

SKRIPSI

**KARAKTER MORFOMETRIK-MERISTIK DAN
ASPEK REPRODUKSI IKAN SEPAT RAWA
(*Trichopodus trichopterus*, Pallas 1770) ASAL RAWA
GAMBUT INDRALAYA**

***MORPHOMETRIC-MERISTIC CHARACTERS AND
REPRODUCTIVE ASPECT OF THREE-SPOT
GOURAMI (*Trichopodus trichopterus*, Pallas 1770) FROM
INDRALAYA PEAT SWAMP***



**Rais Febri Sagita
05051181621009**

**PROGRAM STUDI BUDIDAYA PERAIRAN
JURUSAN PERIKANAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2023**

SUMMARY

RAIS FEBRI SAGITA. Morphometric-Meristic Characters and Reproductive Aspect of Three-Spot Gourami (*Trichopodus trichopterus*, Pallas 1770) from Indralaya Peat Swamp (Supervised by **MUSLIM**).

Three-spot gourami (*Trichopodus trichopterus*, Pallas 1770) is a native species of Indonesian peat swamp. It is used as food for local people, and as an ornamental fish neither for national nor international. So, this species has the potential to be cultivated. The objective of this study was to analyze the morphometric-meristic characters and reproductive aspect of male and female three-spot gourami. The sample of the fish were collected from Indralaya peat swamp, Ogan Ilir Regency. The sample of this was total of 110 fish, there were 54 males (TL: 7-9.8 cm; BW: 4.8-15.49 g), and 56 females (TL: 6.2-10.4cm; BW: 5.1-19.1g). Nineteen of morphometric characters, five meristic characters, and five reproductive parameters were analyzed. The result showed that there was difference of morphometric males and females, namely BH, VFL, AFL, MD-DF and DFL-DFT. There was no difference of the meristic characters. The gonadosomatic index of males was 0.06-0.45% and females 0.1-10.51%. The hepatosomatic index of males was 0.37-1.97% and females 0.3-4.24%. The sex ratio was 1.26:1 (female:male), the fecundity was 255-1400 eggs, the egg diameter was 20-37 μ m, the males and females of gonadal maturity stage were I-V. The water quality for temperature was 24.4-28.3°C, pH was 5.5-6.4 and dissolved oxygen was 4.9-6.4 mgL⁻¹.

Key word : dimorphism, fish sexual characteristics, labyrinth, native fish, reproduction fish.

RINGKASAN

RAIS FEBRI SAGITA. Karakter Morfometrik-Meristik dan Aspek Reproduksi Ikan Sepat Rawa (*Trichopodus trichopterus*, Pallas 1770) asal Rawa Gambut Indralaya (Dibimbing oleh **MUSLIM**).

Ikan sepat rawa (*Trichopodus trichopterus*, Pallas 1770) merupakan ikan asli perairan rawa gambut Indonesia. Ikan ini digunakan sebagai makanan untuk masyarakat lokal, sebagai ikan hias untuk nasional dan internasional. Spesies ini berpotensi untuk dibudidayakan. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis karakter morfometrik-meristik dan aspek reproduksi ikan sepat rawa jantan dan betina. Sampel diambil dari rawa gambut Indralaya, Kabupaten Ogan Ilir. Sebanyak 110 ekor ikan sampel, 54 ekor jantan (PT:7-9.8 cm; BB:4.8-15.49 g), dan 56 ekor betina (PT:6.2-10.4 cm; BB:5.1-19.1 g). Sembilan belas karakter morfometrik, lima karakter meristik, dan lima parameter reproduksi dianalisis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada perbedaan morfometrik ikan jantan dan betina, yakni pada TB, PSP, PSA, JM-SPG dan PPSP-USP. Tidak ada perbedaan karakter meristik pada ikan jantan dan betina. Indeks gonadosomatik ikan jantan berkisar 0.06-0.45% dan betina berkisar 0.1-10.51%. Indeks hepatosomatik ikan jantan berkisar 0.37-1.97% dan betina berkisar 0.3-4.24%. Seks rasio 1.26:1, fekunditas 226-1400 butir, diameter telur 20-40 μ m, tingkat kematangan gonad ikan jantan I-V dan ikan betina I-V. Kualitas air pada lokasi pengambilan sampel suhu 24.4-28.3 $^{\circ}$ C, oksigen terlarut 4.9-6.4 mgL $^{-1}$ dan pH 5.5-6.4.

Kata kunci : ciri seksual ikan, dimorfisme, ikan native, labirin, reproduksi ikan

SKRIPSI

KARAKTER MORFOMETRIK-MERISTIK DAN ASPEK REPRODUKSI IKAN SEPAT RAWA (*Trichopodus trichopterus*, Pallas 1770) ASAL RAWA GAMBUT INDRALAYA

Diajukan Sebagai Syarat Untuk Mendapatkan Gelar
Sarjana Perikanan Pada Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya



Rais Febri Sagita
05051181621009

PROGRAM STUDI BUDIDAYA PERAIRAN
JURUSAN PERIKANAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2023

LEMBAR PENGESAHAN

**KARAKTER MORFOMETRIK-MERISTIK DAN
ASPEK REPRODUKSI IKAN SEPAT RAWA
(*Trichopodus trichopterus*, Pallas 1770) ASAL RAWA
GAMBUT INDRALAYA**

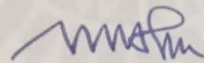
SKRIPSI

Sebagai Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Perikanan
Pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh :

Rais Febri Sagita
05051181621009

Indralaya, Juli 2023
Pembimbing



Dr. Muslim, S.Pi., M.Si.
NIP. 197803012002121003

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian



Prof. Dr./Ir. A. Muslim, M.Agr.
NIP. 196412291990011001

Skripsi dengan judul "Karakter Morfometrik-Meristik dan Aspek Reproduksi Ikan Sepat Rawa (*Trichopodus trichopterus*, Pallas 1770) asal Rawa Gambut Indralaya" Oleh Rais Febri Sagita telah dipertahankan dihadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada Tanggal Juni 2023 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

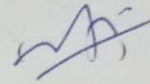
Komisi Penguji

1. Dr. Muslim, S.Pi., M.Si.
NIP. 197803012002121003

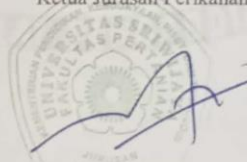
Ketua



2. Dr. Ferdinand Hukama Taqwa, S.Pi., M.Si. Anggota
NIP. 197602082001121003



Indralaya, Juli 2023
Ketua Jurusan Perikanan



Dr. Ferdinand Hukama Taqwa, S.Pi., M.Si.
NIP. 197602082001121003

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Rais Febri Sagita
NIM : 05051181621009
Judul : Karakter Morfometrik-Meristik dan Aspek Reproduksi Ikan Sepat Rawa (*Trichopodus trichopterus*, Pallas 1770) asal Rawa Gambut Indralaya

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat di dalam skripsi ini merupakan hasil saya sendiri di bawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya, dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila di kemudian hari ditemukan adanya unsur plagiarasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, Juli 2023



(Rais Febri Sagita)

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Rais Febri Sagita lahir pada tanggal 26 Februari 1998 di Desa Melati Jaya, Kecamatan Semendawai Timur, Kabupaten OKU Timur, Sumatera Selatan. Penulis merupakan anak kedua dari dua bersaudara. Orang Tua penulis bernama Bapak Suratno dan Ibu Istiyanti.

Penulis memulai pendidikan dasar di SD Negeri 2 Karang Melati pada tahun 2004-2010, kemudian melanjutkan sekolah menengah pertama di SMP Negeri 1 Semendawai Timur dan lulus pada tahun 2013, lalu penulis melanjutkan pendidikan sekolah menengah atas di SMA Negeri 1 Belitang dan lulus pada tahun 2016. Setelah lulus dari sekolah menengah atas penulis melanjutkan ke jenjang perkuliahan. Pada tahun 2016 penulis diterima sebagai mahasiswa baru di Program Studi Budidaya Perairan Jurusan Perikanan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya melalui jalur SNMPTN (Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri).

Pada tahun 2016 pula penulis tercatat sebagai anggota aktif Himpunan Mahasiswa Akuakultur (HIMAKUA) dan Ikatan Mahasiswa Belitang (IMB). Pada periode 2016-2017 penulis di HIMAKUA menjadi anggota kerohanian dan pada tahun 2017-2018 penulis dipercaya menjadi badan pengurus harian dan menjabat sebagai kepala dinas Biro Kesekretariatan. Selanjutnya pada bulan Desember 2018-Januari 2019 penulis mengikuti kegiatan magang di Balai Besar Perikanan Budidaya Air Payau (BBPBAP) Jepara, Jawa Tengah selama 1 bulan dengan judul “Pembenihan Ikan Bandeng (*Chanos chanos*)”, penulis juga telah menyelesaikan Praktik lapangan di Unit Pembenuhan Rakyat Sakatiga Mandiri di Desa Sakatiga Kabupaten Ogan Ilir dengan judul “Pemijahan Ikan Betok (*Anabas testudineus*) Semi Alami”. Untuk menyelesaikan Magang dan Praktik Lapangan penulis dibimbing oleh Bapak Tanbiyaskur S.Pi., M.Si. saat ini penulis sedang menyelesaikan tugas akhir untuk memperoleh gelar sarjana perikanan di Universitas Sriwijaya atas bimbingan Bapak Dr. Muslim S.Pi., M.Si.

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta'ala dengan segala rahmat, nikmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul “**Karakter Morfometrik-Meristik dan Aspek Reproduksi Ikan Sepat Rawa (*Trichopodus trichopterus*, Pallas 1770) asal Rawa Gambut Indralaya**”. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada Bapak Dr. Ferdinand Hukama Taqwa, S.Pi., M.Si. selaku Ketua Jurusan Perikanan dan Koordinator Program Studi Budidaya Perairan. Terima kasih juga penulis ucapkan kepada Bapak Dr. Muslim, S.Pi., M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah sabar membimbing, memberi arahan dan masukan hingga Skripsi ini selesai. Kepada Ibu Dr. Marini Wijayanti, S.Pi., M.Si. selaku pembimbing akademik penulis yang selalu memberi semangat dan selalu memotivasi penulis dan tidak lupa penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Bapak Ibu dosen.

Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada kedua Orang Tua (Bapak dan Ibu) yang telah memberi semangat dan motivasi baik berupa moril maupun materi untuk penulis. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada suami, anak dan kakak yang selalu memberi semangat dan menemani penulis dalam menyelesaikan Skripsi. Tidak lupa penulis ucapkan terima kasih kepada Mbak Yani selaku analis Laboratorium Dasar Perikanan yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian dan teman-teman yang telah membantu selama penelitian hingga menyelesaikan Skripsi.

Penulis menyadari banyak kekurangan dalam penulisan Skripsi yang dibuat, sehingga penulis mohon maaf serta penulis mengharapkan kritik dan saran untuk kemajuan penulisan. Semoga Skripsi ini bisa bermanfaat bagi pembaca.

Indralaya, Juli 2023

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan dan Kegunaan	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Klasifikasi dan Morfologi	4
2.2. Karakter Morfometrik dan Meristik.....	4
2.3. Nama Indonesia dan Internasional	5
2.4. Habitat dan Penyebaran	6
2.5. Pakan dan Cara Makan.....	6
2.6. Reproduksi	7
BAB 3 PELAKSANAAN PENELITIAN.....	9
3.1. Tempat dan Waktu	9
3.2. Bahan dan Metode.....	10
3.3. Prosedur Pelaksanaan Penelitian.....	10
3.4. Parameter Penelitian	13
3.5. Analisis Data	15
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	16
4.1. Morfologi	16
4.2. Karakter Morfometrik dan Meristik.....	16
4.3. Aspek Reproduksi	18
4.4. Kualitas Air	21
BAB 5 KESIMPULAN.....	23
5.1. Kesimpulan	23
5.2. Saran.....	23

DAFTAR PUSTAKA	24
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1. Peta lokasi pengambilan sampel ikan sepat rawa (<i>Trichopodus trichopterus</i> , Pallas 1770) Kelurahan Timbangan. 1 (stasiun 1), 2 (stasiun 2) dan 3 (stasiun 3).....	9
Gambar 3.2. Perhitungan karakter meristik, pengamatan warna, bintik dan loreng pada tubuh ikan sepat rawa (<i>Trichopodus trichopterus</i> , Pallas 1770). A (sirip anal), C (sirip ekor), D (sirip punggung), P (sirip dada), V (sirip perut), a (jumlah loreng pada tubuh ikan), b (bintik sirip anal) dan c (bintik pada sirip ekor).....	11
Gambar 3.3. Pengukuran karakter morfometrik ikan sepat rawa (<i>Trichopodus trichopterus</i> , Pallas 1770). PT (panjang total), PS (panjang standar), TB (tinggi badan), PK (panjang kepala), LK (lebar kepala), DM (diameter mata), PSD (panjang sirip dada), PSP (panjang sirip perut), PSPG (panjang sirip punggung), PSA (panjang sirip anal), PSE (panjang sirip ekor), PPSP-USP (panjang pangkal sirip punggung sampai ujung sirip punggung), LPSE (lebar pangkal sirip ekor), LSE (lebar sirip ekor), JSP-SA (jarak sirip perut ke sirip anal), JSPG-PSE (jarak sirip punggung ke pangkal sirip ekor), JM-SP (jarak mulut ke sirip perut) dan JM-SPG (jarak mulut ke sirip punggung).....	12
Gambar 4.1. Morfologi ikan sepat rawa (<i>Trichopodus trichopterus</i> , Pallas 1770) (A) jantan dan (B) betina asal rawa gambut Indralaya Utara, Ogan Ilir, Sumatera Selatan.....	16
Gambar 4.2. Tingkat kematangan gonad ikan sepat rawa (<i>Trichopodus trichopterus</i> , Pallas 1770) betina asal rawa gambut Indralaya Utara, Ogan Ilir, Sumatera Selatan.....	19

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1. Klasifikasi tingkat kematangan gonad ikan nilem menurut Sharifuddin (2010)	13
Tabel 4.1. Karakter morfometrik ikan sepat rawa (<i>Trichopodus trichopterus</i> , Pallas 1770) jantan dan betina asal rawa gambut Indralaya Utara, Ogan Ilir, Sumatera Selatan	17
Tabel 4.2. Karakter meristik ikan sepat rawa (<i>Trichopodus trichopterus</i> , Pallas 1770) jantan dan betina asal rawa gambut Indralaya Utara, Ogan Ilir, Sumatera Selatan	17
Tabel 4.3. Aspek reproduksi ikan sepat rawa (<i>Trichopodus trichopterus</i>) jantan dan betina asal rawa gambut Indralaya Utara, Ogan Ilir, Sumatera Selatan	19
Tabel 4.4. Data kualitas air di rawa gambut Indralaya Utara, Ogan Ilir, Sumatera Selatan selama penelitian	21

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Data indeks gonadosomatik (IGS) ikan sepat rawa (<i>Trichopodus trichopterus</i>) asal rawa gambut Indralaya Utara.....	30
Lampiran 2. Data indeks hepatosomatik (IHS) ikan sepat rawa (<i>Trichopodus trichopterus</i>) asal rawa gambut Indralaya Utara.....	30
Lampiran 3. Data fekunditas ikan sepat rawa (<i>Trichopodus trichopterus</i>) asal rawa gambut Indralaya Utara.....	30
Lampiran 4. Data diameter telur ikan sepat rawa (<i>Trichopodus trichopterus</i>) asal rawa gambut Indralaya Utara	30
Lampiran 5. Dokumentasi penelitian	31

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sebagian besar wilayah Indonesia merupakan daerah perairan. Perairan Indonesia mencakup perairan laut, payau, dan tawar. Perairan tawar mencakup sungai, danau, dan rawa. Perairan rawa di Indonesia diperkirakan sekitar 20,6 juta hektar dan 7,2 juta hektar berada di Pulau Sumatera (Wahyunto *et al.*, 2003). Di Sumatera Selatan, perairan rawa terdiri atas rawa pasang surut dan non pasang surut atau rawa lebak. Rawa lebak terdiri dari rawa gambut dan rawa non gambut (Muslim, 2012). Salah satu lokasi rawa gambut yang ada di Sumatera Selatan yakni rawa gambut di Kecamatan Indralaya Utara, Kabupaten Ogan Ilir. Pada perairan rawa gambut mengandung banyak jenis ikan (Iqbal, 2011). Salah satu jenis ikan yang ditemukan di perairan rawa gambut adalah ikan sepat rawa (*Trichopodus trichopterus*, Pallas 1770).

Penelitian tentang morfometrik ikan sudah banyak dilakukan (Rahman *et al.*, 2019; Kamboj dan Kamboj, 2019; Gonzalez-Martinez *et al.*, 2020; Nguyen *et al.*, 2020; Islam *et al.*, 2020; Sidiq *et al.*, 2021). Penelitian-penelitian morfometrik berhubungan dengan perkembangan ikan, kondisi habitat, status kesehatan ikan, awal daur hidup, kebiasaan makan, perkembangan gonad, ukuran, kondisi fisik, dan kategori jenis kelamin. Penelitian morfometrik fokus membedakan ikan jantan dan betina telah dilakukan antara lain pada ikan *Liza melinoptera*, *Liza macrolepis*, *Valamugil speigleri*, *Mugil cephalus* (Masood *et al.*, 2015), *Mystus singaringan* (Pramono *et al.*, 2019), *Alepes vari* (Masood *et al.*, 2022).

Ikan sepat rawa dikenal dengan nama umum *three spot gourami* yang diambil dari ciri-ciri pada tubuh ikan dimana ikan memiliki tiga bintik hitam yaitu dua bintik hitam berada di bagian tubuh dan satu bintik hitam mata (Murjani, 2009). Spesies ikan ini masuk dalam famili Anabantidae (Susanna *et al.*, 2015). Habitatnya di perairan sungai, danau, rawa, lahan basah dataran rendah dan perairan yang tenang (Jusmaldi *et al.*, 2022). Ikan ini merupakan ikan konsumsi yang banyak digemari masyarakat (Zulfadhil dan Fadhilah, 2019), dan sebagai

ikan hias. Dengan demikian ikan ini sangat prospektif untuk dibudidayakan (Muslim *et al.*, 2020).

Infomasi ilmiah tentang ikan ini masih sangat minim. Beberapa penelitian ikan ini telah dilakukan antara lain tentang struktur ukuran ikan sepat rawa (Supeni *et al.*, 2018), barcoding DNA (Syaifuddin *et al.*, 2019), komposisi makanan (Syahputra *et al.*, 2014), pola pertumbuhan dan faktor kondisi (Jusmaldi *et al.*, 2021), pemeliharaan (Murjani, 2009), performa pertumbuhan (Ath-har dan Prakoso, 2014), fekunditas dan pola pemijahan (Jusmaldi *et al.*, 2022), analisis isi lambung (Aurelia, 2022). Penelitian tentang biologi reproduksi di Waduk Panglima Besar Soedirman, Banjar Negara, Jawa Tengah (Risnanda, 2018); Bendungan Lempake, Samarinda, Kalimantan Timur (Jusmaldi *et al.*, 2022).

Dari beberapa penelitian tersebut belum ada penelitian ikan sepat rawa yang berasal dari perairan rawa gambut Indralaya, Ogan Ilir Sumatera Selatan, serta belum ada yang meneliti analisis karakter morfometrik-meristik ikan sepat rawa jantan dan betina asal perairan tersebut. Oleh karena itu penelitian ini sangat penting dilakukan.

1.2. Rumusan Masalah

Ikan ini memiliki nilai ekonomi sebagai ikan konsumsi dan ikan hias. Produksi ikan ini masih mengandalkan hasil penangkapan dari alam. Semakin tinggi permintaan konsumen terhadap ikan ini menyebabkan eksploitasinya di alam juga semakin meningkat. Laju eksploitasi yang terus meningkat dapat menyebabkan penurunan populasi dan berakhir pada kepunahan spesies. Usaha yang dapat dilakukan untuk mengatasi kepunahan spesies adalah proses budidaya. Usaha budidaya dapat berlanjut apabila pengembang bikannya sudah dikuasai. Pada proses pengembangbiakan, langkah awal yang dilakukan adalah seleksi calon induk jantan dan betina. Ciri induk jantan dan betina dapat dilihat secara morfometrik-meristik. Informasi ilmiah mengenai ciri morfometrik-meristik ikan sepat rawa belum diketahui.

1.3. Tujuan dan Kegunaan

Penelitian ini bertujuan menganalisis perbedaan karakter morfometrik-meristik dan aspek reproduksi ikan sepat rawa (*Trichopodus trichopterus*) asal rawa gambut Indralaya Utara, Ogan Ilir, Sumatera Selatan. Kegunaan penelitian ini adalah memberikan informasi ilmiah mengenai perbedaan ikan sepat rawa jantan dan betina sehingga dapat mempermudah proses seleksi calon induk untuk proses pengembangbiakan ikan sepat rawa.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrisal, M., 2021. *Analisis Morfometrik, Meristik dan Keragaman Genetik Ikan Lancam (Family: Lethrinidae) dalam Rangka Konservasi*. Disertasi. Universitas Hasanuddin Makassar.
- Andira, A. dan Rinaldi, R., 2020. Spermatokrit dan hormon reproduksi ikan nila (*Oreochromis niloticus*) yang di papar limbah cair kelapa sawit. *Jurnal Ilmiah Program Studi Perairan*, 2 (1), 1-5.
- Asiah, N., Junianto, Yustiati, A. dan Sukendi, 2018. Morfometrik dan meristik ikan kelabu (*Osteochilus melanopleurus*) dari Sungai Kampar, Provinsi Riau. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*, 23 (1), 47-56.
- Asyari, 2007. Pentingnya labirin bagi ikan rawa. *Bawal*. 1 (5), 161-167.
- Ath-Thar, M.H.F. dan Prakoso, V.A., 2014. Performa pertumbuhan sepat rawa (*Trichopodus trichopterus* Pallas, 1770) asal Sumatera, Jawa dan Kalimantan. *Media Akuakultur*, 9(1), 1-5.
- Ath-Thar, M.H.F., Dinar, T.S. dan Rudhy G., 2014. Performa reproduksi ikan sepat siam (*Trichopodus pectoralis*) asal Sumatera, Jawa dan Kalimantan. *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 4 (3), 201-210.
- Aurelia, S., 2022. *Analisis Isi Lambung Pencernaan Ikan Sepat Rawa (Trichopodus trichopterus) di Perairan Rawa Linggar Jati, Kecamatan Koto Tangah, Kota Padang*. Skripsi. Universitas Bung Hatta.
- Bishai, H.M., Ishak, M.M. and Labib, W., 1974. Fecundity of the mirror carp *Cyprinus carpio* L. at the Serow fish farm (Egypt). *Aquaculture*, 4, 257-265.
- Chotimah. C., 2019. *Analisis Fekunditas dan Diameter Telur Ikan Sepat Siam (Trichopodus pectoralis Regan, 1920) di Perairan Danau Lapompakka Kabupaten Wajo Provinsi Sulawesi Selatan*. Skripsi. Universitas Hasanuddin.
- Departemen of Fisheries, 1987. *Annual Fishery Statistics*. Malaysia: Ministry of Malaysia.
- Devani, V. dan Basrianti, S., 2015. Optimasi kandungan nutrisi pakan ikan buatan dengan menggunakan multi objektive (goal) programming model. *Jurnal Sains, Teknologi dan Industri*. 12 (2), 255-261.
- Effendie, M.I., 2002. *Biologi Perikanan*. Yogyakarta: Yayasan Pustaka Nusatama.
- FAO-FIES, 2021. Aquatic Sciences and Fisheries Information System (ASFIS) species list, Retrieved from <https://www.fao.org/fishery/colection/asfis/en>

- Fujaya, Y., 2004. *Fisiologi Ikan: Dasar Pengembangan Teknologi Perikanan*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Gonzalez-Martinez, A., Lopez, M., Molero, H.M., Rodriguez, J., González, M., Barba, C., and Garcia, A., 2020. Morphometric and meristic characterization of native chame fish (*Dormitator latifrons*) in Ecuador using multivariate analysis. *Animals*, 10 (1805), 1-16.
- Hafsah, N., 2020. *Keanekaragaman Spesies Ikan di Sungai Seunagan Sebagai Materi Pendukung Kingdom Animalia di SMAN 4 Kuala, Kabupaten Nagan Raya*. Skripsi. Universitas Islam Negeri Ar-raniry.
- Hayati, A., 2019. *Biologi Reproduksi Ikan*. Surabaya: Airlangga University Press.
- Herliwati, dan Rahman, M., 2013. Tingkat kematangan gonad dan fekunditas ikan di kolam rawa Danau Bangkau pada musim kemarau. *Jurnal Ikhtiologi Indonesia*. 13 (1), 85-90.
- Hutagalung, R. A., Widodo, M. S. dan Faqih, A. R., 2015. Evaluasi aplikasi hormon PMSG (Oodv®) terhadap indeks hepatosomatik dan gonadosomatik ikan gabus. *Jurnal Akuakultur Indonesia*, 14 (1), 24-29.
- Iqbal, M., 2011. *Ikan-Ikan di Hutan Rawa Gambut Merang-Kepayang dan Sekitarnya*. Palembang: MRP Projek.
- Irianto, A.F., Taufikkurrahman, Purnamasari, D.K., Erwan, Wiryawan, I.K.G., Syamsuhaidi, dan Pardi, 2019. Kajian potensi ikan sepat rawa (*Trichopus trichopterus*) Lebo Taliwang, Kabupaten Sumbawa Barat sebagai pakan unggas. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Indonesia*. 5 (1), 35-45.
- Islam, M.A., Mawa, Z., Hossain, M.Y., Rahman, M.A., Hasan, M.R., Khatun, D., and Ohtomi, J., 2020. Morphometric and meristic characteristics of Spotted snakehead *Channa punctata* (Bloch, 1793) in a wetland ecosystem (NW Bangladesh) using multi-linear dimensions. *Indian Journal Of Ge Marine Sciences*, 49 (08), 1442-1446.
- Jusmaldi, Dianingrum, R.A. dan Hariani, N., 2021. Pola pertumbuhan dan faktor kondisi ikan sepat rawa (*Trichopodus trichopterus* Pallas, 1770) dari Bendungan Lempake, Kalimantan Timur. *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 21 (3), 215-233.
- Jusmaldi, Gurning, F.N.L., dan Hariani, N. 2022. Fekunditas dan pola pemijahan ikan sepat rawa *Trichopodus trichopterus* (Pallas, 1770) dari Bendungan Lempake Samarinda, Kalimantan Timur. *EduBiologia: Biological Science and Education Journal*, 2 (2), 94-100.
- Jusmaldi, Solihin, D.D., Affandi, R., Raharjo, M.F. dan Gustiano, R., 2017. Kematangan gonad dan tipe pemijahan ikan lais, *Omok miostoma* (Vaillant,

- 1902) di daerah aliran Sungai Mahakam, Kalimantan Timur. *Jurnal Ikhtiologi Indonesia*. 17 (2), 201-213.
- Kamboj, N., and Kamboj, V., 2019. Morphometric and meristic study of four freshwater fish species of river Ganga. *The Indian Journal of Animal Sciences*, 89 (4), 120-123.
- Kasmi, M., Hadi, S. dan Kantun, W., 2017. Biologi reproduksi ikan kembung lelaki, *Rastreliger kanagurata* (Cuvier 1816) di perairan pesisir Takalar, Sulawesi Selatan. *Jurnal Ikhtiologi Indonesia*, 17 (3), 259-271.
- Kottelat, M., 1998. Fishes of the nam theun and xe bangfai basins, Laos with diagnoses of twenty-two new species (telestei, cyprinidae, cobitidae, coidae and odontobutidae). *Ichtyol, Explor, Freshwat*, 9(1), 1-128.
- Kottelat, M., Whitten, A.J., Kartikasari, S.N. and Wirdjoatmodjo, S., 1993. Freshwater fishes of western Indonesia and Sulawesi. Periplus edition in collaboration with the Environmental Management Development in Indonesia (EMDI) Project, Ministry of State for Population and Environment Republic of Indonesia. Jakarta. 291 p.
- Ma'ruf, I., Kurniawan, R. dan Khotimah, K., 2018. Indeks kualitas air rawa lebak deling untuk budidaya perikanan alami. *Jurnal Akuakultur Rawa Indinesia*, 6 (2), 123-128.
- Masood, Z., Hawa, N., Hassan, H.U., Mahboob, S., Chatta, A. M., Mushtaq, S. and Al-Misned, F., 2022. Study of some morphometric and meristic characteristics of *Alepes vari* (Cuvier, 1833) collected from the Arabian coast. *Brazilian Journal of Biology*, 84, 1-11.
- Masood, Z., Rafique, N., Saddozai, S., Achakzai, W., Farooq, R., Jamil, N. and Bano, N., 2015. Comparative survey of some morphometric and meristic differentiation among the male and female fishes of the four mullet species of family Mugilidae from Karachi Coast, Pakistan. *Journal of Applied Environmental and Biological Sciences*, 5 (11), 140-150.
- Mohsin, A.K.M. and Ambak, M.A., 1983. *Freshwater Fishes of Peninsular Malaysia*. Malaysia: PUPM.
- Murjani, A. 2009. *Budidaya Ikan Sepat Rawa (Trichogaster trichopterus) dengan Pemberian Pakan Komersil*. Laporan Penelitian Mandiri. Universitas Lambung Mangkurat.
- Murjani, A., 2011. Budidaya beberapa varietas ikan sepat rawa (*Trichogaster trichopterus* pall) dengan pemberian pakan komersil. *Fish Scientiae*, 1 (2), 214-232.

- Muslim, M., 2012. *Perikanan Rawa Lebak Lebung Sumatera Selatan*. Palembang: Unsri Press.
- Muslim, M., Heltonika, B., Sahusilawane, H.A., Wardani, W.W., and Rifai, R., 2020. *Ikan Lokal Perairan Tawar Indonesia yang Prospektif Dibudidayakan*. Purwokerto: Pena Rersada.
- Mutiah, N., Indaryanto, F.E., Rahmawati, A., Khalifah, M.A., Aryani, D. dan Munandar, E., 2020. Kebiasaan makanan ikan di Situ Gonggong, Kabupaten Pandeglang, Banten. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*, 10 (2), 233-244.
- Nguyen, T.H.D., Nguyen, H.T.T., Tran, T.C., Nguyen, Y.T.N., and Dinh, Q.M. 2020. Morphometric and meristic variations of *Glossogobius sparsipapillus* along the coastline in the Mekong Delta, Vietnam. *International Journal of Zoology and Animal Biology*, 3 (1), 1-9.
- Nurmadinah., 2016. *Studi Ciri Morfometrik dan Meristik Ikan Penja Asal Polewali Mandar dan Ikan Nike (Awaous melanocephalus) Asal Gorontalo*. Skripsi. UIN Alauddin Makasar.
- Pramleonita, M., Yuliani, N., Arizal, R. dan Wardoyo, S.E., 2018. Parameter fisika dan kimia kolam ikan nila hitam (*Oreochromis niloticus*). *Jurnal Sains Natural Universitas Nusa Bangsa*, 8 (1), 24-34.
- Pramono, T.B., Arfiati, D., Widodo, M.S. and Yanuhar, U., 2019. Sexual dimorphism in morphometric characters of *Mystus singaringan* from Klawing River in Central Java, Indonesia: Strategic instruction for conservation development. *Biodiversitas Journal of Biological Diversity*, 20 (4), 1133-1139.
- Priyambodo, K. dan Wahyuningsih, T., 2001. *Budidaya Pakan Alami untuk Ikan*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Rahman, M.A., Hasan, M.R., Hossain, M.Y., Islam, M.A., Khatun, D., Rahman, O., Mawa, Z., Islam, M.S., Chowdhury, A.A., Parvin, F. and Khatun, H., 2019. Morphometric and meristic characteristics of the Asian stinging catfish *Heteropneustes fossilis* (Bloch, 1794): A key for identification, *Jordan J. Biol. Sci.*, 12(4), 467-470.
- Risnanda, A.W.A., 2018. *Aspek Biologi Reproduksi Ikan Sepat Rawa (Trichogaster trichopterus Pallas 1770) di Waduk Panglima Besar Soedirman, Kabupaten Banjarnegara*. Dissertation, Universitas Jenderal Soedirman.
- Saanin, H., 1968. *Taksonomi dan Kunci Identifikasi Ikan 1*. Bogor: Binacipta.

- Sadekarpawar, S. and Parikh, P., 2013. Gonadosomatik and hepatosomatik indices of freshwater fish *Oreochromis mossambicus* in response to a plant nutrient. *World Journal of Zoology*, 8 (1), 110-118.
- Sari, I.P. dan Khairul. 2022. Aspek biologi ikan kepar (*Belontia hasselti Valenciennes, 1831*). *Jurnal Pendidikan Biologi dan Sains*. 5 (1), 130-136.
- Sasa, A., dan Nawir, M. 2022. *Analisis Isi Lambung Pencernaan Ikan Sepat Rawa (Trichopodus trichopterus) di Perairan Rawa Linggar Jati, Kecamatan Koto Tangah, Kota Padang*. Dissertation, Universitas Bung Hatta.
- Sharifuddin, 2010. Aspek reproduksi ikan nilam, *Osteochilus vittatus* (Valenciennes, 1842) di Danau Sidenereng, Sulawesi Selatan. *Jurnal Ikhtiologi Indonesia*, 10 (2), 111-122.
- Sidiq, M., Ahmed, I., and Bakhtiyar, Y., 2021. Length-weight relationship, morphometric characters and meristic counts of the coldwater fish *Crossocheilus diplochilus* (Heckel) from Dal Lake. *Fisheries & Aquatic Life*, 29, 29-34.
- Sieger, W. H., Prayitno, Y. dan Sari, A., 2019. Pengaruh kualitas air terhadap pertumbuhan ikan nila nirwana (*Oreochromis sp.*) pada tambak payau. *The Journal of Fisheries Development*, 3 (2), 95-104.
- Suleman, dan Djonu, A., 2022. Pengukuran morfometrik ikan tembang (*Sardinella fimbriata*) di Perairan Kupang. *Jurnal Salamata*. 4 (2), 1-5.
- Sulistiono, Kurniati, T. H., Riani, E. dan Watanabe, S., 2001. Kematangan gonad beberapa jenis ikan Buntal (*Tetradon lunaris*, *T. fluviatilis*, *T. Reticularis*) di perairan ujung pangkah Jawa Timur. *Jurnal Ikhtiologi Indonesia*, 1(2), 25-30.
- Supeni, E.A., Wahab, A.A., dan Ariska, A., 2020. Struktur ukuran sepat rawa (*Trichogaster trichopterus*) di perairan rawa Bangkau Kalimantan Selatan. *Fish Scientiae*, 10 (1), 3-10.
- Susanna, E., Windarti. and Putra. R.M., 2015. Study on morphometric and meristic of *Trichogaster trichopterus* in the flood areas of the Tapung river and faprika DAM. *Jurnal Online Makasiswa Fakultas Perikanan dan Kelautan*. 2 (2), 1-12.
- Syahputra, H., Bakti, D., dan Kurnia, M.R., 2014. Studi komposisi makanan ikan sepat rawa (*Trichogaster trichopterus* Pallas) di rawa tergenang Desa Marindal, Kecamatan Patumbak. *Aquacoastmarine*, 5 (4), 111-122.
- Syaifudin, M., Jubaedah, D., Yonarta, D. and Hastuti, Z., 2019. DNA barcoding of snakeskin gourami *Trichogaster pectoralis* and blue gourami *Trichogaster trichopterus* based on cythochrome c oxidase subunit I (COI)

- gene. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 348 (1), 12-31.
- Tresnati, J., Umar, M.T. dan Sulfirayana., 2018. Perubahan hati terkait pertumbuhan oosit ikan sebileh (*Psettdodes erumi*). *Jurnal Pengelolaan Perairan*, 1 (1), 31-36.
- Tukan, Y.Y., 2022. *Studi Morfometrik dan meristik Ikan Bawal Putih Ekor Pendek (Pampus chinensis) Ikan Bawal Putih Ekor Panjang (phampus argentus) dan Ikan Bawal Hitam (Parastromateus niger) Hasil Tangkapan Trawl di Perairan Pulau Bunyu*. Skripsi. Universitas Borneo Tarakan.
- Wahyudewantoro, G., Haryono, Sulistiono and Dina, R., 2021. Growth pattern, condition factor and reproductive aspects of three spot gourami *Trichopodus trichopterus* (Pallas, 1770) in mangrove waters of Muara Angke Jakarta and Ciperet Cilacap, Indonesia. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. 744 (1), 1-8.
- Wahyunto, S. Ritung dan H. Subagjo. 2003. *Peta Luas Sebaran Lahan Gambut dan Kandungan Karbon di Pulau Sumatera 1990-2002*. Jawa Barat: Wetlands Internasional-Indonesia Progremme & Wildlife Habitat Canada (WHC).
- Yusuf, A., Saleh, L. dan Massora, D.S. 2017. Tingkat kematangan gonad dan indeks kematangan gonad udang air tawar *Macrobrachium idea* di danau Tempe Kabupaten Wajo. *Agrokompleks*, 17 (1), 26-30.