains	56,2%	Cukup Valid
5	Kebahasaan	90%	Sangat Valid
Rata-rata		80,2%	Valid

Sumber : Hasil Olah Data (2022)

Berdasarkan hasil rata-rata validasi yang dilakukan oleh validator bahwa buku ilmiah yang dikembangkan valid yang bisa digunakan namun dengan revisi kecil. Dengan nilai 80,2%

b. Validasi Media

Validasi kelayakan media buku ilmiah populer dilakukan oleh satu orang ahli dosen dibidang ahli media dari Biologi. Analisis kelayakan media berdasarkan tiga indikator, yaitu teknik penyajian, penyajian materi, dan kegrafikan. Hasil dari perhitungan kelayakan media dipaparkan secara rinci pada tabel berikut:

Tabel 4.6 Validasi Kelayakan Media Buku Ilmiah Populer

No	Aspek Penilaian	Presentase	Kategori
1	Teknik Penyajian	93,7%	Sangat Valid
2	Penyajian Materi	85,7%	Sangat Valid
3	Kegrafikan	83%	Valid
Rata-rata		86,2%	Sangat Valid

Sumber : Hasil Olah Data (2022)

Berdasarkan hasil rata-rata validasi yang dilakukan oleh validator ahli media dinyatakan bahwa buku ilmiah yang dikembangkan sangat valid, dapat digunakan tanpa revisi.

Setelah di lakukannya penilaian terhadap buku ilmiah populer di dapati beberapa saran dari dua orang dosen validasi yang sangat membangun dalam proses pembuatan buku. Beberapa saran oleh dosen ahli materi dan bahasa di rincikan sebagai berikut:

Tabel 4.7 Saran Validator Ahli Materi

Validator	Saran	Hasil Perbaikan
	Bagian distribusi ikan yang sebaiknya ditinggal saja karena tidak termasuk fokus pada pembahasan materi	

Validator	Saran	Hasil Perbaikan
Ibu Febrianawati Yusup, S.Pd., M.Pd.	Quiz dihilangkan karena quiz tidak termasuk struktur dari BIP	Telah diperbaiki sesuai saran validator
	Pembahasan mengenai jenis-jenis ikan per spesiesnya lebih di perdalam seperti menjelaskan letak dari mulut ikan, tipe sisik ikan, bentuk ekor ikan hingga manfaat dari ikan.	
	Gambar mulut, tipe sisik dan ekor ikan di masukkan per spesies.	
	Lebih diselaraskan kata yang digunakan.	

Beberapa saran yang membangun oleh dosen ahli media di rincikan sebagai berikut:

Tabel 4.8 Saran Validator Ahli Media

Validator	Saran	Hasil Perbaikan
Ibu Sari Indriyani, S.Pd., M.Pd.	Pada kalimat ‘Diceritakan dalam (QS. Ash-Shaffat: 139-145) sebaiknya, tidak usah menggunakan buka tutup kurung.	Telah diperbaiki sesuai saran validator
	Typo pada kata ‘vetebrata’ pada hal.3	

Validator	Saran	Hasil Perbaikan
Ibu Sari Indriyani, S.Pd., M.Pd.	Cek penggunaan kata awalan seperti di- , ke-, pada kata 'ke dalam' pada hal.3 Cek menggunakan huruf capital pada gambar, seperti hal. 7 gambar 1.4 sebaiknya kata 'bentuk mulut' menggunakan huruf capital pada huruf B dan M, begitu pula pada gambar 1.5, gambar 2.1	Telah diperbaiki sesuai saran validator

Berdasarkan tabel diatas telah dilakukan perbaikan pada buku ilmiah populer sesuai dengan saran-saran yang diberikan baik dari dosen ahli materi maupun ahli media.

B. Pembahasan

1. Jenis-jenis Ikan di Sungai Desa Mengkatip

Jenis-jenis ikan yang terdapat di sungai desa Mengkatip ditemukan 12 jenis spesies ikan yang di kedua zona tersebut yaitu ikan patung (*Pristolepis faciata*), ikan kakapar (*Belontia hasselti*), ikan lundu, (*Macroness gulio*), ikan sanggiringan (*Macrones nigriceps*), ikan jelawat (*Leptobarbus hoevani*), ikan saluang batang (*Rasbora aurotaenia*), ikan lais (*Cryptopterus hexapterus*), ikan gabus (*Ophiocephalus striatus*), ikan kihung (*Ophiocephalus lucius*), ikan papuyu (*Anabas testudineu*), ikan sapat layang (*Trichogaster leeri*), ikan sapat nagara (*Trichogaster trichopterus*).

Pada zona 1 merupakan zona yang berdekatan dengan hutan kriteria pada zona 1 merupakan sungai yang banyak ditumbuhi oleh pohon-pohon dan tanaman air. Pada zona 1 di dapati 9 jenis ikan sedangkan pada zona 2 merupakan zona yang berdekatan dengan rumah warga, kriteria pada zona 2 merupakan sungai yang terletak dengan perumahan dan terdapat cukup banyak limbah bekas rumah tangga. Pada zona 2 ditemukan 8 jenis ikan. Berdasarkan kedua zona tersebut di dapati 4 jenis ikan yang hanya di temukan di zona 1 dan 2 jenis ikan yang hanya ditemukan di zona 2.

Zona 1 di dapati lebih banyak jenis ikan serta jumlah ikan dibandingkan dengan zona 2. Pada zona 1 ditemukan 9 jenis spesies dengan 4 spesies di antaranya hanya ditemukan di zona 1. Ikan tersebut yaitu ikan saluang, ikan jelawat, ikan patung dan ikan sapat nagara. Dimana ikan patung merupakan ikan yang baru di temukan di sungai desa mengkatip. Zona 1 merupakan zona yang berdekatan dengan hutan dan kondisi air nya tidak terlalu tercampur dengan limbah rumah tangga sehingga pH air pada zona ini lebih stabil di banding zona 2. Ikan mempunyai batas hidup pada pH air sesuai dengan Nyabakken (1993) menurutnya pH air normalnya berkisar antara 7,7 – 8,4. pH air yang tidak normal akan sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan serta perkembangbiakan pada ikan. Selain itu, oksigen juga salah satu faktor yang berpengaruh sesuai dengan Yanuar (2017) apabila konsentrasi oksigen yang terlarut rendah, nafsu makan ikan akan menurun sehingga

mempengaruhi pertumbuhan serta daya tahan terhadap penyakit. Jika konsentrasi oksigen terlarut terus menerus berlangsung rendah, maka kemungkinan ikan yang berada di tempat tersebut akan mati karena kekurangan oksigen. Dengan banyaknya pohon pada zona 1 menjadikan kadar oksigen dalam air tercukupi.

Zona 1 di dapati banyak spesies ikan sapat nagara, ikan papuyu dan ikan kakapar. Hal tersebut dikarenakan ikan sapat nagara memiliki habitat asli di tempat yang banyak di tumbuh tumbuhan air Hal tersebut diperkuat oleh Aziz et al. (2005) ikan ini mempunyai habitat asli di daerah yang banyak ditumbuhi tanaman air (rawa-rawa) hal ini karena ikan sapat nagara memerlukan substrat sebagai tempat melatakan busa dari telur - telurnya. Selain itu, menurut Akbar (2012) ikan papuyu dan kakapar biasa hidup bekoloni (berkelompok) hal ini yang menyebabkan banyaknya ikan tersebut ditemukan.

Zona 2 di dapati lebih sedikit jenis ikan serta jumlah ikan dibandingkan dengan zona 1. Pada zona 2 ditemukan 8 jenis spesies. Sedikitnya jumlah serta jenis ikan yang ditemukan di zona 2 di banding zona 1 di karenakan karakteristik air pada zona 2 sendiri. Pada zona 2 merupakan zona yang berdekatan dengan rumah warga. Hal tersebut menjadikan kondisi air kurang baik karena tercampur dengan sisa detergen dan limbah rumah tangga sehingga pH air pada zona ini tidak stabil dan bisa berubah. Dengan tidak stabilnya pH pada air akan membuat beberapa jenis ikan yang tidak terlalu kuat untuk survive

menjadi mati. Hal ini diperkuat oleh Nyabakken (1993) jika pH pada air tidak stabil serta pH kurang dari 4 berarti kondisi air sangat masam maka akan menyebabkan kematian. Sedangkan pH diatas 7 menunjukkan kondisi air yang basa, jika pH terlalu tinggi juga akan menyebabkan kematian makhluk hidup perairan.

Lesmana (2009) menjelaskan bahwa ikan sangat bergantung dengan lingkungan hidupnya berupa air, suhu, oksigen terlarut, dan juga makanan. Jika kondisi air tercemar akan mempengaruhi kehidupannya. Hal ini yang menyebabkan sedikitnya jumlah ikan yang ditemukan di zona 2 karena kondisi air yang cukup tercemar.

Hasil pengamatan yang di lakukan di kedua zona di dapati bahwa ikan papuyu dan ikan kakapar merupakan spesies yang paling banyak di temukan baik di zona satu maupun zona dua. Hal itu di karena kan kedua spesies ini mampu hidup di kedua zona tersebut hal ini diperkuat oleh Akbar (2012) ikan papuyu dan kakapar biasa beradaptasi terhadap lingkungan yang di tinggalinya selain itu, ikan ini hidup berkoloni (berkelompok) hal ini yang menyebabkan banyaknya ikan tersebut ditemukan. Sedangkan ikan yang paling sedikit ditemukan adalah ikan sepatung atau ikan patung. Hal ini di karenakan ikan ini memang tidak bisa hidup di tempat yang kondisi lingkungan nya tidak baik atau tercemar. Menurut Akbar (2012) ikan patung atau ikan ketoprak perlu lingkungan dengan suhu dan pH yang stabil untuk tetap hidup.

Parameter yang di ukur pada sungai desa Mengkatip bermacam-macam seperti pH pada air, kecerahan air, suhu dan salinometer. Berdasarkan parameter yang di ukur di kedua zona memiliki kisaran yang cukup berbeda pada kedua zona penelitian. Pada zona 1 kondisi parameter lingkungan baik pH, kecerahan air, maupun suhu lebih stabil dibandingkan zona 2. Hal ini menjadikan salah satu alasan yang menyebabkan perbedaan jumlah ikan yang ditemukan di kedua zona tersebut. Sesuai dengan Yanuar (2017) hal yang dapat mempengaruhi kelangsungan hidup ikan dipengaruhi oleh jenis, kualitas dan ketersediaan makanan yang dimakan serta kondisi lingkungan hidupnya. apabila makanan yang jumlahnya tidak mencukupi serta kondisi lingkungannya tidak mendukung dapat dipastikan pertumbuhan ikan akan terhambat. Suhu merupakan salah satu parameter yang sangat mempengaruhi ikan sesuai dengan Effendie (2003) perubahan dari suhu dapat mempengaruhi tingkat kesesuaian dari makhluk hidup di air karena makhluk hidup mempunyai batasan suhu maksimum dan minimum. Berdasarkan paparan diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa parameter lingkungan juga berpengaruh terhadap kehidupan ikan.

2. Validasi Buku Ilmiah Populer

Buku Ilmiah Populer Jenis-jenis ikan di Sungai Desa Mengkatip Berbasis Lokal Terintegrasi Islam-Sains telah dilakukan validasi oleh 2 orang dosen ahli di masing-masing bidang. Validasi ahli materi dan bahasa oleh Ibu Febrianawati Yusup S.Pd., M.Pd. dan validasi ahli media oleh Ibu Sari Indriyani S.Pd., M.Pd. Validasi Buku Ilmiah Populer ini dilakukan dengan tujuan agar buku yang dibuat sesuai dengan standar dan kategori yang telah ditetapkan. Sesuai dengan Sugiono (2013) Validasi produk merupakan suatu kegiatan yang dilakukan untuk menilai apakah rancangan produk, sesuai dengan aspek atau kategori yang telah ditetapkan. Validasi sendiri terdiri dari dua tahap yaitu: Ahli Materi Ahli materi dan ahli media.

Ahli materi bertujuan untuk menguji kebenaran dari suatu materi serta berbagai hal yang berkaitan dengan materi sekaligus bahasa yang digunakan. Adapun aspek yang menjadi indikator penilaian pada validasi materi dan bahasa terdapat 4 aspek yang menjadi penilaian yaitu cakupan materi, akurasi materi, berbasis potensi islam-sains, dan kebahasaan.

Aspek cakupan materi yang menjadi penilaian seperti seberapa akurat isi materi dengan tema, penyajian materi yang runtut, serta kejelasan dari materi yang disajikan. Aspek akurasi materi seperti materi mudah dipahami, materi sesuai dengan fakta, materi sesuai dengan gambar yang di sajikan serta konsep sesuai dari sudut pandang biologi. Aspek berbasis potensi lokal seperti sajian materi sesuai dengan potensi lokal, penyajian potensi lokal runtut dan sistematis serta potensi lokal yang sesuai dengan

khas Kalimantan. Aspek islam-sains seperti kesesuaian antara konsep materi dengan alquran, menambah wawasan pembaca tentang jenis-jenis ikan dari sudut pandang islam, konsep islam-sains mampu menyadarkan pembaca akan kebesaran Allah, materi islam-sains mampu membuat pembaca memahami bahwa makhluk hidup tidak jauh dari alquran dan hadits. Aspek terakhir yaitu kebahasaan seperti penggunaan Bahasa yang sesuai dengan EYD, ketetapan penulisan nama ilmiah/asing dan menggunakan bahasa yang konsisten. Sesuai dengan Zulkifli (2009) uji validasi dilakukan berdasarkan dengan tujuan untuk mengetahui ke validan dari buku yang telah ditetapkan di setiap aspeknya.

Hasil uji validasi ahli materi dan bahasa yang dilakukan di dapati hasil rata-rata dari semua aspek yang telah ditentukan 80,2% yang termasuk kedalam kategori valid. menurut Zulkifli (2009) validasi materi dan bahasa digunakan untuk menentukan layak atau tidaknya suatu produk dari segi materi dan bahasa itu digunakan.

Ahli media bertujuan untuk menguji ketepatan standar serta sistematika yang sudah ditetapkan dalam aspek penilaian. Aspek yang menjadi indikator penilaian pada validasi ahli media terdapat 3 aspek yang menjadi penilaian yaitu Teknik penyajian, penyajian materi dan kegrafikan. Aspek Teknik penyajian yang menjadi penilaian seperti seberapa sistematis materi dan runtut, uraian materi yang proporsional, susunan antar bab yang mudah dipahami. Aspek penyajian materi seperti penyajian daftar isi, daftar gambar dsb mampu memudahkan pembaca dalam mencari materi, gambaran

umum ikan pada awal mampu membangkitkan motivasi pembaca, penyajian gambar yang jelas, penyajian tabel yang jelas, serta penyajian rangkuman yang mampu memudahkan pembaca mengetahui inti dari buku. Serta aspek kegrafikan berupa layot dan tata letak teks yang tepat dan sesuai, penyajian gambar dan grafis yang tepat, tampilan sampul yang menarik, tampilan halaman buku serta gambar yang menarik, serta pemilihan design yang memperjelas buku. Sesuai dengan Zulkifli (2009) uji validasi dilakukan berdasarkan dengan tujuan untuk mengetahui ke validan dari buku yang telah ditetapkan di setiap aspeknya. Aspek yang ditentukan berdasarkan kebutuhan yang ingin di ketahui kevalidan nya.

Hasil uji validasi ahli media yang dilakukan di dapati hasil rata-rata dari semua aspek yang telah ditentukan 86,2% yang termasuk kedalam kategori sangat valid. Selain dari menilai kesesuaian aspek, menurut Zulkifli (2009) validasi juga digunakan untuk menentukan layak atau tidaknya design media suatu produk itu digunakan.

Fungsi dari adanya validasi dari dua orang ahli berdampak pada kesesuaian materi yang di angkat, bahasa yang dipakai dan design media yang digunakan. Dengan begitu penulis akan mengetahui seberapa layak atau seberapa valid buku tersebut untuk digunakan. Hal tersebut sesuai dengan Setyosari (2012) Validasi produk digunakan untuk mengetahui tingkat kelayakan dari suatu produk yang dikembangkan. Menurut Sugiyono (2014) jika produk valid maka produk layak untuk digunakan. Namun, jika

tidak layak maka produk tersebut harus melalui proses revisi terlebih dahulu hingga produk dinyatakan layak.

Setelah di lakukannya penelitian terhadap buku ilmiah populer di dapati beberapa saran dari dua orang dosen validasi yang sangat membangun dalam proses pembuatan buku. Saran yang diberikan oleh dosen ahli materi dan bahasa berupa menambah dan mengurangi beberapa bagian yang perlu ditambah dan dikurangi. Dengan maksud mengurangi beberapa bagian yang dianggap masih melebar atau kurang fokus pada judul buku dan menambah beberapa bagian dengan tujuan lebih memperdalam isi buku. Selain itu, pembahasan mengenai jenis-jenis ikan per spesiesnya lebih di perdalam seperti menjelaskan letak dari mulut ikan, tipe sisik ikan, bentuk ekor hingga manfaat dari ikan. Sedangkan saran atau koreksian yang diberikan oleh dosen ahli media hanya berupa catatan-catatan kecil seperti kesalahan atau typo penulisan atau gambar. Zulkifli (2009) menurutnya adanya koreksian dari ahli berguna untuk memperbaiki produk yang dikembangkan.