

LAMPIRAN

Lampiran 1: Arti Qur'an Surah Al-fatir Ayat 12

Artinya : “Dan tidak sama (antara) dua lautan; yang ini tawar, segar, sedap diminum dan yang lain asin lagi pahit. Dan dari (masing-masing lautan) itu kamu dapat memakan daging yang segar dan kamu dapat mengeluarkan perhiasan yang kamu pakai, dan di sana kamu melihat kapal-kapal berlayar membelah laut agar kamu dapat mencaricarunya dan agar kamu bersyukur.”

Lampiran 2: Peta Desa Tabunganen Kecil



Lampiran 3: Foto Zona Desa Tabunganen



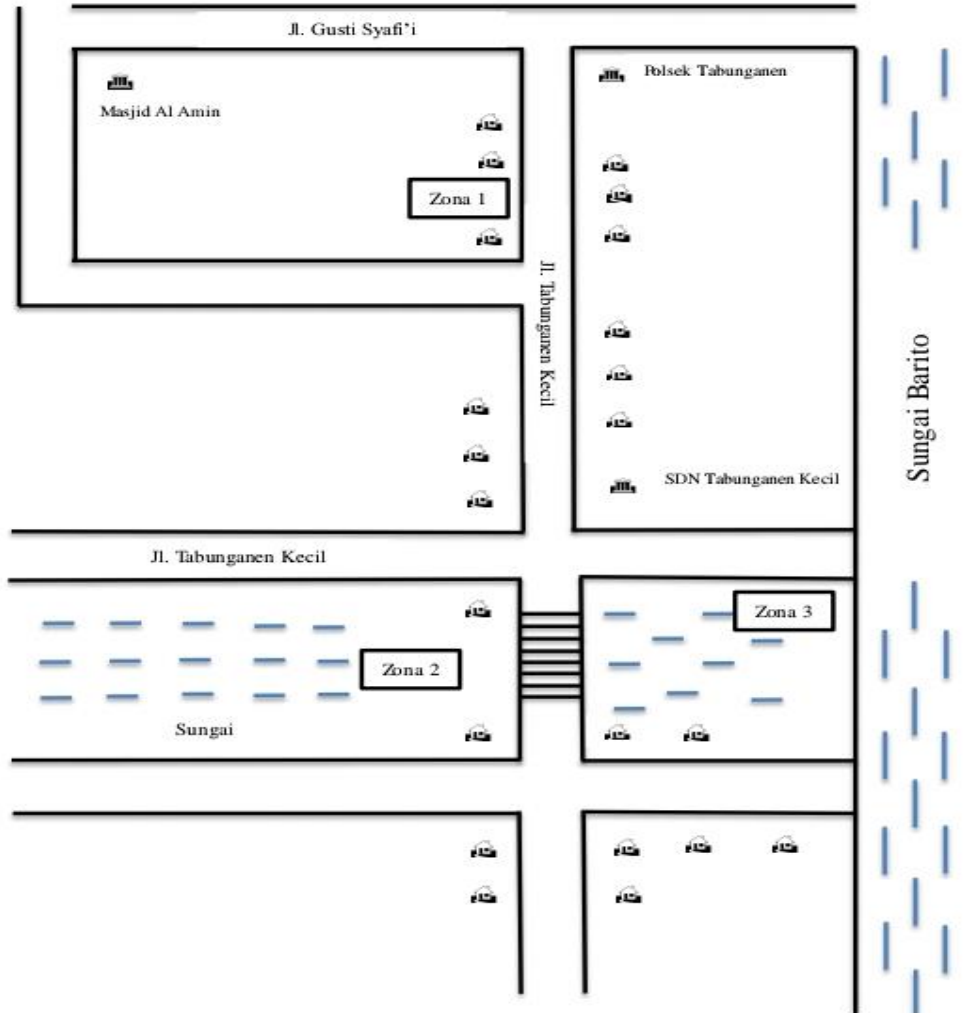
Zona 1: Zona yang berada di samping jalan



Zona 2: Zona yang berada di tengah sungai



Zona 3: Zona yang berada di muara sungai besar

Lampiran 4: Peta Pengambilan Sampel

Lampiran 5: Surat Penunjukkan Pembimbing



**KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UIN ANTASARI BANJARMASIN
NOMOR 206 TAHUN 2021
TENTANG
PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI SEMESTER GANJIL
TAHUN AKADEMIK 2021/2022**

DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN ANTASARI,

- Menimbang** : a. bahwa untuk kelancaran mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin membuat skripsi, maka perlu menetapkan Dosen-Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan untuk menjadi pembimbing;
b. bahwa nama-nama sebagaimana tersebut dalam Surat Keputusan ini dipandang mampu dan cakap untuk ditetapkan sebagai Dosen Pembimbing Skripsi dimaksud.
- Mengingat** : 1. Undang-Undang RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Peraturan Presiden RI Nomor 36 Tahun 2017 tanggal 3 April 2017 tentang Universitas Islam Negeri Antasari Banjarmasin;
3. Peraturan Pemerintah No. 60 Tahun 1999 tentang Pendidikan Tinggi;
4. Surat Keputusan Menteri Agama No. 30 Tahun 2017 tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Antasari;
5. Surat Keputusan Menteri Agama No. 36 Tahun 2017 tentang Statuta UIN Antasari Banjarmasin;
6. Keputusan Rektor IAIN No. 217A Tahun 2012 tentang Perubahan atas Keputusan Rektor No. 72 Tahun 2007 tentang Pedoman Penulisan Skripsi Program Strata Satu (S-1) IAIN Antasari Banjarmasin.
- Memperhatikan** : Usul Ketua Jurusan Tadris Biologi Tanggal 20 Desember 2021
- MEMUTUSKAN:**
- Menetapkan** : KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN ANTASARI TENTANG PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA SEMESTER GANJIL TAHUN AKADEMIK 2021/2022
- Pertama** : Menunjuk dan menugaskan kepada:
1. Nama : Meyninda Destiara, S.Pd, M.Pd
NIP/NUP : 201703089
Pangkat/Golongan : Penata/III/c
Jabatan Akademik : Lektor
Sebagai Pembimbing Bidang Konten dan Metodologi
 2. Nama : Nurul Himmah, S.Pd, M.Pd
NIP/NUP : 201702023
Pangkat/Golongan : Penata/III/c
Jabatan Akademik : Lektor
Sebagai Pembimbing Bidang Bahasa dan Teknik Penulisan
- Untuk membimbing mahasiswa penyusun skripsi:
- Nama : Nur Amanah
NIM : 180101110247
Jurusan/Prodi : Tadris Biologi
Judul Skripsi : Pengembangan Bahan Ajar Jenis-Jenis Ikan Di Desa Tabunganen Sebagai Penunjang Mata Kuliah Zoologi Vertebrata
- Kedua** : Biaya akibat dikeluarkannya keputusan ini dibebankan kepada DIPA UIN Antasari Banjarmasin.
- Ketiga** : Keputusan ini bertaku sejak tanggal ditetapkan, dengan ketentuan bahwa apabila terdapat kekeliruan dalam penetapan ini, maka akan diadakan perbaikan dan perubahan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di Banjarmasin
pada tanggal 20 Desember 2021
DEKAN,

Dr. H. Hamdan, M.Pd.
NIP. 196604051993031005

- Tembusan:**
1. Rektor UIN Antasari Banjarmasin;
 2. Ketua Jurusan;
 3. Dosen Pembimbing;
 4. Arsip.

Lampiran 6: Berita Acara Seminar Proposal



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
BIRO SKRIPSI**

Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin
Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
Email: ftk.antasari@gmail.com Web: www.ftk.iain-antasari.ac.id

SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI

Hari/Tanggal : Senin, 17 Januari 2022

Judul Proposal Skripsi : Pengembangan Bahan Ajar Jenis-Jenis Ikan Di Desa Tabunganen Sebagai Penunjang Mata Kuliah Zoologi Vertebrata

Nama Penyaji /NIM : Nur Amanah/ 180101110247

Dosen Pembimbing : Meyninda Destiara, S.Pd, M.Pd.
Nurul Himmah, S.Pd., M.Pd.

Ruang Seminar : Daring (Google Meet)

Alamat Rumah : Desa Tabunganen Kecil Rt.04, Kecamatan Tabunganen, Kabupaten Barito Kuala, Provinsi Kalimantan Selatan.

Penanggung Utama : 1. Rusdianur
2. Hellyatunnisa
3. Anisa Amalia

Penanggung Umum : 1. Risqa Amalia Salsabella
2. Gusti Hafifah
3. Suaidah
4. Ika Lestari
5. Nurul Lathifah

Banjarmasin, 17 Januari 2022

Pembimbing,
(Konten & Metodologi)

Meyninda Destiara, S.Pd, M.Pd.
NIP/NUP. 201703089

Pembimbing,
(Bahasa & Teknik Penulisan)

Nurul Himmah, S.Pd, M.Pd.
NIP/NUP. 201703023

Moderator,

Khairunnisa, S.Pd, M.Pd.
NIP. 198205052009122003

Catatan :

1. Blanko ditandatangani oleh Pembimbing dan Moderator sewaktu kegiatan seminar dilaksanakan.
2. Blanko ini segera diserahkan ke **Biro Skripsi** setelah kegiatan seminar dilaksanakan



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN
BIRO SKRIPSI**

Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin
Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
Email: fk.antasari@gmail.com Web: www.fk.iain-antasari.ac.id

CATATAN SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI

- | | | | |
|----|------------------------|---|---|
| 1. | Nama Mahasiswa | : | Nur Amanah |
| 2. | N I M | : | 180101110247 |
| 3. | Program Studi | : | Tadris Biologi |
| 4. | Judul Proposal Skripsi | : | Pengembangan bahan ajar jenis-jenis ikan di Desa Tabunganen
Sebagai Penunjang mata kuliah Zoologi Vertebrata |
| 5. | Dosen Pembimbing | : | Meyninda Destiara, S.Pd, M.Pd.
Nurul Himmah, S.Pd., M.Pd. |
| 6. | Catatan Hasil Seminar | : | |

NO	Catatan/saran Penanggap	NO	Catatan/saran Dosen
1.	Perbaiki lg latar belakang masalah	1.	
2.	Perlu penyederhanaan baiknya dikembangkan sbg BIP saja		
3.	Penelitian terdahulu jangan hanya membahas hasil penelitian tp juga ada		
4.	Teknik dan metode peneltian Perjelas populasi dan sampel Perjelas jg validatornya		

Banjarmasin, 17 Januari 2022



Moderator,

Khairunnisa, S.Pd, M.Pd
NIP. 198205052009122003

Lampiran 7: Surat Bukti Seminar Proposal

	<p style="text-align: center;">KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI BANJARMASIN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN PRODI TADRIS BIOLOGI Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin 70235 Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492 Email: tadrishbiologi@uin-antasari.ac.id Web: ftk.lain-antasari.ac.id</p>
SURAT KETERANGAN	
Nomor: B-61/Un.14/III.1.m/PP.00.9/03/2022	
Yang bertanda tangan di bawah ini menerangkan bahwa:	
Nama NIM Program Studi Alamat	: Nur Amanah : 180101110247 : Tadris Biologi : Tabunganen Kecil
Adalah benar telah melaksanakan Seminar Desain Operasional Skripsi yang berjudul:	
PENGEMBANGAN BAHAN AJAR JENIS-JENIS IKAN DI DESA TABUNGANEN SEBAGAI PENUNJANG MATA KULIAH ZOOLOGI VERTEBRATA	
Pada Hari/Tanggal Tempat	: Senin, 17 Januari 2022 : Daring: Google Meet
Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya	
Ketua Program Studi Tadris Biologi	
	
Khairunnisa, M.Pd NIP.198205052009122003	

Lampiran 8: SK Perubahan Judul

	KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI BANJARMASIN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN PRODI TADRIS BIOLOGI Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin 70235 Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492 Email: tadrishbiologi@uin-antasari.ac.id Web: ftk.uin-antasari.ac.id	
	21 Februari 2022	
Nomor	: B-46/Un.14/III.1.m/PP.00.9/02/2022	
Lampiran	:	
Hal	: Perubahan Judul Skripsi	
Kepada Yth. NUR AMANAH 180101110247 di Banjarmasin		
Assalamualaikum Wr. Wb.		
Berdasarkan usulan dari Dosen Pembimbing Skripsi tentang perubahan Judul Skripsi, demikian pula setelah kami mengadakan penelitian dan peninjauan seperlunya terhadap Proposal Skripsi Sdr (i), dengan ini kami menyatakan dapat menyetujui judul skripsi Sdr (i) yang semula berbunyi:		
PENGEMBANGAN BAHAN AJAR JENIS-JENIS IKAN DI DESA TABUNGANEN SEBAGAI PENUNJANG MATA KULIAH ZOOLOGI VERTEBRATA		
Berubah Menjadi:		
PENGEMBANGAN BUKU ILMIAH POPULER JENIS-JENIS IKAN DI DESA TABUNGANEN SEBAGAI PENUNJANG MATA KULIAH ZOOLOGI VERTEBRATA		
Menunjuk:		
1. Meyninda Destiara, M.Pd sebagai dosen Pembimbing Konten dan Metodologi 2. Nurul Himmah, M.Pd Sebagai Dosen Pembimbing Bahasa dan Teknik Penulisan		
Demikian agar Sdr (i) segera menghubungi pembimbing untuk konsultasi selanjutnya. Wassalamualaikum Wr. Wb.		
Banjarmasin, 21 Februari 2022 Ketua Program Studi Tadris Biologi		
		
Khairunnisa, M.Pd NIP.198205052009122003		



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI BANJARMASIN
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PRODI TADRIS BIOLOGI**

Jalan Jenderal Ahmad Yani Km. 4.5 Banjarmasin 70235
Telepon (0511) 3253939; Faksimili (0511) 3274492
E-mail: tadrisbiologi@uin-antasari.ac.id Web: ftk.uin-antasari.ac.id

Banjarmasin, 14 Desember 2022

Nomor : B-233/Un.14/III.1.m/PP.00.9/12/2022
Lamp. :-
Hal : **Perubahan Judul Skripsi**
Kepada Yth.

Nur Amanah
180101110247
di Banjarmasin.

Assalamu'alaikum. Wr. Wb.

Berdasarkan usulan dari Dosen Pembimbing Skripsi tentang perubahan Judul Skripsi, demikian pula setelah kami mengadakan penelitian dan peninjauan seperlunya terhadap Proposal Skripsi Sdr (i), dengan ini kami menyatakan dapat menyetujui judul skripsi Sdr (i) yang semula berbunyi:

Pengembangan Buku Ilmiah Populer Jenis-Jenis Ikan di Desa Tabunganen sebagai Penunjang Mata Kuliah Zoologi Vertebrata

Berubah menjadi:

Pengembangan Buku Ilmiah Populer Jenis-Jenis Ikan di Desa Tabunganen Kecil Kabupaten Barito Kuala

Merujuk:

1. Meyninda Destiara, S.Pd.,M.Pd Sebagai dosen Pembimbing Konten dan Metodologi
2. Nurul Himmah, S.Pd.,M.Pd Sebagai Dosen Pembimbing Bahasa dan Teknik Penulisan

Demikian agar Sdr (i) segera menghubungi pembimbing untuk konsultasi selanjutnya.
Wassalamualaikum Wr. Wb.

Banjarmasin, 14 Desember 2022
Ketua Program Studi Tadris Biologi,



Khairunnisa
Khairunnisa, M.Pd

NIP 198205052009122003

Lampiran 9: Surat Persetujuan Riset

SURAT PERSETUJUAN RISET

Skripsi yang berjudul : Pengembangan Buku Ilmiah Populer Jenis-Jenis Ikan di Desa Tabunganen sebagai Penunjang Mata Kuliah Zoologi Vertebrata

Ditulis oleh : Nur Amanah

NIM : 180101110247

Jurusan : Tadris Biologi

Semester : 8

Alamat : Jalan Tabunganen Kecil RT. 04, RW. 00, Kecamatan Tabunganen, Kabupaten Barito Kuala, Provinsi Kalimantan Selatan.

Setelah diteliti dan diadakan perbaikan seperlunya, kami dapat memberikan persetujuan kepada mahasiswa yang bersangkutan untuk melakukan riset, dengan arahan dan bimbingan dosen pembimbing, riset akan dilaksanakan pada :

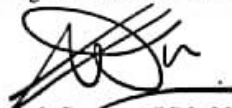
Tempat Riset : Desa Tabunganen Kecil

Daerah tempat Riset : Barito Kuala

Banjarmasin, 15 Februari 2022

Mengetahui,

Pembimbing
Bidang Konten dan Metodologi



Meyninda Destiara, S.Pd., M.Pd.
NIP/NUP. 201703089

Pembimbing
Bidang Bahasa dan Teknik Penulisan



Nurul Himmah, S.Pd., M.Pd.
NIP/NUP. 2017030023

Lampiran 10: Surat Riset



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN
 Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin
 Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
 Email: ftk@uin-antasari.ac.id Web: www.ftk.uin-antasari.ac.id

Nomor : B- 599 /Un.14/III.1/PP.00.9/02/2022 23 Februari 2022
 Sifat : Penting
 Lampiran : I (satu) berkas
 Hal : Riset dalam Rangka Penyusunan Skripsi

Yth. **Kepala Desa Tabunganen Kecil**
Kabupaten Barito Kuala

Marabahan

Assalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh

Sehubungan rencana penelitian yang akan dilaksanakan oleh mahasiswa (i) dalam rangka penyusunan skripsi, maka dengan ini kami mohon izin serta bantuan Bapak/Ibu agar kiranya berkenan memberikan informasi/data yang diperlukan oleh :

Nama : NUR AMANAH
 N I M : 180101110247
 Jurusan : S1 Tadris Biologi
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
 Alamat : Jl. Tabunganen Kecil RT.04, RW.00 Kecamatan Tabunganen

Demikian surat ini kami sampaikan, atas perhatian dan perkenan Bapak/Ibu serta kerjasamanya yang baik kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh



Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,

Anmad Muradi

Tembusan :
 Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari.



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN**

Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin
Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
Email: ftk@uin-antasari.ac.id Web: www.ftk.uin-antasari.ac.id

SURAT RISET

Nomor: B-599 /Un.14/III.1/PP.00.9/02/2022

Yang bertanda tangan Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari, dengan ini menugaskan kepada :

Nama : NUR AMANAH
 Nomor Induk Mahasiswa : 180101110247
 Semester : DELAPAN (VIII)
 Alamat : Jl. Tabunganen Kecil RT.04, RW.00 Kecamatan Tabunganen
 Tugas : Melakukan Riset / Penelitian Ilmiah dalam rangka pengumpulan data untuk penyusunan Skripsi Sarjana dengan Judul :

**PENGEMBANGAN BUKU ILMIAH POPULER JENIS-JENIS IKAN DI DESA
TABUNGANEN SEBAGAI PENUNJANG MATA KULIAH ZOOLOGI VERTEBRATA**

Tempat yang dituju : Sungai Desa Tabunganen Kecil
 Barang yang dibawa : Seperangkat alat riset
 Lamanya Riset : 2 (Dua) bulan
 Dari tanggal : 24 Februari 2022
 Sampai dengan tanggal : 25 April 2022


Demikian Surat Riset ini diberikan kepada ybs, agar pihak-pihak yang berkepentingan dapat memberikan bantuan seperlunya.

Banjarmasin, Februari 2022

Wakil Dekan Bidang Akademik
dan Kelembagaan


 Dr. Ahmad Muradi, M.Ag
 NIP: 197808082005011006

Mahasiswa yang bersangkutan,


 NUR AMANAH
 NIM. 180101110247

Lampiran 11: Surat Selesai Riset



**PEMERINTAH KABUPATEN BARITO KUALA
KECAMATAN TABUNGANEN
DESA TABUNGANEN KECIL**

Alamat : Desa Tabunganen Kecil RT. 06 Kec. Tabunganen Kode Pos (70567)

SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN

Nomor : 097 /SKSP/X/TK/2022

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : H. ZAINAL ABIDIN, SKM.MS
Jabatan : Kepala Desa
Alamat : Desa Tabunganen Kecil RT.006 Kecamatan Tabunganen
Kabupaten Barito Kuala

Dengan ini menerangkan bahwa :

NIK : 6304014210000004
Nama : NUR AMANAH
Jenis Kelamin : Perempuan
Tempat/ Tgl Lahir : Tabunganen, 02 Oktober 2000
NIM : 180101110247
Jurusan : S1 Tadris Biologi
Agama : Islam
Alamat : Desa Tabunganen Kecil RT.004 Kecamatan Tabunganen
Kabupaten Barito Kuala Provinsi Kalimantan Selatan Kode
Pos 70567

Telah selesai melaksanakan Kegiatan Penelitian di Desa Tabunganen Kecil dengan judul
“PENGEMBANGAN BUKU ILMIAH POPULER JENIS-JENIS IKAN DI DESA
TABUNGANEN SEBAGAI PENUNJANG MATA KULIAH ZOOLOGI VERTEBRATA”.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat dengan sebenar-benarnya dan untuk dipergunakan
sebagaimana mestinya.

Tabunganen Kecil, 04 Oktober 2022

An. Kepala Desa Tabunganen Kecil



Lampiran 12: Dokumentasi Alat dan Bahan Penelitian

pH Meter



Refraktometer



Termometer



Sackside



Pancing



Lunta



Sesodok



Milimeter blok



Pisau dan gunting

Lampiran 13: Kunci Determinasi dan Tabel Pertelaan Ikan

1. Ikan Seluang (*Rasbora argyrotaenia*)

a. Kunci Determinasi

- 1d. Rangka terdiri dari tulang benar; bertutup insang
Subclassis Teleostei 3
- 3b. Kepala simetris 4
- 4c. Badan tidak seperti ular 6
- 6c. Badan bersisik atau tidak, kadang-kadang seluruhnya atau sebagian tertutup oleh kelopak- kelopak tebal..... 7
- 7d. Garis rusuk jika ada, diatas sirip dada 9
- 9c. Tidak demikian 10
- 10b. Sirip punggung terdiri dari jari-jari lemah yang berbuku atau berbelah dengan sebanyak-banyaknya 2 atau 4 jari keras, bersirip perut 11
- 11b. Sirip perut jauh kebelakang, dimuka dubur.. 14
- 14a. Bersisik atau tidak, bersungut disekeliling mulut, atau tidak bersungut, satu jari-jari yang mengeras pada sirip punggung.
Ordo Osytariophysi..... 66
- 66a. Bersisik; tidak bersisik hanya sebagai kecuali; mulut dapat disembulkan; tidak bergigi; sungut ada atau tidak; tidak bersirip tambahan yang berupa kulit.
Subordo Cyprinoidea..... 67
- 67b. Dasar sirip dada dan sirip perut tidak mendatar atau tegak; hanya satu duri; jari-jarinya yang sebelah tidak ke luar tidak bercabang 68
68. Duri tunggal atau berbelah mungkin ada di muka atau bawah mata; pinggir rongga mata bebas atau tertutup oleh kulit; mulut agak ke bawah; tidak pernah lebih dari 4 helai sungut.
Familia Cyprinidae 741
741. Sambungan tulang rahang bawah (di dagu) berbonggol yang rasuk dengan cekungan pada sambungan tulang rahang atas. Sirip punggung tidak berjari-jari keras yang bertulang dan terletak di

belakang sirip perut; garis rusuk dengan bersiku membengkok
kebawah dan jika lengkap melalui bagian ekor sebelah kebawah.

Subfamilia Rasborinae 756

756. Tidak bersungut; sirip dubur dengan 5 jari-jari yang bercabang. Mulut
agak kecil dengan bonggol sambungan tulang rahang bawah.

Genus Rasbora 758

758a. Garis rusuk lengkap... 759



759a. Diantara garis rusuk 9 baris sisik, dihitung pada pertengahan batang
ekor melewati bagian atasnya..... 760

760a. Sirip dada lebih pendek daripada kepala.

Rasbora aurotaenia

b. Tabel Pertelaan Ikan Seluang

Parameter Pengamatan		Observasi	Pustaka
SIRIP	Keras	3 buah	3 buah ⁽²⁾
	Lunak	8 buah	8 buah ⁽²⁾
	Jari-jari sirip ekor	21 buah	20 buah ⁽¹⁾
	Jari-jari sirip dada	10 buah	10 buah ⁽¹⁾
	Jari-jari sirip perut	16 buah	18 buah ⁽¹⁾
	Tinggi sirip punggung	1,1 cm	0,9 cm ⁽¹⁾
	Tinggi sirip dubur	0,5 cm	0,7 cm ⁽¹⁾
	Tinggi sirip perut	1,1 cm	0,5 cm ⁽⁵⁾
	Tinggi sirip dada	0,7 cm	1,5 cm ⁽¹⁾
SISIK	Warna :		
	Punggung	Putih keemasan	Putih keemasan ⁽¹⁾
	Perut	Putih mengkilat	Putih mengkilat ⁽¹⁾
	Badan	Kuning terang	Kuning terang ⁽³⁾
BADAN	Panjang baku	6 cm	3-4 cm ⁽⁵⁾
	Panjang seluruhnya	6,8 cm	6,7-7,5 cm ⁽⁴⁾
	Tinggi	1,4 cm	3,5 cm ⁽¹⁾
EKOR	Tinggi batang ekor	1,4 cm	1 cm ⁽¹⁾
	Panjang batang ekor	1,8 cm	2 cm ⁽⁵⁾
KEPALA	Panjang antara mata dan tutup insang	1 cm	1,4 cm ⁽¹⁾
	Panjang antara lebar mata	0,8 cm	1 cm ⁽¹⁾
	Lebar buka mulut	0,4 cm	0,4 cm ⁽¹⁾
	Panjang moncong dengan costa	0,3 cm	3 cm ⁽¹⁾
	Warna mata	Hitam	Hitam ⁽²⁾
Ciri-ciri spesifik	Bentuk tubuh panjang dan juga pipih dan memiliki ekor yang berwarna kuning jingga		
Reproduksi	Bertelur		
Nama Daerah	Seluang sungai		

Klasifikasi	Phylum	Chordate
	Class	Pisces
	Ordo	Ostariophysi
	Family	Cyprinidae
	Genus	Rasbora
	Spesies	<i>Rasbora aurotaenia</i>
Gambar Hasil Pengamatan:		Literatur:
		

Sumber Pustaka:

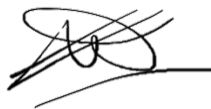
- (1) Meyninda Destiara (2018)
- (2) Saanin (1968)
- (3) Hadiyanti (2010)
- (4) Dina (2011)
- (5) Nurudin (2013)

Sumber Gambar:

Meyninda Destiara (2022)

Validitasi dilakukan Bersama-sama oleh:

Pembimbing 1



Meyninda Destiara, M. Pd

Pembimbing 2



Nurul Himmah, M. Pd.

2. Belunguran Punting (*Oxyeleotris marmorata* (Blkr))

a. Kunci Determinasi

- 1d. Rangka terdiri dari tulang benar; bertutup insang
Subclassis Teleostei 3
- 3b. Kepala simetris 4
- 4c. Badan tidak seperti ular 6
- 6c. Badan bersisik atau tidak, kadang-kadang seluruhnya atau sebagian tertutup oleh kelopak- kelopak tebal..... 7
- 7d. Garis rusuk jika ada, di atas sirip dada 9
- 9c. Tidak demikian..... 10
- 10c. Lebih dari jari-jari sirip keras 12
- 12b. Hanya satu sirip punggung, atau dua punggung yang bersambung atau berdekatan 16
- 16a. Hanya satu sirip punggung, sirip perut tidak bersatu 17
- 17c. Jari-jari dibelakang sirip punggung dan sirip dubur merupakan sirip yang terpisah.
- Ordo Perciformes 101**
- 101b. Sirip perut perut terpisah dekat. Badan memanjang sirip perut nyata terpisah. Dua buah sirip punggung terpisah atau bersatu pada dasarnya.
- Familia Eleotridae..... 1551**
- 1551b. Tulang mata bajak tidak bergigi 1552
- 1552c. Preoperculum tidak berduri.
- Genus Eleotris 1553**
- 1553b. Tidak ada kucung dikepala 1556
- 1556a. Sirip punggung pertama dengan 6 jari-jari 1557
- 1557a. Sirip punggung kedua dengan jari-jari kurang dari dua puluh... 1558
- 1558d. Sirip perut biasa, tidak bersungut, badan tidak tinggi 1559
- 1559a. Kepala bersisik seluruhnya atau sebagian 1560
- 1560b. Sisik badan ctenoid, sekurang-kurangnya pada bagian belakang..... 1561
- 1561b. Badan tidak sangat panjang, sebelah belakang pipih, sebelah ke

depan silindris. Kepala tidak pipih.....	1563
1563c. L. 1. 45-100. Gigi padabaris sebelah keluar lebih besar.....	1596
1596a. D ² . I. 9, A. II 7-9.....	1597
1597a. 1.1 80-120.....	1598
1598a. Badan bercak-bercak. Tidak ada ocellus pada batang ekor.	



***Oxyeleotris marmorata* (Blkr)**

Keterangan:

- L.1 45-100 : garis rusuk, 45-100 buah
D²I. 9 : sirip punggung kedua, 9 buah
A II : pinna anais, sirip dubur keras 2 buah, lemah 7-9 buah
1.1 80-120 : garis sisi 80-120 buah

b. Tabel Pertelaan Ikan Belunguran Punting

Parameter Pengamatan		Observasi	Pustaka
SIRIP	Keras	6 buah	6 buah ⁽⁴⁾
	Lunak	8 buah	8 buah ⁽¹⁾
	Jari-jari sirip ekor	8 buah	8 buah ⁽¹⁾
	Jari-jari sirip dada	12 buah	12-19 buah ⁽³⁾
	Jari-jari sirip perut	6 buah	6 buah ⁽¹⁾
	Jari-jari sirip dubur	8 buah	7-8 buah ⁽⁴⁾
	Tinggi sirip punggung	1 cm	1,2 cm ⁽¹⁾
	Tinggi sirip dubur	0,9 cm	2-3 cm ⁽⁷⁾
	Tinggi sirip perut	0,8 cm	3-5 cm ⁽⁷⁾
	Tinggi sirip dada	1,1 cm	1,5 cm ⁽¹⁾
SISIK	Warna :		
	Punggung	Hitam kecoklatan	Abu-abu ⁽²⁾
	Perut	Abu kekuning- kuningan	Putih mengkilat ⁽²⁾
	Badan	Hitam bercorak	Hitam bercorak coklat ⁽²⁾
BADAN	Panjang baku	5,5 cm	15-20 cm ⁽⁷⁾
	Panjang seluruhnya	6,6 cm	10-19 cm ⁽⁵⁾ 26-26,8 cm ⁽⁶⁾
	Tinggi	3,7 cm	3 cm ⁽⁵⁾
EKOR	Tinggi batang ekor	0,8 cm	1,3 cm ⁽¹⁾
	Panjang batang ekor	1,1 cm	2,1 cm ⁽¹⁾
KEPALA	Panjang antara mata dan tutup insang	1 cm	3,7 cm ⁽¹⁾
	Panjang antara lebar mata	0,5 cm	0,7 cm ⁽¹⁾
	Lebar buka mulut	0,4 cm	2,5 cm ⁽¹⁾
	Panjang moncong dengan costa	0,7 cm	1,5 cm ⁽¹⁾
	Warna mata	Hitam	Hitam ⁽²⁾

Ciri-ciri spesifik	Bentuk tubuh bulat dibagian depan dan terlihat agak pipih di bagian belakang, memiliki warna atau corak hitam kecoklatan yang mirip dengan lumpur.	
Reproduksi	Bertelur	
Nama Daerah	Belunguran atau Betutu	
Klasifikasi	Phylum	Chordate
	Class	Pisces
	Ordo	Perciformes
	Family	Oleotridae
	Genus	Oxyeleotris
	Spesies	<i>Oxyeleotris marmorata</i>
	Gambar Hasil Pengamatan:	Literatur:
		

Sumber pustaka:

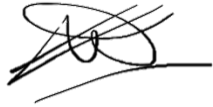
- (1) Meyninda Destiara (2018)
- (2) Djuhanda (1981)
- (3) Salim (1987)
- (4) Kottelat et al (1993)
- (5) Siagian (2009)
- (6) Pulungan (2009)
- (7) Nurudin (2013)

Sumber gambar:

Meyninda Destiara (2022)

Validitasi dilakukan Bersama-sama oleh:

Pembimbing 1



Meyninda Destiara, M. Pd

Pembimbing 2



Nurul Himmah, M. Pd.

3. Baga-Baga (*Puntius Belinka* (*Barbodes belinca*))

a. Kunci Determinasi

- 1d. Rangka terdiri dari tulang benar; bertutup insang
Subclassis Teleostei 3
- 3b. Kepala simetris 4
- 4c. Badan tidak seperti ular 6
- 6c. Badan bersisik atau tidak, kadang-kadang seluruhnya atau sebagian tertutup oleh kelopak- kelopak tebal..... 7
- 7d. Garis rusuk jika ada, di atas sirip dada..... 9
- 9c. Tidak demikian..... 10
- 10b. Sirip punggung terdiri dari jari-jari lemah yang berbuku atau berbelah dengan sebanyak-banyaknya 2 atau 4 jari keras; bersirip perut 11
- 11b. Sirip perut jauh kebelakang, dimuka dubur 14
- 14a. Bersisik atau tidak, bersungut disekelilingi mulut, atau tidak bersungut, satu jari-jari yang mengeras atau 4 jari-jari mengeras pada sirip punggung.
Ordo Ostaryophysi.....66
- 66a. Bersisik; tidak bersisik hanya sebagian kecuali; mulut agak dapat disembulkan, tidak bergigi; sungut ada atau tidak; tidak bersirip tambahan berupa kulit.
Subordo Cyprinoidae.....67
- 67b. Dasar sirip dada dan sirip perut tidak mendatar atau tegak; hanya satu duri; jari-jarinya yang sebelah keluar tidak bercabang 68
68. Duri tunggal atau berbelah mungkin ada yang di muka atau di bawah mata; pinggir rongga mata bebas atau tertutup oleh kulit; mulut agak kebawah; tidak pernah lebih dari 4 helai sungut.
Familia Cyprinidae740
- 740c. Sambungan tulang rahang bawah tidak berbongol, sirip punggung biasanya berjari-jari keras bertulang dan terletak dimuka atau bertepatan dengan sirip perut; jika dibelakang, maka sirip punggung

berjari-jari keras yang bertulang, garis rusuk dengan satu kecuali melalui pertengahan ekor.



	Subfamilia Cyprinidae.....	777
777b.	Garis rusuk terbentang pada pertengahan ekor.....	778
778b.	Permulaan sirip punggung dimuka, diatas atau sedikit dibelakang permulaan sirip perut	779
779a.	Berlipatan hidung yang mendaar dan pada dasarnya membungkus tulang rahang atas dan menutupi dasar bibir atas; mulut dimuka atau sedikit kebawah.....	780
780b.	Jari-jari keras sirip dubur tidak bergerigi sebelah belakang	782
782b.	Mata tidak berkelopak seperti agar-agar yang lebar dan seperti cincin	784
784c.	Tidak berjari-jari keras yang rebah pada siri punggung; sirip dubur dengan 5 jari-jari lemah bercabang sebagai kecuali 7... ..	785
785b.	Sirip punggung dengan 8-18 jari-jari lemah bercabang.....	786
786b.	Sisik rusuk kurang dari 56	788
788b.	Sirip punggung dengan 7-9 jari-jari lemah bercabang.....	789
789b.	Bibir berpinggir licin, sebagai kecuali bibir atas bertekuk-tekuk.....	790
790b.	Mulut diujung atau agak dibawah dan tidak melewati pinggir muka dari mata, 2 atau 4 sunggut atau tidak bersunggut	791
791b.	Cekungan dibelakang bibir terputus ditengah, tetapi menerus mengelilingi sudut mulut... ..	793
793b.	Bibir bawah tidak terpisah dari rahang bawah yang tidak berkulit tebal atau terpisah dari rahang bawah oleh turisan pada permukaan saja; hidung tidak berbintil-bintil keras.	
	Genus Puntius.....	884
844b.	Garis rusuk lengkap	846
846b.	Jari-jari tak bercabang yang terakhir dari sirip punggung bertulang	847
847b.	Jari-jari bertulang dari sirip punggung sebelah ke belakangnya bergigi-gig.....	848
848a.	4 sunggut; jari-jari keras sirip dubur agak lemah	849

- 849a. Antara garis rusuk dan sirip punggung 8-9 sisik; sisik garis rusuk 35-46 850
- 850b. Antara pangkal sirip punggung dan pangkal kepala 16 sisik.

Puntius Belinka (Barbodes belinca)

b. Tabel Pertelaan Ikan Baga-baga

Parameter Pengamatan		Observasi	Pustaka
SIRIP	Keras	8 buah	8 buah ⁽⁴⁾
	Lunak	6 buah	6 buah ⁽⁵⁾
	Jari-jari sirip ekor	22 buah	20 buah ⁽¹⁾
	Jari-jari sirip dada	8 buah	10 buah ⁽³⁾ 7 buah ⁽⁴⁾
	Jari-jari sirip perut	13 buah	12 buah ⁽³⁾
	Jari-jari sirip dubur	12 buah	11 buah ⁽¹⁾
	Tinggi sirip punggung	1,6 cm	2,2 cm ⁽³⁾
	Tinggi sirip dubur	0,9 cm	2,2 cm ⁽²⁾
	Tinggi sirip perut	1 cm	1,5 cm ⁽¹⁾
	Tinggi sirip dada	1,7 cm	2,4 cm ⁽³⁾
SISIK	Warna :		
	Punggung	Putih mengkilat	Abu-abu ⁽⁴⁾
	Perut	Putih mengkilat	Putih mengkilat ⁽⁴⁾
	Badan	Putih mengkilat	Putih mengkilat ⁽⁴⁾
BADAN	Panjang baku	6,5 cm	8,7 cm ⁽³⁾
	Panjang seluruhnya	8,2 cm	11,1 cm ⁽³⁾
	Tinggi	4,7 cm	2,5 cm ⁽⁴⁾
EKOR	Tinggi batang ekor	1,2 cm	1 cm ⁽¹⁾
	Panjang batang ekor	2 cm	1 cm ⁽¹⁾
KEPALA	Panjang antara mata dan tutup insang	1,4 cm	2 cm ⁽¹⁾
	Panjang antara lebar mata	0,8 cm	1 cm ⁽¹⁾
	Lebar buka mulut	0,4 cm	1,4 cm ⁽¹⁾
	Panjang moncong dengan costa	4,6 cm	4,5 cm ⁽¹⁾
	Warna mata	Hitam	Hitam ⁽³⁾
Ciri-ciri spesifik	Bentuk tubuh pipih, tubuh memiliki warna putih mengkilat, mempunyai pinggir-pinggir tubuh berduri kecil dan mempunyai sirip punggung dua		

Reproduksi	Bertelur	
Nama Daerah	Iwak baga-baga	
Klasifikasi	Phylum	Chordate
	Class	Pisces
	Ordo	Ostariophysi
	Family	Cyprinidae
	Genus	Barbodes
	Spesies	<i>Barbodes belica</i>
Gambar Hasil Pengamatan:		Literatur:
		

Sumber Pustaka:

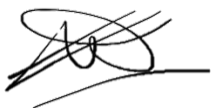
- (1) Meyninda Destiara (2018)
- (2) Kottelat (1993)
- (3) Maulana (2009)
- (4) Apriani (2013)
- (5) Hikmah (2013)

Sumber Gambar:

Meyninda Destiara (2022)

Validitasi dilakukan Bersama-sama oleh:

Pembimbing 1



Meyninda Destiara, M. Pd

Pembimbing 2



Nurul Himmah, M. Pd.

4. Senggiringan (*Macrones nigriceps*)

a. Kunci Determinasi

- 1d. Rangka terdiri dari tulang benar; bertutup insang
Subclassis Teleostei 3
- 3b. Kepala simetris 4
- 4c. Badan tidak seperti ular 6
- 6c. Badan bersisik atau tidak, kadang-kadang seluruhnya atau sebagian tertutup oleh kelopak- kelopak tebal..... 7
- 7d. Garis rusuk jika ada, di atas sirip dada..... 9
- 9c. Tidak demikian..... 10
- 10b. Sirip punggung terdiri dari jari-jari lemah yang berbuku atau berbelah dengan sebanyak-banyaknya 2 atau 4 jari keras; bersirip perut 11
- 11b. Sirip perut jauh kebelakang, dimuka dubur.. 14
- 14a. Bersisik atau tidak, bersungut disekeliling mulut, atau tidak bersungut, satu jari-jari yang mengeras pada sirip punggung.
Ordo Osytariophysi..... 66
- 66b. Tidak bersisik atau berpelat tulak, mulut tidak dapat disembulkan;biasanya tulak rahang atas bergigi;1-4 padang sungut; biasanya bersirip tambahan yang berupa kulit.
Subordo Siluroidea.. 69
- 69b. Sirip punggung berjari-jari keras yang tajam..... 71
- 71b. Sirip ekor bercangak (bercabang;berujung agak berlikuk atau tegak; tidak bergabung dengan sirip lain) 73
- 73b. Sirip dubur pendek; bersirip puggung tambahan, hanya tidak bersirip pada genus Breitensteinia 75
- 75c. Lubang-lubang berjauhan, yang dibelakang dengan satu sungut hidung 76
- 76a. Langit-langit tidak bergerigi.
Familia Bagridae 998
998. Pinggiran ruang mata bebas. Bibir tidak bergerigi yang dapat



digerakkan dan insang terpisah.

- Genus Macrones..... 1001**
- 1001a. Sirip lemak dipunggung lebih pendek daripada sirip dubur... .. 1002
- 1002a. Fontanel (kelenjar dikepala hingga pangkal tulang sambungan
tulang pangkal kepala 1003
1003. Sirip lemak bersambung dengan sirip punggung.

Macroness nigriceps

b. Tabel Pertelaan Ikan Senggiringan

Parameter Pengamatan		Observasi	Pustaka
SIRIP	Keras	2 buah	2 buah ⁽¹⁾
	Lunak	7 buah	40 buah ⁽⁴⁾
	Jari-jari sirip ekor	18 buah	13 buah ⁽⁴⁾
	Jari-jari sirip dada	10 buah	9-11 buah ⁽²⁾
	Jari-jari sirip perut	16 buah	6 buah ⁽²⁾
	Jari-jari sirip dubur	11 buah	9 buah ⁽⁴⁾
	Tinggi sirip punggung	2,8 cm	2,6 cm ⁽¹⁾
	Tinggi sirip dubur	1,2 cm	1,1 cm ⁽¹⁾
	Tinggi sirip perut	1,2 cm	1,8 cm ⁽¹⁾
	Tinggi sirip dada	2 cm	2 cm ⁽¹⁾
	Tinggi sirip pipi	-	-
SISIK	Warna :		
	Punggung	Putih keemasan	Kehijauan ⁽²⁾
	Perut	Putih mengkilat	Putih ⁽²⁾
	Badan	Putih mengkilat	Abu-abu ⁽²⁾
BADAN	Panjang baku	10 cm	5 cm ⁽¹⁾
	Panjang seluruhnya	12,4 cm	2,3-18,4 cm ⁽³⁾
	Tinggi	2,5 cm	2,1 cm ⁽¹⁾
EKOR	Tinggi batang ekor	1,4 cm	1,2 cm ⁽¹⁾
	Panjang batang ekor	2,8 cm	2,5-3,5 cm ⁽²⁾
KEPALA	Panjang antara mata dan tutup insang	0,7 cm	0,6 cm ⁽¹⁾
	Panjang antara lebar mata	0,3 cm	0,2 cm ⁽¹⁾
	Lebar buka mulut	0,4 cm	0,3 cm ⁽¹⁾
	Panjang moncong dengan costa	0,3 cm	0,2 cm ⁽¹⁾
	Warna mata	Hitam	Hitam ⁽²⁾
Ciri-ciri spesifik	Bentuk tubuh panjang memiliki sungut dan tubuh tidak bersisik.		
Reproduksi	Bertelur		
Nama Daerah	Senggiringan		

Klasifikasi	Phylum	Chordate
	Class	Pisces
	Ordo	Ostariophysi
	Family	Bagridae
	Genus	Macrones
	Spesies	<i>Macrones nigriceps</i>
Gambar Hasil Pengamatan:		Literatur:
		

Sumber Pustaka:

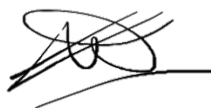
- (1) Meyninda Destiara (2018)
- (2) Djuhanda (1981)
- (3) Ompusunggu (2009)
- (4) Herman, dkk (2021)

Sumber Gambar:

Meyninda Destiara (2022)

Validitasi dilakukan Bersama-sama oleh:

Pembimbing 1



Meyninda Destiara, M. Pd

Pembimbing 2



Nurul Himmah, M. Pd.

5. Bilis (*Stolephorus commersonii*)

a. Kunci Determinasi

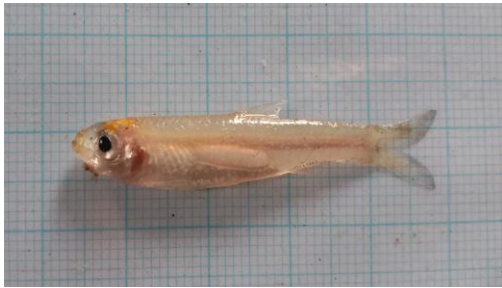

- 1d. Rangka terdiri dari tulang benar; bertutup insang
Subclassis Teleostei 3
- 3b. Kepala simetris 4
- 4c. Badan tidak seperti ular 6
- 6c. Badan bersisik atau tidak, kadang-kadang seluruhnya atau sebagian tertutup oleh kelopak- kelopak tebal..... 7
- 7d. Garis rusuk jika ada, di atas sirip dada..... 9
- 9c. Tidak demikian..... 10
- 10a. Sirip punggung terdiri dari jari-jari lemah yang berbuku atau berbelah dengan sebanyak-banyaknya 2 atau 4 jari keras; bersirip perut 11
- 11b. Sirip perut jauh ke belakang, di muka dubur..... 14
- 14b. Bersisik, tidak bersungut, tidak berjari-jari keras pada sirip punggung.
- Ordo Malacopterygii 77**
- 77b. Tidak bergaris rusuk 84
- 84a. Tidak bersirip punggung tambahan yang seperti kulit; tidak bercak-bercak yang bercahaya, bertulang dahi belakang; sirip dada senantiasa sempurna; sirip perut kadang-kadang tidak sempurna atau tidak ada.
- Famili Clupeidae 1047**
- 1047b. Perut bersisik tebal yang bersiku.. 1049
- 1049b. Mulut lebar, hidung menonjol ke muka, kedua rahang bergigi; daun insang melekat (bersatu) 1057
- Subfamilia Engraulinae..... 1047**
- 1057b. Sirip ekor bercagak; tidak bersambung dengan sirip dubur.. 1058
- 1058b. Sisik tebal hanya antara sirip dada dan sirip perut, warna perak hanya berupa garis pada sisi.. 1064
- 1064b. Permulaan sirip dubur di bawah sirip punggung.. 1065

1066a. Antara sirip dada dan sirip perut tujuh sisik tebal berduri. Tulang rahang atas memanjang hingga celah insang.

Stolephorus commersonii

b. Tabel Pertelaan Ikan Bilis

Parameter Pengamatan		Observasi	Pustaka
SIRIP	Keras	2 buah	1 buah ⁽¹⁾
	Lunak	6 buah	8-9 buah ⁽²⁾
	Jari-jari sirip ekor	18 buah	18 buah ⁽¹⁾
	Jari-jari sirip dada	10 buah	14-15 ⁽²⁾
	Jari-jari sirip perut	16 buah	9 buah ⁽¹⁾
	Jari-jari sirip dubur	11 buah	8 buah ⁽³⁾
	Tinggi sirip punggung	0,5 cm	3,5 cm ⁽³⁾
	Tinggi sirip dubur	0,4 cm	0,5 cm ⁽¹⁾
	Tinggi sirip perut	1,3 cm	0,5 cm ⁽¹⁾
	Tinggi sirip dada	0,3 cm	0,4 cm ⁽¹⁾
	Tinggi sirip pipi	-	-
	SISIK	Warna :	
Punggung		Putih keemasan	Putih mengkilat ⁽⁴⁾
Perut		Putih mengkilat	Putih keperakan ⁽¹⁾
Badan		Putih mengkilat	Putih keperakan ⁽¹⁾
BADAN	Panjang baku	6 cm	10 cm ⁽¹⁾
	Panjang seluruhnya	6,8 cm	145 mm-5 cm ⁽⁴⁾
	Tinggi	1,4 cm	1,3 mm ⁽¹⁾
EKOR	Tinggi batang ekor	4 cm	3-4 cm ⁽³⁾
	Panjang batang ekor	7 cm	5-7 cm ⁽²⁾
KEPALA	Panjang antara mata dan tutup insang	4 cm	2-5 cm ⁽²⁾
	Panjang antara lebar mata	0,3 cm	0,3-1 cm ⁽³⁾
	Lebar buka mulut	0,2 cm	0,3-0,7cm ⁽⁴⁾
	Panjang moncong dengan costa	0,15 cm	0,2-0,8 cm ⁽⁴⁾
	Warna mata	Hitam	Hitam ⁽¹⁾
Ciri-ciri spesifik	Bentuk tubuh panjang berwarna transparan sehingga organ dalam kelihatan.		

Reproduksi	Bertelur	
Nama Daerah	Ikan Bilis	
Klasifikasi	Phylum	Chordate
	Class	Pisces
	Ordo	Malacopterygii
	Family	Clupeidae
	Genus	Stolephorus
	Spesies	<i>Stolephorus commersonii</i>
	Gambar Hasil Pengamatan:	Literatur:
		

Sumber Pustaka:

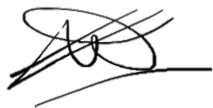
- (1) Weber (1916)
- (2) Kottelat (1993)
- (3) Maulana (2009)
- (4) Apriani (2013)

Sumber Gambar:

Ika (2019)

Validitasi dilakukan Bersama-sama oleh:

Pembimbing 1



Meyninda Destiara, M. Pd

Pembimbing 2



Nurul Himmah, M. Pd.

6. Ikan Ular-ularan (*Microphis branchyurus lineatus*)

a. Kunci Determinasi

- 1d. Rangka terdiri dari tulang benar; bertutup insang
Subclassis Teleostei 3
- 3b. Kepala simetris 4
- 4c. Badan tidak seperti ular 6
- 6c. Badan bersisik atau tidak, kadang-kadang seluruhnya atau sebagian tertutup oleh kelopak- kelopak tebal..... 7
Ordo Solenichtyes 32
- 32b. Mulut tidak bergig, tidak bergaris rusuk..... 33
- 33b. Tidak bersisik, bdan terbungkus oleh pelat kulit yang keras..... 34
- 34b. Satu sirip punggung, atau tidak bersirip punggung, tidak satu bersirip punggung, atau ada mungkin tiada.
Familia Syngnathidae 425
- 425a. Bersirip ekor..... 426
- 426c. Bersirip punggung, dubur dan dada..... 427
- 427a. Baris keeping kulit sebelah atas dari badan dan ekor tidak terus menerus (merupakan satu baris) 428
- 428b. Tutup indang berpinggiran bawah yang lengkap atau sebagian lengkap; baris keeping kulit sebelah ke bawah dari badan dan ekor terus menerus atau tidak terus menerus; baris keeping kulit di tengah dari badan dan yang di bawah dari ekor terus menerus atau tidak 430
- 430a. Pinggiran bawah dari kepingan insang lurus; dasar sirip punggung tidak melengkung ke atas 431
- 431b. Lingkaran badan sama banyaknya atau biasanya kurang dari jumlah lingkaran ekor; sebagian besar dari sirip punggung terletak pada ekor; sirip ekor sama atau lebih pendek dari panjang bagian kepala dibelakang mata 432
- 432a. Kantong telur diperut..... 433
- 433a. Dubur di belakang pertengahan panjang, jumlah lingkaran badan sama atau sediiit dari lingkaran ekor, hidung lebih panjang dari sisa


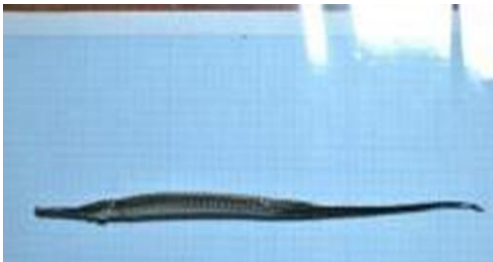
kepala.

- Genus *Microphis*449**
- 449a. Baris keeping kulit yang dibawah dari badan dan ekor tidak
bersambung450
- 450a. Hidung lebih panjang dari 2x panjang bagian kepala di belakang
mata; panjang $4\frac{1}{2} - 5$ x kepala.

Microphis brachyurus brachyurus (BLkr.)

b. Tabel Pertelaan Ikan Tangkur Buaya

Parameter Pengamatan		Observasi	Pustaka
SIRIP	Keras	-	-
	Lunak	8 buah	8 buah ⁽²⁾
	Jari-jari sirip ekor	3 buah	3 buah ⁽¹⁾
	Jari-jari sirip dada	5 buah	5 buah ⁽²⁾
	Jari-jari sirip perut	0 buah	0 buah ⁽¹⁾
	Jari-jari sirip dubur	3 buah	4 buah ⁽²⁾
	Tinggi sirip punggung	0,2 cm	0,3 cm ⁽¹⁾
	Tinggi sirip dubur	-	-
	Tinggi sirip perut	-	-
	Tinggi sirip dada	0,2 cm	0,2 cm ⁽¹⁾
	Tinggi sirip pipi	-	-
SISIK	Warna :		
	Punggung	Kecoklatan	Kecoklatan ⁽³⁾
	Perut	Putih	Putih ⁽³⁾
	Badan	Coklat kehitaman-hitaman	Coklat bercak merah gelap pada sisi batang cincin ⁽³⁾
BADAN	Panjang baku	6 cm	15,5 cm ⁽¹⁾
	Panjang seluruhnya	10,1 cm	13,5 cm ⁽⁴⁾ 9,5 cm ⁽³⁾
	Tinggi	1,4 cm	0,8 cm ⁽¹⁾
EKOR	Tinggi batang ekor	-	-
	Panjang batang ekor	-	-
KEPALA	Panjang antara mata dan tutup insang	1,5 cm	2,1 cm ⁽¹⁾
	Panjang antara lebar mata	0,2 cm	0,2 cm ⁽¹⁾
	Lebar buka mulut	0,1 cm	0,1 cm ⁽¹⁾
	Panjang moncong dengan costa	1,7 cm	50-60% dari panjang kepala 1,5 hingga 2,0 kali panjang

			kepala ⁽³⁾
	Warna mata	Hitam	Hitam ⁽²⁾
Ciri-ciri spesifik	Bentuk tubuh panjang dan mirip dengan ular, tubuh berwarna coklat dan bercincin dengan warna merah tua di setiap batangnya, memiliki sisik seperti sisik buaya.		
Reproduksi	Bertelur		
Nama Daerah	Ular-ularan atau Tangkur buaya		
Klasifikasi	Phylum	Chordate	
	Class	Pisces	
	Ordo	Synbranchiformes	
	Family	Mastacembelidae	
	Genus	Microphis	
	Spesies	<i>Microphis branchyrus lineatus</i>	
	Gambar Hasil Pengamatan:	Literatur:	
	 		

Sumber Pustaka:

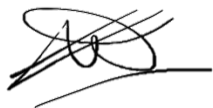
- (1) Meyninda Destiara (2018)
- (2) Bleeker (1853)
- (3) NOAA (2009)
- (4) Frias & Torres (2004)

Sumber Gambar:

Meyninda Destiara (2022)

Validitasi dilakukan Bersama-sama oleh:

Pembimbing 1



Meyninda Destiara, M. Pd

Pembimbing 2



Nurul Himmah, M. Pd.

7. Gapi-gapi (*Poecilia reticulata*)

a. Kunci Determinasi

- 1b Kepala, badan dan ekor setangkup (simetris), mata terletak dikedua sisi kepala..... 2
- 2b. Terdapat sirip perut 6
- 6a. Sirip perut terletak abdominal (pangkalnya terletak dibelakang pertengahan sirip dada) 7
- 7b. Badan tidak bersisik atau dengan lempengan/ seri cincin tulang sampai ekor..... 12
- 12b. Moncong biasa, sirip dada dengan sebuah duri, mempunyai beberapa pasang sungut.

Ordo Cyprinodontiformes..... 13

- 13a. Ikan kecil, taka da gurat sisi, kepala menggepeng datar dengan bagian atas (dorsal) lebih datar dari pada bagian bawah (ventralnya); tidak bergigi; sisik cycloid agak besar; sirip perut dengan 6-7 jari-jari sirip... 14
- 14b. Jari-jari sirip dubur 8-12 (hanya dapat dihitung pada yang betina) sirip dubur pada yang jantan ada jari-jarina yang memanjang.

Familia Poeciliidae 15

15. Badan ikan mas berbentuk memanjang dan sedikit pipih ke samping memiliki pinna analis yang panjang.



Genus Poecilla 17

17. Sirip anal yang berupa sirip yang panjang di bagian perutnya.

Poecilia reticulata

b. Tabel Pertelaan Ikan Gapi-Gapi

Parameter Pengamatan		Observasi	Pustaka
SIRIP	Keras	17 buah	16-17buah ⁽²⁾
	Lunak	12 buah	11-12 buah ⁽²⁾
	Jari-jari sirip ekor	16 buah	16 buah ⁽¹⁾
	Jari-jari sirip dada	12 buah	11 buah ⁽¹⁾
	Jari-jari sirip perut	13 buah	12 buah ⁽¹⁾
	Jari-jari sirip dubur	10 buah	10-11 buah ⁽²⁾
	Tinggi sirip punggung	1,8 cm	1,7 cm ⁽¹⁾
	Tinggi sirip dubur	0,9 cm	0,8 cm ⁽¹⁾
	Tinggi sirip perut	1,8 cm	1,7 cm ⁽¹⁾
	Tinggi sirip dada	1,1 cm	1 cm ⁽¹⁾
	Tinggi sirip pipi	-	-
SISIK	Warna :		
	Punggung	Abu-abu	Hitam keabu-abu ⁽²⁾
	Perut	Putih	Putih ⁽²⁾
	Badan	Perak	Perak ⁽²⁾
BADAN	Panjang baku	2,4 cm	1,5 cm ⁽¹⁾
	Panjang seluruhnya	2,8 cm	1,5-2,0 cm ⁽³⁾
	Tinggi	0,7 cm	2,9 cm ⁽¹⁾
EKOR	Tinggi batang ekor	1,8 cm	1,6 cm ⁽¹⁾
	Panjang batang ekor	-	-
KEPALA	Panjang antara mata dan tutup insang	1,2 cm	1,1 cm ⁽¹⁾
	Panjang antara lebar mata	0,6 cm	0,5 cm ⁽¹⁾
	Lebar buka mulut	1,5 cm	1,4 cm ⁽¹⁾
	Panjang moncong dengan costa	0,6 cm	0,4 cm ⁽¹⁾
	Warna mata	Hitam pada bagian tengah dan bagian tepi berwarna putih	Hitam pada bagian tengah dan bagian tepi berwarna putih ⁽²⁾

Ciri-ciri spesifik	Bentuk tubuh panjang dan juga ramping, berwarna transparan, dan memiliki ekor yang berwarna putih dan warna orange pada bagian tepinya	
Reproduksi	Bertelur	
Nama Daerah	Ikan gapi-gapi	
Klasifikasi	Phylum	Chordate
	Class	Pisces
	Ordo	Cyprinodontiformes
	Family	Poeciliidae
	Genus	Poecilia
	Spesies	<i>Poecilia reticulata</i>
Gambar Hasil Pengamatan:		Literatur:
		

Sumber Pustaka:

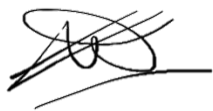
- (1) Meyninda Destiara (2018)
- (2) Lingga dan Susanto (1989)
- (3) Zandona (2010)

Sumber Gambar:

Meyninda Destiara (2022)

Validitasi dilakukan Bersama-sama oleh:

Pembimbing 1



Meyninda Destiara, M. Pd

Pembimbing 2



Nurul Himmah, M. Pd.

8. Timah (*Panchax panchax*)

a. Kunci Determinasi

- 1d. Rangka terdiri dari tulang benar; bertutup insang
Subclassis Teleostei3
- 3b. Kepala simetris4
- 4c. Badan tidak seperti ular6
- 6c. Badan bersisik atau tidak, kadang-kadang seluruhnya atau sebagian tertutup oleh kelopak-kelopak tebal.....7
- 7a. Tidak ada garis rusuk, sirip punggung jauh ke belakang di atas sirip dubur, mulut kecil, sirip perut dengan 6-7 jari-jari.7
Ordo Microcyprini..... 37
- 37a. Hidung (bagian kepala dari mata ke ujung) pendek, mulut kecil atau sedang, sisik agak besar, sisik garis rusuk 29-34.
Familia Cyprinodontidae481
- 481b. Mulut sedang dan sudutnya membengkok ke bawah; rahang atas dapat disembulkan ke muka; tulang mata bajak bergerigi; daun insang terpisah-pisah; sirip dada terletak rendah, di bawah pertengahan tinggi badan.
Genus Panchax484
484. D. 7-8; A. 15-16; P. 14; V. 6; sisik garis rusuk 31; pada tempat yang terlebar 8 Yz-9 baris sisik



Panchax panchax

Keterangan:

- D. 7-8 : Pinna dorsalis, sirip punggung (lemah)
- A. 15-16 : Pinna analis, sirip dubur
- P. 14 : Pinna pectoralis, sirip dada
- V. 6 : Pinna ventralis, sirip perut
- H.B : Hamilton & Buchanan

b. Tabel Pertelaan Ikan Timah

Parameter Pengamatan		Observasi	Pustaka
SIRIP	Keras	8 buah	7-12 buah ⁽²⁾
	Lunak	7 buah	7-8 buah ⁽²⁾
	Jari-jari sirip ekor	8 buah	8 buah ⁽¹⁾
	Jari-jari sirip dada	16 buah	14-16 buah ⁽²⁾
	Jari-jari sirip perut	7 buah	6-7 buah ⁽⁴⁾
	Jari-jari sirip dubur	16 buah	15-16 buah ⁽²⁾
	Tinggi sirip punggung	0,6 cm	0,5 cm ⁽¹⁾
	Tinggi sirip dubur	0,4 cm	0,3 cm ⁽¹⁾
	Tinggi sirip perut	0,3 cm	0,2 cm ⁽¹⁾
	Tinggi sirip dada	0,2 cm	0,2 cm ⁽¹⁾
	Tinggi sirip pipi	-	-
SISIK	Warna :		
	Punggung	Abu-abu	Abu-abu ⁽¹⁾
	Perut	Putih	Putih bening ⁽¹⁾
	Badan	Hijau kebiru- biruan	Hijau kebiru- biruan ⁽²⁾
BADAN	Panjang baku	3,8 cm	3-3,8 cm ⁽²⁾
	Panjang seluruhnya	4,5 cm	3,2-3,8 cm ⁽⁴⁾
	Tinggi	0,7 cm	0,6 cm ⁽¹⁾
EKOR	Tinggi batang ekor	0,5 cm	0,2 cm ⁽¹⁾
	Panjang batang ekor	0,7 cm	0,4 cm ⁽¹⁾
KEPALA	Panjang antara mata dan tutup insang	0,6 cm	0,5 cm ⁽¹⁾
	Panjang antara lebar mata	0,3 cm	0,2 cm ⁽¹⁾
	Lebar buka mulut	0,3 cm	1,3 cm ⁽¹⁾
	Panjang moncong dengan costa	0,4 cm	0,2 cm ⁽¹⁾
	Warna mata	Hitam	Hitam ⁽²⁾
Ciri-ciri spesifik	Bentuk tubuh panjang dan bulat memiliki warna badan hijau kebiru-biruan serta memiliki bintik seperti timah di bagian atas kepala yaitu diantara mata kiri dan kanan.		

Reproduksi	Bertelur	
Nama Daerah	Ikan timah-timah	
Klasifikasi	Phylum	Chordate
	Class	Pisces
	Ordo	Microcyprini
	Family	Cyprinodontidae
	Genus	Panchax
	Spesies	<i>Panchax panchax</i>
Gambar Hasil Pengamatan:		Literatur:
		

Sumber Pustaka:

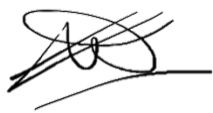
- (1) Meyninda Destiara (2018)
- (2) Djuhanda (1981)
- (3) Saanin (1968)
- (4) Pulungan (2009)

Sumber Gambar:

Meyninda Destiara (2022)

Validitasi dilakukan Bersama-sama oleh:

Pembimbing 1



Meyninda Destiara, M. Pd

Pembimbing 2



Nurul Himmah, M. Pd.

9. Julung-julung (*Zenarchopterus buffoni*)



a. Kunci Determinasi

- 1d. Rangka terdiri dari tulang benar; bertutup insang
Subclassis Teleostei3
- 3b. Kepala simetris4
- 4c. Badan tidak seperti ular6
- 6c. Badan bersisik atau tidak, kadang-kadang seluruhnya atau sebagian tertutup oleh kelopak-kelopak tebal.....7
- 7c. Garis rusuk di bawah sirip dada.....8
- 8a. Moncong seperti paruh; jika tidak, sirip memanjang seperti sayap.
Ordo Synentognathi..... 38
- 38b. Mulut kecil, hanya rahang bawah kadang-kadang memanjang, sisik besar atau sedang. Tiga tulang kerongkongan atas yang pertama menjadi satu, yang ke empat tidak ada.
Subordo Exocoetoide 40
- 40b. Tulang rahang bawah biasanya panjang; tulang rahang atas antara rata, mendatar dan segitiga; sirip dada sedang.
Familia Hemirhamphidae503
- 503b. Permulaan sirip punggung di atas atau di muka permulaan sirip dubur; sirip punggung biasanya lebih panjang505
- 505a. Rahang bawah menonjol jauh ke muka506
- 506b. Bagian rahang bawah yang melewati rahang atas tidak bergigi.....507
- 507b. Ujung sirip ekor tegak atau membundar; jari-jari sirip ekor pada yang jantan agak berbeda-beda.
Genus Zenarchopterus522
- 522d. Bagian berbentuk segitiga dari rahang atas lebih besar dari panjang.....527
- 527b. Dasar sirip punggung 2,5 – 3 X dasar sirip dubur, jari-jari sirip dubur ke-6 dan ke-7 pada yang jantan lebar, tetapi tidak mencapai pangkal sirip ekor.

Zenarchopterus buffoni (C.V)

b. Tabel Pertelaan Ikan Julung-Julung

Parameter Pengamatan		Observasi	Pustaka
SIRIP	Keras	8 buah	6-12 buah ⁽¹⁾
	Lunak	8 buah	7-8 buah ⁽²⁾
	Jari-jari sirip ekor	17 buah	17 buah ⁽²⁾
	Jari-jari sirip dada	8 buah	8 buah ⁽³⁾
	Jari-jari sirip perut	6 buah	6-7 buah ⁽²⁾
	Jari-jari sirip dubur	12 buah	10-13 buah ⁽²⁾
	Tinggi sirip punggung	0,6 cm	0,5 cm ⁽¹⁾
	Tinggi sirip dubur	0,8 cm	0,8 cm ⁽¹⁾
	Tinggi sirip perut	1,2 cm	1,2 cm ⁽¹⁾
	Tinggi sirip dada	0,3 cm	0,2 cm ⁽¹⁾
	Tinggi sirip pipi	-	-
SISIK	Warna :		
	Punggung	Abu-abu	Kuning keabu-abuan ⁽⁴⁾
	Perut	Putih licin	Putih licin ⁽⁴⁾
	Badan	Putih keabuan	Putih kekuningan ⁽⁴⁾
BADAN	Panjang baku	6,8 cm	6-8 cm ⁽¹⁾
	Panjang seluruhnya	7,9 cm	5,7 cm ⁽³⁾ 23 cm ⁽³⁾
	Tinggi	0,8 cm	0,8 cm ⁽¹⁾
EKOR	Tinggi batang ekor	0,7 cm	0,6 cm ⁽¹⁾
	Panjang batang ekor	1,1 cm	1 cm ⁽¹⁾
KEPALA	Panjang antara mata dan tutup insang	2,1 cm	1,8 cm ⁽¹⁾
	Panjang antara lebar mata	0,4 cm	0,3 cm ⁽¹⁾
	Lebar buka mulut	0,5 cm	0,4 cm ⁽¹⁾
	Panjang moncong dengan costa	0,7 cm	0,5 cm ⁽¹⁾
	Warna mata	Hitam	Hitam ⁽²⁾

Ciri-ciri spesifik	Bentuk tubuh panjang berwarna abu-abu dan mulutnya berbentuk runcing dengan mulut bagian bawah lebih panjang daripada bagian atas.	
Reproduksi	Bertelur	
Nama Daerah	Ikan julung-julung	
Klasifikasi	Phylum	Chordate
	Class	Pisces
	Ordo	Synentognathi
	Family	Hemirhamphidae
	Genus	Zenarchopterus
	Spesies	<i>Zenarchopterus buffoni</i>
Gambar Hasil Pengamatan:		Literatur:
		

Sumber Pustaka:

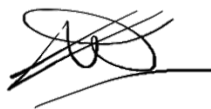
- (1) Meyninda Destiara (2018)
- (2) Saanin (1968)
- (3) Safitri (2012)

Sumber Gambar:

Meyninda Destiara (2022)

Validitasi dilakukan Bersama-sama oleh:

Pembimbing 1



Meyninda Destiara, M. Pd

Pembimbing 2



Nurul Himmah, M. Pd.

10. Kipar (*Sctophagus argus*)

a. Kunci Determinasi



- 1d. Rangka terdiri dari tulang benar; bertutup insang
Subclassis Teleostei3
- 3b. Kepala simetris4
- 4c. Badan tidak seperti ular6
- 6c. Badan bersisik atau tidak, kadang-kadang seluruhnya atau sebagian tertutup oleh kelopak-kelopak tebal.....7
- 7d. Garis rusuk jika ada, di atas sirip dada9
- 9c. Tidak demikian.....10
- 10c. Lebih dari jari-jari sirip keras12
- 12b. Hanya satu sirip punggung, atau dua punggung yang bersambung atau berdekatan16
- 16a. Hanya satu sirip punggung, sirip perut tidak bersatu17
- 17c. Jari-jari dibelakang sirip punggung dan sirip dubur merupakan sirip yang terpisah-pisah.
Ordo Percomorphi92
- 92a. Garis rusuk lengkap93
- 93b. Tidak bersisik sisir (ctenoid).....100
- 100b. Bersisik lingkaran (cycloid)102
- 102b. Sirip perut di bawah sirip dada, garis rusuk tidak berputus, atau terputus, di bagian belakang103
- 103b. Insang 4; badan memanjang atau panjang; gepeng, tulang tambahan tutup insang 5-8.....104
- 104b. Sirip punggung berjari-jari keras yang kuat dan kaku, atau berjari-jari yang mengeras dan liat107
- 107b. Satu sirip punggung, yang mungkin berlekuk antara bagian yang berjari-jari keras dan bagian yang berjari-jari lemah, tetapi kedua bagian ini pada dasarnya masih bersambung.....113
- 113b. Tidak ada jari-jari keras terpisah dari sisanya sirip dubur.....114
- 114b. Jari-jari keras pada sirip dubur 3-7; sebagai kecuali tidak ada jari-

- jari keras samasekali pada sirip dubur... ..127
- 127b. Tidak bertonjolan yang bersisik di belakang pangkal sirip perut.
Biasanya langit-langit bergerigi.....129
- 129b. Moncong tidak berbentuk buluh-buluh: jika gigi berpuncak tiga,
tidak ada duri pada sudut tutup insang depan dan badan tidak
sangat gepeng dan sirip tidak sangat maju ke muka.....130
- 130b. Sirip punggung dengan 6-11 jari-jari keras... ..132
- 132b. Gigi tidak lebih pendek.....133
- 133b. Tulang rahang atas tidak bersisik135
- 135b. Sirip Punggung berjari-jari keras 11: A. III. 13-14... ..1923\
- 129b. Sirip dubur dengan 4 jari-jari keras, bagian berjari-jari keras dari
sirip punggung nyata terbatas dari bagian yang berjari-jari lemah;
Jari-jari keras pertama dari sirip punggung miring ke muka.
mulut kecil dan tak dapat disembulkan. Sisik sangat kecil.
- Subfamili Scatophaginae1927**
1927. Bersisik sangat kecil, juga pada kepala, bagian berjari lemah dari
sirip punggung dan pada sirip dubur. Garis rusuk lengkap dan
membusur mengikuti penampang punggung. Tulang mata bajak
dan langit-langit tidak bergigi.
- Genus Scatophagus1928**
1928. Sisi badan berbintik-bintil.

Scatophagus argus

b. Tabel Pertelaan Ikan Kipar

Parameter Pengamatan		Observasi	Pustaka
SIRIP	Keras	11 buah	10-11 buah ⁽¹⁾
	Lunak	11 buah	11 buah ⁽²⁾
	Jari-jari sirip ekor	13 buah	12 buah ⁽²⁾
	Jari-jari sirip dada	13 buah	14 buah ⁽³⁾
	Jari-jari sirip perut	5 buah	6 buah ⁽³⁾
	Jari-jari sirip dubur	14 buah	16 buah ⁽²⁾
	Tinggi sirip punggung	2,1 cm	2 cm ⁽²⁾
	Tinggi sirip dubur	0,8 cm	1 cm ⁽²⁾
	Tinggi sirip perut	2,8 cm	3 cm ⁽²⁾
	Tinggi sirip dada	1,3 cm	1,5 cm ⁽²⁾
	Tinggi sirip pipi	-	-
SISIK	Warna :		
	Punggung	Hijau bercak hitam	Keperakan dengan corak bintik-bintik berwarna coklat gelap ⁽²⁾
	Perut	Putih	Keperakan ⁽²⁾
	Badan	Abu-abu hijau bercak hitam	Keperakan ⁽²⁾
BADAN	Panjang baku	9,3 cm	5,5 cm ⁽¹⁾
	Panjang seluruhnya	11 cm	13 cm ⁽²⁾
	Tinggi	6,2 cm	6 cm ⁽¹⁾
EKOR	Tinggi batang ekor	1,2 cm	1,5 cm ⁽²⁾
	Panjang batang ekor	1,5 cm	1,5 cm ⁽²⁾
KEPALA	Panjang antara mata dan tutup insang	1,5 cm	1-3 cm ⁽¹⁾
	Panjang antara lebar mata	0,6 cm	0,5- 1,5 cm ⁽¹⁾
	Lebar buka mulut	0,2 cm	0,3 cm ⁽¹⁾
	Panjang moncong dengan costa	0,4 cm	0,2-0,8 cm ⁽¹⁾
	Warna mata	Hitam	Hitam ⁽³⁾

Ciri-ciri spesifik	Bentuk tubuh persegi empat berwarna abu-abu hijau dengan bercak atau totol berwarna hitam.	
Reproduksi	Bertelur	
Nama Daerah	Ikan Kipar	
Klasifikasi	Phylum	Chordate
	Class	Pisces
	Ordo	Perciformes
	Family	Scatophagidae
	Genus	Scatophagus
	Spesies	<i>Scatophagus argus</i>
Gambar Hasil Pengamatan:		Literatur:
		

Sumber Pustaka:

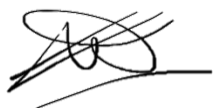
- (1) Ruaeny (2012)
- (2) Kharin & Milovankin (2008)
- (3) Saanin (1968)

Sumber Gambar:

Siti Nur Aida (2016)

Validitasi dilakukan Bersama-sama oleh:

Pembimbing 1



Meyninda Destiara, M. Pd

Pembimbing 2



Nurul Himmah, M. Pd.

11. Belunguran licin (*Oxyeleotris urophthalmus*)

a. Kunci Determinasi

- 1d. Rangka terdiri dari tulang benar; bertutup insang
Subclassis Teleostei 3
- 3b. Kepala simetris 4
- 4c. Badan tidak seperti ular 6
- 6c. Badan bersisik atau tidak, kadang-kadang seluruhnya atau sebagian tertutup kelopak-kelopak tebal 7
- 7d. Garis rusuk jika ada, di atas sirip dada 9
- 9c. Tidak demikian 10
- 10c. Lebih dari jari-jari sirip keras 12
- 12b. Hanya satu sirip punggung, atau dua punggung yang bersambung atau berdekatan 16
- 16a. Hanya satu sirip punggung, sirip perut tidak bersatu..... 17
- 17c. Jari-jari dibelakang sirip punggung dan sirip dubur merupakan sirip yang terpisah-pisah.
Ordo Perciformes..... 101
- 101b. Sirip perut perut terpisah dekat. Badan memanjang sirip perut nyata terpisah. Dua buah sirip punggung terpisah atau bersatu pada dasarnya.
Familia Eleotridae 1551
- 1551b. Tulang mata bajak tidak bergigi..... 1552
- 1552c. Preoperculum tidak berduri.
Genus Eleotris 1553
- 1553b. Tidak ada kucung dikepala..... 1556
- 1556a. Sirip punggung pertama dengan 6 jari-jari..... 1557
- 1557a. Sirip punggung kedua dengan jari-jari kurang dari dua puluh... .. 1558
- 1558d. Sirip perut biasa, tidak bersungut, badan tidak tinggi..... 1559
- 1559a. Kepala bersisik seluruhnya atau sebagian..... 1560
- 1560b. Sisik badan ctenoid, sekurang-kurangnya pada bagian belakang 1561
- 1561b. Badan tidak sangat panjang, sebelah belakang pipih, sebelah

ke depan silindris. Kepala tidak pipih.....	1563
1563c. L. 1. 45-100. Gigi padabaris sebelah keluar lebih besar... ..	1596
1596a. D ² . I. 9, A. II 7-9... ..	1597
1597a. 1.1 80-120.....	1598
1598b Badan tidak bercak-bercak. Ada ocellus pada bagian atas dari batang ekor	



***Oxyeleotris urophthalmus* (Blkr)**

Keterangan:

- L.1 45-100 : garis rusuk, 45-100 buah
D²I. 9 : sirip punggung kedua, 9 buah
A II : pinna anais, sirip dubur keras 2 buah, lemah 7-9 buah
1.1 80-120 : garis sisi 80-120 buah

b. Tabel Pertelaan Ikan Belunguran Licin

Parameter Pengamatan		Observasi	Pustaka
SIRIP	Keras	6 buah	6 buah ⁽⁴⁾
	Lunak	7 buah	38-43 buah ⁽¹⁾
	Jari-jari sirip ekor	17 buah	10-12 buah ⁽¹⁾
	Jari-jari sirip dada	8 buah	12-19 buah ⁽³⁾
	Jari-jari sirip perut	6 buah	6 buah ⁽¹⁾
	Jari-jari sirip dubur	11 buah	28 buah ⁽¹⁾
	Tinggi sirip punggung	1 cm	1,2 cm ⁽¹⁾
	Tinggi sirip dubur	0,7 cm	0,9 cm ⁽¹⁾
	Tinggi sirip perut	1,3 cm	1,4 cm ⁽¹⁾
	Tinggi sirip dada	0,8 cm	2,3 cm ⁽¹⁾
	Tinggi sirip pipi	-	-
SISIK	Warna :		
	Punggung	Hitam	Hitam Kecoklatan ⁽²⁾
	Perut	Coklat peputihan	Putih kecoklatan ⁽²⁾
	Badan	Coklat kehitaman	Hitam pekat kecoklatan ⁽²⁾
BADAN	Panjang baku	10,2 cm	24 cm ⁽¹⁾
	Panjang seluruhnya	12 cm	29 cm ⁽¹⁾
	Tinggi	2,5 cm	4 cm ⁽¹⁾
EKOR	Tinggi batang ekor	1,7 cm	0,7 cm ⁽¹⁾
	Panjang batang ekor	1,8 cm	1,4 cm ⁽¹⁾
KEPALA	Panjang antara mata dan tutup insang	3 cm	3,2 cm ⁽¹⁾
	Panjang antara lebar mata		0,7 cm ⁽¹⁾
	Lebar buka mulut	0,4 cm	2,3 cm ⁽¹⁾
	Panjang moncong dengan costa	0,5 cm	1,2 cm ⁽¹⁾
	Warna mata	Hitam kecoklatan	Hitam ⁽²⁾
Ciri-ciri spesifik	Bentuk tubuh panjang dan bulat, memiliki warna hitam pekat		

	kecoklatan.		
Reproduksi	Bertelur		
Nama Daerah	Ikan belurungan licin		
Klasifikasi	Phylum	Chordate	
	Class	Pisces	
	Ordo	Perciformes	
	Family	Eleotridae	
	Genus	Oxyeleotris	
	Spesies	<i>Oxyeleotris urophthalmus</i>	
	Gambar Hasil Pengamatan:		Literatur:
			

Sumber Pustaka:

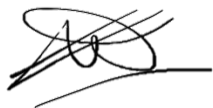
- (1) Djuanda (1981)
- (2) Salim (1987)
- (3) Kottelat et al (1993)
- (4) Siagian (2009)

Sumber Gambar:

Natuurkundig (2017)

Validitasi dilakukan Bersama-sama oleh:

Pembimbing 1



Meyninda Destiara, M. Pd

Pembimbing 2



Nurul Himmah, M. Pd.

12. Sumpit (*Toxotes jaculatrix*)



a. Kunci Determinasi

- 1d. Rangka terdiri dari tulang benar; bertutup insang
Subclassis Teleostei 3
- 3b. Kepala simetris 4
- 4c. Badan tidak seperti ular 6
- 6c. Badan bersisik atau tidak, kadang-kadang seluruhnya atau sebagian tertutup kelopak-kelopak tebal 7
- 7d. Garis rusuk jika ada, di atas sirip dada 9
- 9c. Tidak demikian 10
- 10c. Lebih dari jari-jari sirip keras 12
- 12b. Hanya satu sirip punggung, atau dua punggung yang bersambung atau berdekatan 16
- 16a. Hanya satu sirip punggung, sirip perut tidak bersatu..... 17
- 17b. Sirip punggung terdiri dari bagian yang berjari-jari keras, langsung berhubungan dengan bagian yang berjari-jari lemah..... 18
- 18b. Sirip punggung dan sirip dubur tidak panjang.
Ordo Percimorphi..... 92
- 92a. Garis rusuk lengkap 93
- 93b. Tidak bersisik sisir (ctenoid).
Subordo Percoidae 98
- 98a. Bersisik 100
- 100a. Bersisik sisir (ctenoid) 101
- 101b. Garis rusuk tidak (atau sangat jarang sekali) terputus, hanya 1, mulut umumnya dapat menyembul ke muka, sirip perut di dada 1 jari-jari keras dan 5 jari yang lemah, badan memanjang, tulang-tulang insang depan tidak berduri, tutup insang dan pipi bersisik.
Divisi Perciformes 104
- 104b. Sirip punggung berjari-jari keras yang kuat dan kaku, atau berjari-jari yang mengeras dan liat 107

- 107b. Satu sirip punggung, yang mungkin berlekuk antara bagian yang berjari-jari keras dan bagian yang berjari-jari lemah, tetapi kedua bagian ini pada dasarnya masih bersambung..... 113
- 113b. Tidak ada jari-jari keras terpisah dari sisanya sirip..... 114
- 114b. Jari-jari keras pada sirip dubur 3-7; sebagian kecuali tidak ada jari-jari keras samasekali pada sirip dubur 117
- 117a. Bertonjolan yang bersisik di belakang pangkal sirip perut atau sirip perut sangat kecil atau rudimenter..... 118
- 118a. Langit-langit sempurna..... 119
- 119b. Sirip punggung tidak berlekuk 120
- 120a. A.III. 15-17. Permulaan sirip punggung di belakang pertengahan badan.
- Familia Toxotidae2004**
- 2004a. Agak panjang atau agak pipih; bersisik sisir. Kepala bagian berjari-jari lemah dan sirip punggung, sirip dubur dan sirip ekor bersisik. Garis rusuk lengkap, lurus atau biasanya agak bengkok pada bagian depan, Rahang bawah lebih panjang.
- Genus Toxotes2006**
2006. Sirip punggung dengan 4 jari-jari keras, 28-30 sisik pada garis rusuk. Di atas garis rusuk 4 sisi, dibawahnya 9-10.
- Toxotes jaculatrix***

b. Tabel Pertelaan Ikan Sumpit

Parameter Pengamatan		Observasi	Pustaka
SIRIP	Keras	5 buah	5-8 buah ⁽²⁾
	Lunak	7 buah	7 buah ⁽¹⁾
	Jari-jari sirip ekor	17 buah	17 buah ⁽¹⁾
	Jari-jari sirip dada	8 buah	8 buah ⁽¹⁾
	Jari-jari sirip perut	6 buah	6 buah ⁽¹⁾
	Jari-jari sirip dubur	11 buah	15-17 buah ⁽¹⁾
	Tinggi sirip punggung	2 cm	1,5-2,2 cm ⁽¹⁾
	Tinggi sirip dubur	1,2 cm	1,5 cm ⁽¹⁾
	Tinggi sirip perut	0,8 cm	0,8-1,5 cm ⁽¹⁾
	Tinggi sirip dada	1,3 cm	1,7 cm ⁽¹⁾
	Tinggi sirip pipi	-	-
SISIK	Warna :		
	Punggung	Putih kekuningan	Putih cerah ⁽¹⁾
	Perut	Putih	Putih licin ⁽¹⁾
	Badan	Putih kuning bercak hitam	Putih keabuan bercak hitam ⁽¹⁾
BADAN	Panjang baku	9,8 cm	20 cm ⁽¹⁾
	Panjang seluruhnya	11, 2 cm	8,8-16,3 cm ⁽³⁾
	Tinggi	4,3 cm	1 – 1,5 cm ⁽¹⁾
EKOR	Tinggi batang ekor	0,7 cm	0,6 cm ⁽¹⁾
	Panjang batang ekor	1,4 cm	1 cm ⁽¹⁾
KEPALA	Panjang antara mata dan tutup insang	1,4 cm	1,8 cm ⁽¹⁾
	Panjang antara lebar mata	1 cm	0,3 cm ⁽¹⁾
	Lebar buka mulut	0,8 cm	0,4 cm ⁽¹⁾
	Panjang moncong dengan costa	1,2 cm	0,5 cm ⁽¹⁾
	Warna mata	Hitam	Hitam ⁽¹⁾
Ciri-ciri spesifik	Bentuk tubuh panjang dan pipih, warna putih kuning bercak hitam, memiliki moncong maju kedepan dan memiliki ekor yang berwarna orange pada bagian tepi ujungnya.		

Reproduksi	Bertelur	
Nama Daerah	Ikan sumpit	
Klasifikasi	Phylum	Chordate
	Class	Pisces
	Ordo	Perciformes
	Family	Toxotidae
	Genus	Toxotes
	Spesies	<i>Toxotes chatareus</i> (Ham. Buch.).
	Gambar Hasil Pengamatan:	Literatur:
		

Sumber Pustaka:

- (1) Gery Purnomo Aji Sutrisno (2015)
- (2) Allen (1991)
- (3) Sulasy Rohmy (2016)

Sumber Gambar:

Asprin (2019)

Validitasi dilakukan Bersama-sama oleh:

Pembimbing 1



Meyninda Destiara, M. Pd

Pembimbing 2



Nurul Himmah, M. Pd.

Lampiran 14: Spesies Ikan yang ditemukan

No.	Nama Ikan	Zona	Waktu Pengamatan	Ulangan		
				Hari ke-1	Hari ke-2	Hari ke-3
1.	Seluang	Zona 1&2	Pagi	√	√	√
			Siang			
2.	Belunguran Punting	Zona 1	Pagi	√		
			Siang			
3.	Baga-baga	Zona 2	Pagi	√	√	√
			Siang			
4.	Senggiringan	Zona 3	Pagi			
			Siang	√		
5.	Bilis	Zona 2	Pagi	√	√	
			Siang			
6.	Ular-ularan	Zona 2	Pagi			
			Siang	√		
7.	Gapi-gapi	Zona 1	Pagi	√		
			Siang			
8.	Timah-timah	Zona 1	Pagi	√	√	
			Siang			
9.	Julung-julung	Zona 2	Pagi	√		
			Siang			
10.	Kipar	Zona 3	Pagi			
			Siang	√		
11.	Belunguran licin	Zona 2	Pagi	√		
			Siang			
12.	Sumpit	Zona 3	Pagi			
			Siang	√		

Lampiran 15: Tabel Parameter Lingkungan

Hari ke-1									
No.	Parameter Lingkungan	Satuan	Zona						Kisaran
			1		2		3		
			Pagi	Siang	Pagi	Siang	Pagi	Siang	
1	Suhu Air	°C	27,5	29,6	27,5	31,2	27,8	28,7	27,5-29,6
2	pH Air		7,8	7,0	6,9	7,1	7,2	7,2	6,9-7,8
3	Salinitas	%	0	0	0	0	0	0	0
4	Kecerahan Air		30	30	33	33	30	31	30-33
Hari ke-2									
No.	Parameter Lingkungan	Satuan	Zona						Kisaran
			1		2		3		
			Pagi	Siang	Pagi	Siang	Pagi	Siang	
1	Suhu Air	°C	27,6	27,6	27,9	27,9	28,2	28,6	27,6-28,6
2	pH Air		6,8	6,4	7,1	7,0	6,9	6,3	6,3-7,1
3	Salinitas	%	0	0	0	0	0	0	0
4	Kecerahan Air		30	32	35	35	30	32	30-35
Hari ke-3									
No.	Parameter Lingkungan	Satuan	Zona						Kisaran
			1		2		3		
			Pagi	Siang	Pagi	Siang	Pagi	Siang	

1	Suhu Air	°C	27,9	27,6	27,7	27,7	28,6	28,6	27,6- 28,6
2	pH Air		6,5	6,8	6,5	6,9	6,5	6,0	6,0-6,9
3	Salinitas	%	0	0	0	0	0	0	0
4	Kecerahan Air		30	31	35	36	30	30	30-36

Lampiran 16: Surat Validasi Spesies



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
 Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin
 Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
 Email: ftk@uin-antasari.ac.id Web: www.ftk.uin-antasari.ac.id

Nomor : B-1962 /Un.14/III.1/PP.00.9/07/2022
 Sifat : Penting 11 Juli 2022
 Lampiran : -
 Hal : Uji Validasi dalam Rangka
 Penyusunan Skripsi

Yth. **Meyninda Destiara, M.Pd.**

Banjarmasin

Assalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh

Sehubungan rencana penelitian yang akan dilaksanakan oleh mahasiswa kami dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul "**Pengembangan Buku Ilmiah Populer Jenis-Jenis Ikan di Desa Tabunganen sebagai Penunjang Mata Kuliah Zoologi Vertebrata**", maka dengan ini kami mohon izin serta bantuan Bapak/Ibu berkenan memberikan waktu yang diperlukan oleh :

Nama : Nur Amanah
 N I M : 180101110247
 Jurusan : S1 Tadris Biologi
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
 Alamat : Jl. Tabunganen Kecil No. 04 Rt. 04 Rw. 00 Ds. Tabunganen Kecil
 Kec. Tabunganen Kab. Barito Kuala

Untuk melakukan uji validasi spesies jenis-jenis ikan dalam rangka pengumpulan bahan untuk penyusunan skripsi.

Demikian surat ini kami sampaikan, atas perhatian dan perkenan Bapak/Ibu serta kerjasamanya yang baik kami ucapkan terima kasih.
Wassalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh

Wakil Dekan Bidang Akademik
 dan Kelembagaan,

Ahmad Muradi

Tembusan :
 1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari;

2022.11.10 23:24



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
 Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin
 Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
 Email: ftk@uin-antasari.ac.id Web: www.ftk.uin-antasari.ac.id

Nomor : B-1962 /Un.14/III.1/PP.00.9/07/2022 14 Juli 2022
 Sifat : Penting
 Lampiran : -
 Hal : Uji Validasi dalam Rangka
 Penyusunan Skripsi

Yth. **Nurul Himmah, M.Pd.**

Banjarmasin

Assalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh

Sehubungan rencana penelitian yang akan dilaksanakan oleh mahasiswa kami dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul "**Pengembangan Buku Ilmiah Populer Jenis-Jenis Ikan di Desa Tabunganen Sebagai Penunjang Mata Kuliah Zoologi Vertebrata**", maka dengan ini kami mohon izin serta bantuan Bapak/Ibu berkenan memberikan waktu yang diperlukan oleh :

Nama : Nur Amanah
 N I M : 180101110247
 Jurusan : S1 Tadris Biologi
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
 Alamat : Jl. Tabunganen Kecil No. 04 Rt. 04 Rw. 00 Ds. Tabunganen Kecil
 Kec. Tabunganen Kab. Barito Kuala

Untuk melakukan uji validasi spesies jenis-jenis ikan dalam rangka pengumpulan bahan untuk penyusunan skripsi.

Demikian surat ini kami sampaikan, atas perhatian dan perkenan Bapak/Ibu serta kerjasamanya yang baik kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh

Wakil Dekan Bidang Akademik
 dan Kelembagaan,

AHMAD MURADI

Tembusan :

1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari;

2022,11,10 23:24

Lampiran 17: Instrumen Validasi Buku Ilmiah Populer

ANGKET VALIDASI AHLI MATERI

Judul Penelitian :
Penulis :
NIM :
Program Studi :

Assalamualaikum Wr. Wb. Dengan hormat,

Sehubungan adanya pengembangan buku ilmiah populer mengenai jenis ikan, maka melalui instrumen angket ini saya memohon kepada Ibu untuk memberikan penilaian terhadap buku ilmiah populer yang telah dikembangkan. Penilaian Ibu akan dipergunakan sebagai validasi dan masukan untuk perbaikan serta peningkatan kualitas buku ilmiah populer ini. Dengan demikian akan diketahui tingkat kelayakan buku ilmiah populer untuk digunakan dalam pembelajaran Zoologi Vertebrata, sebagai referensi penelitian ataupun untuk masyarakat umum.

A. Identitas

Nama :
NIP/NIDN :
Instansi :

B. Petunjuk Pengisian Angket

Lembar evaluasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Ibu sebagai ahli materi tentang buku ilmiah populer jenis-jenis ikan di Desa Tabunganen. Pendapat, kritik, saran, penilaian, dan komentar Ibu akan sangat memperbaiki dan meningkatkan kualitas buku ilmiah populer ini. Sehubungan dengan hal tersebut Ibu dimohon untuk memberikan pendapatnya pada setiap pernyataan yang tersedia sesuai dengan keyakinan Ibu dengan membubuhkan tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia.

C. Kisi-Kisi Validasi Instrumen Ahli Materi

1. Kisi-Kisi Validasi Ahli Materi

Kriteria	Skor	Keterangan
SL	4	Sangat layak (jika kelayakan buku referensi dengan pernyataan pada angket sangat baik)
L	3	Layak (jika kelayakan buku referensi dengan pernyataan pada angket baik)
KL	2	Kurang layak (jika kelayakan buku referensi dengan pernyataan pada angket kurang baik)
TL	1	Tidak layak (jika kelayakan buku referensi dengan pernyataan pada angket tidak baik)

2. Aspek Penilaian

No	Indikator	SL	L	KL	TL
1	Kelengkapan materi				
2	Keluasan materi				
3	Kedalaman materi				
4	Keakuratan konsep deskripsi				
5	Keakuratan prinsip				
6	Keakuratan prosedur				
7	Keakuratan contoh, fakta, dan ilustrasi				
8	Kesesuaian perkembangan ilmu dan Teknologi				
9	Keterkaitan antar konsep				
10	Kemenarikan materi				

A. Kritik dan Saran

Komentar Umum dan Saran Perbaikan:

.....

.....

.....

Kesimpulan:

Buku ilmiah populer ini dinyatakan:

1. Layak tanpa revisi
2. Layak dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak

Banjarmasin, 2022
Validator Ahli Materi

ANGKET VALIDASI AHLI MEDIA

Judul Penelitian :
Penulis :
NIM :
Program Studi :

Assalamualaikum Wr. Wb. Dengan hormat,

Sehubungan adanya pengembangan buku ilmiah populer mengenai jenis ikan, maka melalui instrumen angket ini saya memohon kepada Ibu untuk memberikan penilaian terhadap buku ilmiah populer yang telah dikembangkan. Penilaian Ibu akan dipergunakan sebagai validasi dan masukan untuk perbaikan serta peningkatan kualitas buku ilmiah populer ini. Dengan demikian akan diketahui tingkat kelayakan buku ilmiah populer untuk digunakan dalam pembelajaran Zoologi Vertebrata, sebagai referensi penelitian ataupun untuk masyarakat umum.

A. Identitas

Nama :

NIP/NIDN :

Instansi :

B. Petunjuk Pengisian Angket

Lembar evaluasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Ibu sebagai ahli media tentang buku ilmiah populer jenis-jenis ikan di Desa Tabunganen. Pendapat, kritik, saran, penilaian, dan komentar Ibu akan sangat memperbaiki dan meningkatkan kualitas buku ilmiah populer ini. Sehubungan dengan hal tersebut Ibu dimohon untuk memberikan pendapatnya pada setiap pernyataan yang tersedia sesuai dengan keyakinan Ibu dengan membubuhkan tanda centang (√) pada kolom yang tersedia.

C. Kisi-Kisi Validasi Instrumen Ahli Media

1. Kisi-Kisi Validasi Ahli Media

Kriteria	Skor	Keterangan
SL	4	Sangat layak (jika kelayakan buku referensi dengan pernyataan pada angket sangat baik)
L	3	Layak (jika kelayakan buku referensi dengan pernyataan pada angket baik)
KL	2	Kurang layak (jika kelayakan buku referensi dengan pernyataan pada angket kurang baik)
TL	1	Tidak layak (jika kelayakan buku referensi dengan pernyataan pada angket tidak baik)

No	Indikator	Sub Indikator	No Butir
1	Ukuran Buku Referensi	Ukuran	1 & 2
2	Desain Cover Buku Referensi	Tata letak cover buku Referensi	3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
		Tipografi cover buku Referensi	10, 11, 12, 13, 14, 15
		Ilustrasi kulit buku Referensi	16 & 17
3	Desain isi buku referensi	Tata letak isi buku referensi	18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30
		Tipografi isi buku Referensi	31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41
		Ilustrasi isi buku Referensi	42

2. Aspek Ukuran Buku Referensi

No	Pertanyaan	SL	L	KL	TL
1	Kesesuaian ukuran buku referensi dengan standar ISO: A4 (210 X 297 mm) atau B5 (176 X 250 mm)				
2	Kesesuaian ukuran dengan materi isi buku referensi.				

3. Tata Letak Buku Referensi

No	Pertanyaan	SL	L	KL	TL
----	------------	----	---	----	----

3	Penataan unsur tata letak pada <i>cover</i> muka sesuai/harmonis sehingga memberikan kesan irama yang baik.				
4	Penataan unsur tata letak pada <i>cover</i> belakang sesuai/harmonis sehingga memberikan kesan irama yang baik.				
5	Penataan unsur tata letak pada <i>cover</i> punggung sesuai/harmonis sehingga memberikan kesan irama yang baik.				
6	Menampilkan pusat pandang (<i>point center</i>) yang tepat.				
7	Komposisi unsur tata letak (judul, pengarang, ilustrasi, logo, dll) proporsional dengan tata letak isi.				
8	Ukuran dan unsur tata letak penulisan proporsional dengan ukuran modul.				
9	Unsur warna memiliki tata letak yang harmonis sehingga dapat memperjelas fungsi (materi isi)				

4. Tipografi Cover Buku Referensi

No	Pertanyaan	SL	L	KL	TL
Huruf yang digunakan menarik dan mudah dibaca					
10	Ukuran huruf judul buku referensi lebih dominan dibandingkan (nama pengarang dan logo).				
11	Warna judul buku kontras dengan warna latar belakang.				
12	Ukuran huruf proporsional dibandingkan dengan ukuran buku referensi.				
Huruf yang sederhana (komunikatif)					
13	Tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi jenis huruf.				
14	Tidak menggunakan huruf hias/dekorasi.				
15	Sesuai dengan jenis huruf untuk isi / materi buku.				

5. Ilustrasi Kulit Buku Referensi

No	Pertanyaan	SL	L	KL	TL
Mencerminkan isi buku referensi					
16	Ilustrasi dapat menggambarkan isi/materi buku referensi.				
17	Ilustrasi mampu mengungkapkan karakter objek.				

6. Tata Letak Isi Buku Referensi

No	Pertanyaan	SL	L	KL	TL
Tata letak konsisten					
18	Penempatan unsur tata letak konsisten berdasarkan pola penulisan.				
19	Pemisahan antar paragraf jelas.				
20	Tidak terdapat widow atau orphan (kalimat berbeda halaman).				
21	Penempatan judul bab atau yang setara (kata pengantar, daftar isi, dll) seragam/konsisten.				
Unsur tata letak harmonis					
22	Margin yang digunakan proporsional terhadap ukuran buku referensi.				
23	Jarak antara teks dan ilustrasi sesuai.				
24	Marjin antara dua halaman berdampingan proporsional.				
Penempatan dan Penampilan Unsur Tata Letak					
25	Judul bab.				
26	Sub Judul bab.				
27	Angka halaman/folios.				
28	Ilustrasi.				
29	Keterangan gambar (caption).				
30	Ruang putih.				

7. Topografi Isi Buku Referensi

No	Pertanyaan	SL	L	KL	TL
Tipografi sederhana					
31	Tidak terlalu banyak menggunakan jenis huruf.				
32	Tidak menggunakan jenis huruf hias/dekoratif.				
33	Penggunaan variasi huruf (<i>bold, italic, capital, small capital</i>) tidak berlebihan.				
Tipografi mudah dibaca					
34	Besar huruf sesuai dengan tingkat pendidikan peserta didik.				
35	Jenis huruf sesuai dengan materi isi.				
36	Panjang baris teks maksimal 78 karakter.				
37	Spasi antar baris susunan teks normal.				
38	Jarak antara huruf normal.				
Tipografi memudahkan pemahaman					
39	Jenjang/hierarki judul-judul jelas.				
40	Jenjang/hierarki judul-judul proporsional.				
41	Tanda pemotongan kata (hyphenation).				

8. Ilustrasi Isi Buku Referensi

No	Pertanyaan	SL	L	KL	TL
Ilustrasi memperjelas dan mempermudah pemahaman					
42	Mampu mengungkap makna/arti dari objek.				

D. Kritik dan Saran

.....

.....

.....

Kesimpulan:

Buku ilmiah populer ini dinyatakan:

1. Layak tanpa revisi
2. Layak dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak

Banjarmasin, 21 Oktober 2022

Validator Ahli Media

Lampiran 18: Lembar Penilaian Validator Ahli Materi dan Media

ANGKET VALIDASI AHLI MATERI

Judul Penelitian : Pengembangan Buku Ilmiah Populer Jenis-Jenis Ikan di Desa Tabunganen Sebagai Penunjang Mata Kuliah Zoologi Vertebrata

Penulis : Nur Amanah

NIM : 180101110247

Program Studi : Tadris Biologi

Assalamualaikum Wr. Wb. Dengan hormat,

Sehubungan adanya pengembangan buku ilmiah populer mengenai jenis ikan, maka melalui instrumen angket ini saya memohon kepada Ibu untuk memberikan penilaian terhadap buku ilmiah populer yang telah dikembangkan. Penilaian Ibu akan dipergunakan sebagai validasi dan masukan untuk perbaikan serta peningkatan kualitas buku ilmiah populer ini. Dengan demikian akan diketahui tingkat kelayakan buku ilmiah populer untuk digunakan dalam pembelajaran Zoologi Vertebrata, sebagai referensi penelitian ataupun untuk masyarakat umum.

A. Identitas

Nama : Najimatul Ilmiyah, M.Pd
NIP/NIDN : 201703090
Instansi : UIN Antasari Banjarmasin

B. Petunjuk Pengisian Angket

Lembar evaluasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Ibu sebagai ahli materi tentang buku ilmiah populer jenis-jenis ikan di Desa Tabunganen. Pendapat, kritik, saran, penilaian, dan komentar Ibu akan sangat memperbaiki dan meningkatkan kualitas buku ilmiah populer ini. Sehubungan dengan hal tersebut Ibu dimohon untuk memberikan pendapatnya pada setiap pernyataan yang tersedia sesuai dengan keyakinan Ibu dengan membubuhkan

tanda centang (√) pada kolom yang tersedia.

C. Kisi-Kisi Validasi Instrumen Ahli Materi

3. Kisi-Kisi Validasi Ahli Materi

Kriteria	Skor	Keterangan
SL	4	Sangat layak (jika kelayakan buku referensi dengan pernyataan pada angket sangat baik)
L	3	Layak (jika kelayakan buku referensi dengan pernyataan pada angket baik)
KL	2	Kurang layak (jika kelayakan buku referensi dengan pernyataan pada angket kurang baik)
TL	1	Tidak layak (jika kelayakan buku referensi dengan pernyataan pada angket tidak baik)

4. Aspek Penilaian

No	Indikator	SL	L	KL	TL
1	Kelengkapan materi		√		
2	Keluasan materi		√		
3	Kedalaman materi		√		
4	Keakuratan konsep deskripsi		√		
5	Keakuratan prinsip		√		
6	Keakuratan prosedur		√		
7	Keakuratan contoh, fakta, dan ilustrasi	√			
8	Kesesuaian perkembangan ilmu dan Teknologi		√		
9	Keterkaitan antar konsep	√			
10	Kemenarikan materi	√			

B. Kritik dan Saran

Komentar Umum dan Saran Perbaikan:

Lebih diperhatikan teknik penulisan. Pada halaman 2 ditambahkan surat al-kahf ayat 60-61. Diperanan ikan belum ada terintegrasi islam sains baiknya tambahkan ayat-arti dan juga tafsrinya.

Kesimpulan:

Buku ilmiah populer ini dinyatakan:

4. Layak tanpa revisi
5. Layak dengan revisi sesuai saran
6. Tidak layak

Banjarmasin, 21 Oktober 2022

Validator Ahli Materi



Najimatul Ilmiyah, M.Pd

ANGKET VALIDASI AHLI MEDIA

Judul Penelitian : Pengembangan Buku Ilmiah Populer Jenis-Jenis Ikan di Desa Tabunganen Sebagai Penunjang Mata Kuliah Zoologi Vertebrata

Penulis : Nur Amanah

NIM : 180101110247

Program Studi : Tadris Biologi

Assalamualaikum Wr. Wb. Dengan hormat,

Sehubungan adanya pengembangan buku ilmiah populer mengenai jenis ikan, maka melalui instrumen angket ini saya memohon kepada Ibu untuk memberikan penilaian terhadap buku ilmiah populer yang telah dikembangkan. Penilaian Ibu akan dipergunakan sebagai validasi dan masukan untuk perbaikan serta peningkatan kualitas buku ilmiah populer ini. Dengan demikian akan diketahui tingkat kelayakan buku ilmiah populer untuk digunakan dalam pembelajaran Zoologi Vertebrata, sebagai referensi penelitian ataupun untuk masyarakat umum.

A. Identitas

Nama : Sari Indriyani, M.Pd.

NIP/NIDN : 201703088

Instansi : UIN Antasari Banjarmasin

B. Petunjuk Pengisian Angket

Lembar evaluasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Ibu sebagai ahli media tentang buku ilmiah populer jenis-jenis ikan di Desa Tabunganen. Pendapat, kritik, saran, penilaian, dan komentar Ibu akan sangat memperbaiki dan meningkatkan kualitas buku ilmiah populer ini. Sehubungan dengan hal tersebut Ibu dimohon untuk memberikan pendapatnya pada setiap pernyataan yang tersedia sesuai dengan keyakinan Ibu dengan membubuhkan tanda centang (√) pada kolom yang tersedia.

C. Kisi-Kisi Validasi Instrumen Ahli Media

1. Kisi-Kisi Validasi Ahli Media

Kriteria	Skor	Keterangan
SL	4	Sangat layak (jika kelayakan buku referensi dengan pernyataan pada angket sangat baik)
L	3	Layak (jika kelayakan buku referensi dengan pernyataan pada angket baik)
KL	2	Kurang layak (jika kelayakan buku referensi dengan pernyataan pada angket kurang baik)
TL	1	Tidak layak (jika kelayakan buku referensi dengan pernyataan pada angket tidak baik)

No	Indikator	Sub Indikator	No Butir
1	Ukuran Buku Referensi	Ukuran	1 & 2
2	Desain Cover Buku Referensi	Tata letak cover buku Referensi	3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
		Tipografi cover buku Referensi	10, 11, 12, 13, 14, 15
		Ilustrasi kulit buku Referensi	16 & 17
3	Desain isi buku referensi	Tata letak isi buku referensi	18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30
		Tipografi isi buku Referensi	31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41
		Ilustrasi isi buku Referensi	42

2. Aspek Ukuran Buku Referensi

No	Pertanyaan	SL	L	KL	TL
1	Kesesuaian ukuran buku referensi dengan standar ISO: A4 (210 X 297 mm) atau B5 (176 X 250 mm)		√		
2	Kesesuaian ukuran dengan materi isi buku referensi.		√		

3. Tata Letak Buku Referensi

No	Pertanyaan	SL	L	KL	TL
3	Penataan unsur tata letak pada <i>cover</i> muka sesuai/harmonis sehingga memberikan kesan irama yang baik.		√		
4	Penataan unsur tata letak pada <i>cover</i> belakang sesuai/harmonis sehingga memberikan kesan irama yang baik.		√		
5	Penataan unsur tata letak pada <i>cover</i> punggung sesuai/harmonis sehingga memberikan kesan irama yang baik.		√		
6	Menampilkan pusat pandang (<i>point center</i>) yang tepat.		√		
7	Komposisi unsur tata letak (judul, pengarang, ilustrasi, logo, dll) proporsional dengan tata letak isi.		√		
8	Ukuran dan unsur tata letak penulisan proporsional dengan ukuran modul.		√		
9	Unsur warna memiliki tata letak yang harmonis sehingga dapat memperjelas fungsi (materi isi)		√		

4. Tipografi Cover Buku Referensi

No	Pertanyaan	SL	L	KL	TL
Huruf yang digunakan menarik dan mudah dibaca					
10	Ukuran huruf judul buku referensi lebih dominan dibandingkan (nama pengarang dan logo).	√			
11	Warna judul buku kontras dengan warna latar belakang.		√		
12	Ukuran huruf proporsional dibandingkan dengan ukuran buku referensi.	√			
Huruf yang sederhana (komunikatif)					
13	Tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi jenis huruf.	√			
14	Tidak menggunakan huruf hias/dekorasi.	√			
15	Sesuai dengan jenis huruf untuk isi / materi buku.	√			

5. Ilustrasi Kulit Buku Referensi

No	Pertanyaan	SL	L	KL	TL
Mencerminkan isi buku referensi					
16	Ilustrasi dapat menggambarkan isi/materi buku referensi.	√			
17	Ilustrasi mampu mengungkapkan karakter objek.		√		

6. Tata Letak Isi Buku Referensi

No	Pertanyaan	SL	L	KL	TL
Tata letak konsisten					
18	Penempatan unsur tata letak konsisten berdasarkan pola penulisan.		√		
19	Pemisahan antar paragraf jelas.		√		
20	Tidak terdapat widow atau orphan (kalimat berbeda halaman).		√		
21	Penempatan judul bab atau yang setara (kata pengantar, daftar isi, dll) seragam/konsisten.		√		
Unsur tata letak harmonis					
22	Margin yang digunakan proporsional terhadap ukuran buku referensi.	√			
23	Jarak antara teks dan ilustrasi sesuai.		√		
24	Marjin antara dua halaman berdampingan proporsional.	√			
Penempatan dan Penampilan Unsur Tata Letak					
25	Judul bab.	√			
26	Sub Judul bab.	√			
27	Angka halaman/folios.	√			
28	Ilustrasi.		√		
29	Keterangan gambar (caption).	√			
30	Ruang putih.		√		

7. Topografi Isi Buku Referensi

No	Pertanyaan	SL	L	KL	TL
Tipografi sederhana					
31	Tidak terlalu banyak menggunakan jenis huruf.	√			
32	Tidak menggunakan jenis huruf hias/dekoratif.	√			
33	Penggunaan variasi huruf (<i>bold</i> , <i>italic</i> , <i>capital</i> , <i>small capital</i>) tidak berlebihan.	√			
Tipografi mudah dibaca					
34	Besar huruf sesuai dengan tingkat pendidikan peserta didik.	√			
35	Jenis huruf sesuai dengan materi isi.	√			
36	Panjang baris teks maksimal 78 karakter.		√		
37	Spasi antar baris susunan teks normal.	√			
38	Jarak antara huruf normal.	√			
Tipografi memudahkan pemahaman					
39	Jenjang/hierarki judul-judul jelas.		√		
40	Jenjang/hierarki judul-judul proporsional.		√		
41	Tanda pemotongan kata (hyphenation).		√		

8. Ilustrasi Isi Buku Referensi

No	Pertanyaan	SL	L	KL	TL
Ilustrasi memperjelas dan mempermudah pemahaman					
42	Mampu mengungkap makna/arti dari objek.	√			

D. Kritik dan Saran

Komentar Umum dan Saran Perbaikan:

Secara garis besar buku yang dikembangkan sudah bagus, sedikit saran, sebaiknya pemilihan warna pada desain cover bisa lebih bagus lagi, begitu pula dengan pemilihan warna cover belakang, ataupun warna yada ada di dalam isi. Penjelasan pada glosaium bisa ditambah, karena perbandingan materi yang memiliki kata-kata yang sulit belum sepenuhnya dicantumkan pada glosarium. Untuk pengetahuan umum seperti yang terdapat pada tahukah kamu,, bisa saja divariasikan dengan jenis huruf lain, sehingga ada perbedaan dengan jenis huruf pada materi. Sebaiknya semua gambar mencantumkan sumber, walaupun gambar tersebut diambil dari dokumentasi pribadi. Jika ada gambar sketsa ikan yang kurang jelas atau kurang proporsional dalam penarikan gambar, bisa di sinkronkan.

Kesimpulan:

Buku ilmiah populer ini dinyatakan:

1. Layak tanpa revisi
2. Layak dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak

Banjarmasin, 21 Oktober 2022

Validator Ahli Media



Sari Indriyani, M.Pd

NUP. 201703088

Lampiran 19: Perhitungan Hasil Uji Validasi Pakar Ahli

1. Hasil Perhitungan Penilaian Validasi Ahli Materi

Rekapitulasi Perhitungan Penilaian Validasi Ahli Materi

No	Aspek Penilaian	Perhitungan	Persentase
1.	Kelayakan Isi	$(V) = \frac{\text{Total skor validasi 1 validator}}{\text{Total skor maksimal}} \times 100\%$ $V = \frac{33}{40} \times 100\% = 82,5 \%$	82,5%
Rata-Rata			82,5%

2. Hasil Perhitungan Penilaian Ahli Media

Rekapitulasi Perhitungan Penilaian Validasi Ahli Materi

No	Aspek Penilaian	Perhitungan	Persentase
1.	Ukuran BIP	$(V) = \frac{\text{Total skor validasi 1 validator}}{\text{Total skor maksimal}} \times 100\%$ $V = \frac{6}{8} \times 100\% = 100 \%$	75%
2.	Tata Letak BIP	$(V) = \frac{\text{Total skor validasi 1 validator}}{\text{Total skor maksimal}} \times 100\%$ $V = \frac{21}{28} \times 100\% = 75 \%$	75%
3.	Tipografi Cover BIP	$(V) = \frac{\text{Total skor validasi 1 validator}}{\text{Total skor maksimal}} \times 100\%$ $V = \frac{23}{24} \times 100\% = 87,5 \%$	95,83%

4.	Ilustrasi Kulit BIP	$(V) = \frac{\text{Total skor validasi 1 validator}}{\text{Total skor maksimal}} \times 100\%$ $V = \frac{7}{8} \times 100\% = 100 \%$	87,5%
5.	Tata Letak Isi BIP	$(V) = \frac{\text{Total skor validasi 1 validator}}{\text{Total skor maksimal}} \times 100\%$ $V = \frac{45}{52} \times 100\% = 88,4 \%$	86,53%
6.	Tipografi Isi BIP	$(V) = \frac{\text{Total skor validasi 1 validator}}{\text{Total skor maksimal}} \times 100\%$ $V = \frac{40}{44} \times 100\% = 93 \%$	90,90%
7.	Ilustrasi Isi BIP	$(V) = \frac{\text{Total skor validasi 1 validator}}{\text{Total skor maksimal}} \times 100\%$ $V = \frac{4}{4} \times 100\% = 100 \%$	100%
Rata-Rata			87,25%

Lampiran 20: Foto-Foto Penelitian



Pengambilan sampel ikan



Pengukuran Parameter Lingkungan



Mengidentifikasi jenis ikan yang ditemukan

Lampiran 21: Daftar Riwayat Hidup**DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

1. Nama Lengkap : Nur Amanah
2. Tempat, Tanggal Lahir : Tabunganen, 02 Oktober 2000
3. Agama : Islam
4. Kebangsaan : Indonesia
5. Alamat : Tabunganen Kecil Rt.04 No.04
6. No.Hp/Alamat email : 083847314882/nuramanah45@gmail.com
7. Riwayat Pendidikan :
 - a. SDN Tabunganen Tengah 2
 - b. SMPN 1 Tabunganen
 - c. SMAN 1 Tabunganen
8. Orang Tua :
 - a. Ayah : Reda Ansyari
 - b. Ibu : Masparidah
 - c. Pengalaman Organisasi : HMI (Himpunan Mahasiswa Islam)

Banjarmasin, 10 November 2022

Nur Amanah