

KARAKTERISASI MORFOLOGIS *BETTA EDITHAE* YANG TERDAPAT DI KABUPATEN BANGKA TENGAH DAN KABUPATEN BANGKA SELATAN

MORPHOLOGICAL CHARACTERIZATION OF *BETTA EDITHAE* FOUND IN CENTRAL AND SOUTHERN BANGKA DISTRICTS

Mustobi Prananda^{1,*}, Agus M Hafidz¹, Akhlakul Kanaah¹, Ahmad F Syarif¹

¹Jurusan Akuakultur, Fakultas Pertanian Perikanan dan Biologi, Universitas Bangka Belitung, Balunijuk, Kecamatan Merawang, Kabupaten Bangka, Provinsi Kepulauan Bangka Belitung, 33172, Indonesia

*email penulis korespondensi: pranandamustobi@gmail.com

Abstrak

Betta edithae merupakan salah satu jenis ikan native air tawar yang ditemukan di Pulau Bangka. Spesies ini memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai ikan hias karena memiliki bentuk tubuh yang unik dan menarik. Namun saat ini keberadaan ikan ini di alam terancam menurun akibat degradasi lingkungan, hilang atau berubahnya habitat, introduksi ikan asing dan eksploitasi yang berlebihan. Keberadaan Spesies *Betta edithae* saat ini di Pulau Bangka khususnya di Kabupaten Bangka Tengah dan Kabupaten Bangka Selatan belum pernah dilaporkan secara ilmiah. Oleh sebab itu, deskripsi terhadap jenis ikan *Betta edithae* di Kabupaten Bangka Tengah dan Kabupaten Bangka Selatan perlu dianalisis berdasarkan aspek morfologis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik morfologis spesies *Betta edithae* yang di temukan di Bangka Tengah dan Bangka Selatan. Metode penelitian dilakukan secara kualitatif dengan pendekatan deskriptif eksploratif. Hasil dari penelitian menunjukkan karakterisasi morfologis *Betta edithae* yang terdapat di kabupaten Bangka Tengah dan kabupaten Bangka Selatan menunjukkan bahwa kedua ikan memiliki morfologi yang sama. Pengukuran karakter morfometrik ikan *Betta edithae* yang terdapat di Bangka Tengah dan Bangka Selatan menunjukkan Ikan *Betta edithae* yang terdapat di Bangka Tengah memiliki panjang total 4.36 cm, yang lebih besar dari *Betta edithae* yang terdapat di Bangka Selatan. Karakter meristik ikan *Betta edithae* yang terdapat di kabupaten Bangka tengah yaitu D.I.8, A.23, P.8, V.I.4, C.12. Karakter meristik ikan *Betta edithae* yang terdapat di kabupaten Bangka Selatan yaitu D.I.7, A.23, P.6, V.I.4, C.12.

Kata Kunci : *Betta edithae*, meristik, morfologi, morfometrik

Abstract

Betta edithae is one of the native freshwater fish species found on Bangka Island. This species has the potential to be developed as an ornamental fish because it has a unique and attractive body shape. However, its presence in nature is currently threatened by environmental degradation, habitat loss or change, introduction of foreign fish and overexploitation. The existence of *Betta edithae* species in Bangka Island, especially in Central Bangka and South Bangka districts, has never been reported scientifically. Therefore, the description of *Betta edithae* species in Central Bangka Regency and South Bangka Regency needs to be analyzed based on morphological aspects. This study aims to determine the morphological characteristics of *Betta edithae* species found in Central Bangka and South Bangka. The research method was carried out qualitatively with an exploratory descriptive approach. The results of the study show that the morphological characterization of *Betta edithae* found in Central Bangka and South Bangka districts shows that both fish have the same morphology. Morphometric character measurements of *Betta edithae* fish found in Central Bangka and South Bangka show that *Betta edithae* fish found in Central Bangka have a total length of 4.36 cm, which is greater than *Betta edithae* found in South Bangka. The meristic characters of *Betta edithae* fish found in the Central Bangka district are D.I.8, A.23, P.8, V.I.4, C.12. The meristic characters of *Betta edithae* fish found in South Bangka district are D.I.7, A.23, P.6, V.I.4, C.12.

Keywords : *Betta edithae*, meristic, morphology, morphometric

PENDAHULUAN

Betta edithae merupakan salah satu jenis ikan native air tawar yang ditemukan di Pulau Bangka. Spesies dari family Osphronemidae hidup pada perairan rawa gambut berwarna coklat hingga hitam pekat (Lindiatika *et al.*, 2023). Spesies *Betta edithae* yang dikenal oleh masyarakat lokal dengan nama Tempalak, memiliki ciri-ciri postur tubuh memanjang, jika dilihat dari anterior atau posterior bentuk tubuhnya pipih ke samping atau compressed sedangkan bentuk kepala dari ikan ini relatif besar, dengan ukuran bentuk mulut kecil, dilengkapi bibir yang agak tebal serta rahang yang kuat (Wahyudewantoro, 2017).

Spesies *Betta edithae* dari famili Osphronemidae ini berpotensi sebagai ikan hias karena memiliki bentuk tubuh yang unik sehingga menarik peminat penghobi ikan hias. Akan tetapi saat ini, ikan ini sudah mulai sulit didapatkan di alam. Menurut Muchlisin *et al.* (2013) Keberadaan ikan-ikan endemik dialam sudah mengalami penurunan yang disebabkan oleh kerusakan lingkungan akibat pertambangan, introduksi ikan asing dan adanya penangkapan atau eksploitasi yang berlebihan. Menurut Bidayani *et al.* (2023) Kondisi pemanfaatan ikan endemik Kepulauan Bangka Belitung sudah masuk 'Rentan hingga kritis', penurunan habitat ikan endemik terjadi karena dampak aktivitas manusia yang mencemari lingkungan, seperti pertambangan timah rakyat di sungai dan rawa, alih fungsi lahan dan penebangan hutan, serta menurunnya kualitas perairan karena limbah. Selain itu, upaya perlindungan dan pelestarian ikan-ikan endemik belum dilakukan secara maksimal bahkan status endemik beberapa daerah dari pemerintah daerah masih belum dianggap penting sehingga keberadaannya terabaikan. Julukan sebagai jenis ikan non ekonomis dan ketidaktahuan pemerintah daerah serta karena kekurangan data dan informasi dapat diduga menjadi alasan pemerintah daerah enggan melakukan upaya-upaya untuk menjaga kelestariannya.

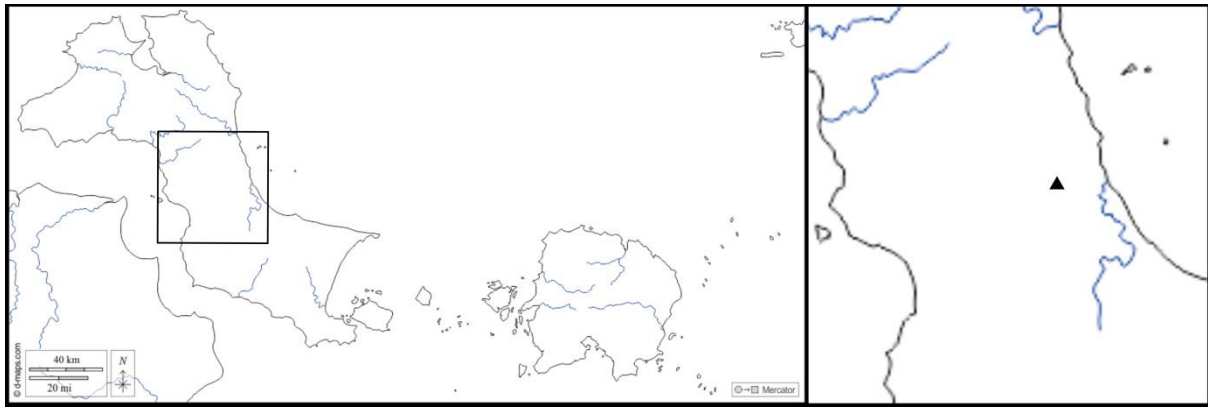
Keberadaan Spesies *Betta edithae* saat ini di Pulau Bangka khususnya di Kabupaten Bangka Tengah dan Kabupaten Bangka Selatan belum pernah dilaporkan secara ilmiah. Secara morfologi *Betta edithae* yang baru terkonfirmasi yaitu dari Pulau Belitung (Syarif *et al* 2023; Syarif *et al* 2020; Syarif *et al* 2021) sedangkan dari

Pulau Bangka belum ada yang mengkaji. Oleh karena itu, deskripsi terhadap jenis ikan *Betta edithae* di Kabupaten Bangka Tengah dan Kabupaten Bangka Selatan perlu diamati berdasarkan aspek morfologi yang dapat dilihat dari beberapa karakter morfometrik dan meristik dari ikan. Pengukuran morfometrik merupakan salah satu teknik yang digunakan dalam membedakan bentuk tubuh dari suatu populasi (Mashar *et al.*, 2019). Apriani *et al.* (2021) menambahkan bahwa pengukuran morfometrik adalah pengukuran yang dapat diukur seperti bagian dari tubuh ikan misalkan panjang kepala, panjang bagian leher, dan tinggi atau bentuk pada ikan tersebut. Sedangkan pengukuran meristik menekankan pada bagian-bagian tertentu tubuh ikan yang berkaitan dengan perhitungan jumlah bagian dari tubuh ikan mulai dari berapa jumlah sirip ikan (dorsal, dada, perut, anal dan ekor), jumlah sisik pada ikan (Rahim dan Madduppa, 2020). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik morfologis Spesies *Betta edithae* yang di temukan di Bangka Tengah dan Bangka Selatan.

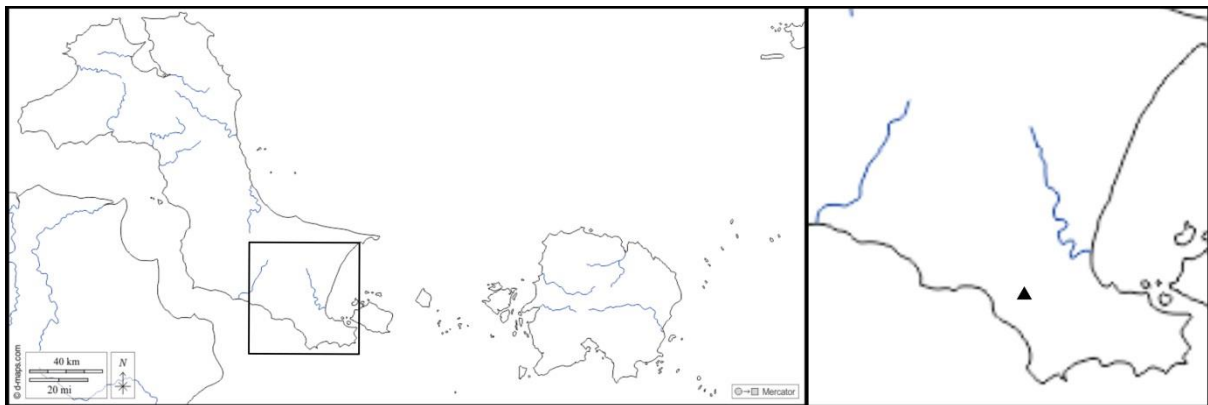
MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilakukan diwilayah perairan tawar Bangka Tengah dan Bangka Selatan (Gambar 1 dan 2), pada bulan Juli – Oktober 2023. Sampel ikan yang diperoleh sebanyak 20 ekor, yang terdiri atas 10 ekor ikan *Betta edithae* yang di tangkap di Bangka Tengah dan 10 ekor ikan *Betta edithae* yang di tangkap di Bangka Selatan. Pengambilan sampel ikan *Betta edithae* dilakukan dengan menggunakan alat tangkap bubu dan serokan. Selanjutnya identifikasi karakter morfometrik dan meristik serta morfologi dilaksanakan di *hatchery*, Jurusan Akuakultur, Fakultas Pertanian, Perikanan, dan Biologi, Universitas Bangka Belitung.

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kualitatif untuk mengetahui ciri morfologi spesies *Betta edithae* yang di tangkap di Kabupaten Bangka Tengah dan Kabupaten Bangka Selatan, kemudian dilihat kekerabatannya berdasarkan ciri morfometrik dan meristiknya. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif eksploratif didasarkan pada menggambarkan karakteristik morfologi *Betta edithae* berdasarkan morfometrik dan meristiknya.



Gambar 1. Lokasi pengambilan sampel ikan *Betta edithae* di Bangka Tengah.



Gambar 2. Lokasi pengambilan sampel ikan *Betta edithae* di Bangka Selatan.

Variabel yang digunakan pada penelitian ini adalah variabel tunggal, yaitu mengetahui ciri morfologi spesies *Betta edithae* yang di tangkap di Kabupaten Bangka Tengah dan Kabupaten Bangka Selatan berdasarkan ciri morfometrik dan meristiknya. Identifikasi dilakukan dengan mengamati ciri morfologi ikan, antara lain bentuk mulut, bentuk tubuh, bentuk sirip ekor, ciri khusus pada ikan dll, serta pengukuran morfometrik dan meristiknya. Metode pengumpulan data yang dilakukan yaitu menggunakan metode observasi, dokumentasi, dan studi pustaka untuk mengidentifikasi spesies ikan berdasarkan morfometrik dan meristiknya.

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah bubu, ember, botol sampel, serokan, Aerator Portable, *styrofoam box*, *styrofoam* lembaran, *handphone*, alat tulis, penggaris, jarum pentul, tank soliter. Bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu ikan *Betta edithae* di Kabupaten Bangka Tengah dan Kabupaten Bangka Selatan, kantong plastik, tissue dan kertas label.

Tahapan pengukuran yang dilakukan yaitu sampel ikan yang masih segar didokumentasikan

terlebih dahulu sebelum kondisi warna aslinya hilang atau pudar. Ikan diposisikan menghadap ke arah kiri (bagian sisi kiri menghadap ke atas) dan diletakkan diatas *styrofoam*. Semua sirip-sirip ikan ditegakkan dengan bantuan jarum. Tanda-tanda khas pada ikan harus ditampilkan ketika difoto untuk memperjelas karakternya. Pengamatan ciri morfologi yang diamati meliputi bentuk tubuh, tipe mulut, bentuk sirip ekor dan ciri khusus pada ikan. Pengukuran ciri morfometrik, meliputi panjang total, panjang standar, panjang kepala, tinggi kepala, lebar kepala, diameter mata, panjang moncong, jarak antar mata, panjang sebelum sirip anal, tinggi badan, lebar badan, panjang sirip perut, tinggi pangkal ekor, panjang pangkal ekor, panjang dasar sirip dorsal, tinggi sirip dorsal, panjang sirip dada, panjang sebelum sirip perut, panjang dasar sirip anal, panjang sebelum sirip dorsal, panjang sirip ekor bagian atas, panjang sirip ekor bagian tengah, panjang sirip ekor bagian bawah. Penghitungan jumlah ciri meristik pada ikan *Betta edithae* antara lain meliputi jumlah jari-jari (keras dan lemah) sirip punggung, anal, dada, perut, dan ekor.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan pengamatan pada spesies *Betta edithae* yang di tangkap di Kabupaten Bangka Tengah dan Kabupaten Bangka Selatan, tubuh ikan *Betta edithae* berbentuk pipih lateral (*Compressed*). Bentuk ikan pipih lateral memiliki sifat bergerak lambat tetapi jika ada bahaya atau hal yang mengganggunya maka dapat berenang cepat. Tipe mulut terminal, dimana mulut terletak di ujung hidung (terletak di tengah

anterior kepala). Sirip ekor *Betta edithae* bagian ujung ekor melingkar (*Rounded*) (Tabel 1). *Betta edithae* Kabupaten Bangka Tengah dan Kabupaten Bangka Selatan sama-sama memiliki ciri khusus yaitu terdapat bintik-bintik kehijauan pada bagian tubuhnya. Gambar *Betta edithae* Kabupaten Bangka Tengah dan Kabupaten Bangka Selatan dapat dilihat pada Gambar 3 dan 4.

Tabel 1. Karakter Morfologi *Betta edithae* Bangka Tengah dan Bangka Selatan

Karakter morfologi	<i>Betta edithae</i> Bangka Tengah (Hasil Penelitian)	<i>Betta edithae</i> Bangka Selatan (Hasil Penelitian)
Bentuk tubuh	<i>Compressed</i> (bentuk tubuh pipih)	<i>Compressed</i> (bentuk tubuh pipih)
Tipe mulut	<i>terminal</i> , mulut terletak di ujung hidung (terletak di tengah anterior kepala)	<i>terminal</i> , mulut terletak di ujung hidung (terletak di tengah anterior kepala)
Bentuk sirip ekor	<i>Rounded</i> (ujung ekor melingkar)	<i>Rounded</i> (ujung ekor melingkar)

Tabel 2. Hasil Pengukuran Karakter Morfometrik Ikan *Betta edithae*

No	Karakter Morfometrik	Hasil Pengukuran (cm)	
		<i>Betta edithae</i> Bangka Tengah (n=10 sampel)	<i>Betta edithae</i> Bangka Selatan (n=10 sampel)
1	Panjang total	4.36	4.32
2	Panjang standar	3.36	3.34
3	Panjang kepala	0.97	0.89
4	Lebar kepala	0.47	0.45
5	Tinggi kepala	0.61	0.64
6	Diameter mata	0.24	0.26
7	Panjang moncong	0.25	0.24
8	Jarak antar mata	0.47	0.46
9	Panjang sebelum sirip anal	2.33	2.22
10	Tinggi badan	0.93	0.87
11	Lebar badan	0.33	0.39
12	Panjang sirip perut	0.55	0.5
13	Tinggi pangkal ekor	0.51	0.49
14	Panjang pangkal ekor	0.39	0.35
15	Panjang dasar sirip dorsal	0.49	0.55
16	Tinggi sirip dorsal	0.55	0.5
17	Panjang sirip dada	0.51	0.45
18	Panjang sebelum sirip perut	1.22	1.22
19	Panjang dasar sirip anal	1.68	1.55
20	Panjang sebelum sirip dorsal	2.16	2
21	Panjang sirip ekor bagian atas	0.75	0.7
22	Panjang sirip ekor bagian tengah	0.94	0.92
23	Panjang sirip ekor bagian bawah	0.65	0.71



Gambar 3. *Betta edithae* Bangka Tengah



Gambar 4. *Betta edithae* Bangka Selatan

Pengamatan karakter morfometrik pada *Betta edithae* Bangka Tengah dan Bangka Selatan dilakukan pada 23 (dua puluh tiga) parameter pengukuran. Pengukuran karakter morfometrik dilakukan secara visual dengan mengamati dan mengukur langsung pada ikan *Betta edithae* yang dijadikan objek pengamatan. Hasil pengukuran karakter morfometrik untuk ikan *Betta edithae* tercantum pada Tabel 2.

Berdasarkan hasil rata-rata pengukuran karakter morfometrik ikan *Betta edithae* yang terdapat di Bangka Tengah dan Bangka Selatan menunjukkan Ikan *Betta edithae* yang terdapat di Bangka Tengah memiliki panjang total 4.36 cm, yang lebih besar dari *Betta edithae* yang terdapat di Bangka Selatan. *Betta edithae* yang terdapat pada kedua lokasi terdapat perbedaan, namun perbedaannya tidak terlalu jauh. Menurut

Nurmadinah (2016) Setiap ikan memiliki ukuran tubuh yang berbeda-beda, tergantung pada umur, jenis kelamin, dan keadaan lingkungan hidupnya. Faktor-faktor lingkungan yang mempengaruhi kehidupan ikan di antaranya adalah makanan, pH, suhu, dan salinitas. Faktor-faktor ini mempunyai pengaruh yang besar terhadap pertumbuhan ikan. Dimana walaupun dua ekor ikan mempunyai umur yang sama namun ukuran mutlak diantara keduanya dapat saling berbeda.

Pengamatan karakter meristik ikan *Betta edithae* yang terdapat di Bangka Tengah dan Bangka Selatan dilakukan pada 5 (lima) parameter pengukuran. Pengukuran karakter meristik dilakukan secara visual dengan mengamati dan mengukur langsung pada ikan *Betta edithae* yang dijadikan objek pengamatan. Hasil pengukuran karakteristik meristik pada *Betta edithae* tercantum pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Pengukuran Karakter Meristik Ikan *Betta edithae*

No	Karakter Meristik	Hasil Pengukuran (cm)	
		<i>Betta edithae</i> Bangka Tengah (n=10 sampel)	<i>Betta edithae</i> Bangka Selatan (n=10 sampel)
1	Jari-Jari Sirip Punggung	D.I.8	D.I.7
2	Jari-Jari Sirip Anal	A.23	A.23
3	Jari-Jari Sirip Dada	P.8	P.6
4	Jari-Jari Sirip Perut	V.I.4	V.I.4
5	Jari-Jari Sirip Ekor	C.12	C.12

Berdasarkan data pada Tabel 2, hasil pengukuran karakteristik meristik secara visual didapat bahwa Ikan *Betta edithae* yang terdapat di Bangka Tengah dan Bangka Selatan memiliki jumlah jari-jari sirip anal, jari-jari sirip perut dan jari-jari sirip ekor yang sama. Sedangkan untuk jumlah jari-jari lemah sirip punggung dan jari-jari lemah sirip dada ikan *Betta edithae* yang di tangkap di Bangka Tengah dan Bangka Selatan terdapat perbedaan. Dimana *Betta edithae* yang terdapat di Bangka Tengah lebih banyak yaitu berjumlah 8 pada jari-jari lemah sirip punggung dan berjumlah 8 pada jari-jari lemah sirip dada. Pengamatan dilakukan berdasarkan jumlah jari-jari pada setiap sirip yang terbagi menjadi 2 jenis yaitu jari-jari sirip keras dan jari-jari sirip lemah. Jari-jari sirip keras umumnya tidak bengkok, padat (tidak berlubang), dan tidak dapat ditekuk. Jari-jari keras ini berupa duri dalam bentuk alat untuk mempertahankan diri yang bentuknya beragam tergantung pada jenis ikan (Isti'annah & Maulana 2020).

Berdasarkan hasil pengamatan meristik spesies *Betta edithae* asal Bangka Tengah dan Bangka Selatan yaitu memiliki jumlah jari-jari keras dan jari-jari lemah sirip punggung berkisar D.I.7-8. Hasil perhitungan karakter meristik spesies *Betta edithae* mendekati rumus umum sirip dorsal *Betta edithae* yang dideskripsikan

oleh (Kottelat *et al.*, 1993) yaitu pada sirip dorsal memiliki rumus D.I.6-8.

Keragaman morfologis ikan terkait dengan adaptasi spesies terhadap kondisi lingkungan merujuk pada tabel 2 dan 3. Dimana ukuran ikan dan jumlah sirip yang berbeda antara Ikan *Betta edithae* yang terdapat di Bangka Tengah dan Bangka Selatan. Selain itu, aspek ekologis juga berperan dalam memengaruhi keragaman morfologi tubuh dalam kelompok ikan, termasuk suhu, salinitas, oksigen terlarut, kedalaman air, dan kecepatan aliran (Bilici *et al.* 2015).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian karakterisasi morfologis *Betta edithae* yang terdapat di kabupaten Bangka Tengah dan kabupaten Bangka Selatan menunjukkan bahwa kedua ikan memiliki morfologi yang sama. Pengukuran karakter morfometrik ikan *Betta edithae* yang terdapat di Bangka Tengah dan Bangka Selatan menunjukkan Ikan *Betta edithae* yang terdapat di Bangka Tengah memiliki panjang total 4.36 cm, yang lebih besar dari *Betta edithae* yang terdapat di Bangka Selatan. Karakter meristik ikan *Betta edithae* yang terdapat di kabupaten Bangka tengah yaitu D.I.8, A.23, P.8, V.I.4, C.12. Karakter meristik ikan *Betta edithae* yang terdapat di

kabupaten Bangka Selatan yaitu D.I.7, A.23, P.6, V.1.4, C.12.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada Universitas Bangka Belitung (UBB) yang telah memberikan bantuan pendanaan kegiatan MBKM Riset tahun 2023.

DAFTAR PUSTAKA

- Apriani, Y. D., Rahmawati, N., Astriana, W., & Fatiqin, A. (2021). Analisis Morfometrik dan Meristik Ikan Genus *Oreochromis* sp. In *Prosiding Seminar Nasional Biologi* (Vol. 1, No. 1, pp. 412-422)
- Bidayani, E., Robin, R., & Anjani, T. P. (2023). Upaya Pelestarian Ikan Endemik Kepulauan Bangka Belitung. *Jurnal Perikanan Unram*, 13(4), 1122-1129
- Bilici S, Cicek T, Baysal A, Unlu E, Alp A. 2015. Morphological differences among the Cyprinion macrostomus (Cyprinidae) population in the Tigris River. *Journal of Survey in Fisheries Sciences*. 2:57-67
- Isti'anah, I., & Maulana, R. (2020). Karakterisasi Morfologis Ikan Tongkol Komo (*Euthynnus affinis*) yang Didaratkan di Pasar Ikan Kabupaten Maluku Tenggara dan Kota Tual. In *Prosiding Seminar Nasional Biotik*, 8 (1) : 287 – 292
- Kottelat, M., Whitten, A. J., Kartikasari, S. N., & Wirjoat-modjo, S. (1993). *Freshwater Fishes of Western Indonesia and Sulawesi*. Periplus Editions-Proyek EMDI. Jakarta.
- Lindiatika, L., Khanati, O., Lista, D., & Syarif, A. F. (2023). Ekologi Ikan Wild Betta Endemik Betta Schalleri asal Perairan Bangka. In *Seminar Nasional Lahan Suboptimal* (Vol. 11, No. 1, pp. 507-512)
- Mashar, A., Wahyuni, Y. S., Hakim, A. A., & Wardiatno, Y. (2019). Truss Morphometric Approach for population kinship analysis of *Cherax quadricarinatus* (Von Martens, 1868) in West Java Waters. *Journal of Tropical Fisheries Management*, 3(2), 20-27.
- Muchlisin, Z. A., Thomy Z., Fadli N., Sarong, M.A., and Siti-Azizah, M.N. 2013. DNA Barcoding Of Freshwater Fishes From Lake Laut Tawar, Aceh Province, Indonesia. *Acta Ichthyologica Et Piscatoria* 43 (1) : 21-29
- Nurmadinah. 2016. Studi Ciri Morfometrik dan Meristik Ikan Penja Asal Polewali Mandar dan Ikan Nike (*Awaous melanocephalus*) Asal Gorontalo (Skripsi). Makassar. UIN Alauddin Makassar
- Rahim, Z., & Madduppa, H. (2020). Identifikasi ikan sardin komersial (*Dussumieria elopsoidea*) yang didaratkan di Pasar Muara Angke, Jakarta menggunakan pengamatan morfologi, morfometrik dan DNA barcoding. *Jurnal Kelautan: Indonesian Journal of Marine Science and Technology*, 13(2), 93-99
- Syarif A. F., Tiandho Y., Robin, Gustomi A., 2020 [Morphometric characteristics of Tepalak fish (*Wild Betta*) from Belitung Island as a basis for aquaculture development]. Seminar Nasional Biologi "Inovasi Penelitian dan Pembelajaran Biologi IV (IP2B IV) 2020:23-27. [In Indonesian]
- Syarif A. F., Tiandho Y., Robin, Gustomi A., 2021 [Comparison of morphometric ratio patterns and habitat characteristics of two species of wild betta fish from Belitung Island]. *Bioscientist: Jurnal Ilmiah Biologi* 9(1):20-28. [In Indonesian]
- Syarif, A. F., Valen, F. S., & Herjayanto, M. 2023. First DNA barcoding and phylogenetics of wild *Betta edithae* (Anabantiformes: Osphronemidae) from Belitung Island, Indonesia. *Aquaculture, Aquarium, Conservation & Legislation*, 16(5), 2626-2636
- Wahyudewantoro, G. 2017. Mengenal cupang (*Betta* spp.) ikan hias yang gemar bertarung. *Warta Iktiologi*, 1(1), 28-32