

# 21. Karakter morfometrik- meristik, Indeks Gonadosomatik, dan Rasio Kelamin Ikan Palau (*Osteochilus vittatus*)

*by Muslim Muslim*

---

**Submission date:** 21-Jun-2024 03:13PM (UTC+0700)

**Submission ID:** 2406182598

**File name:** osomatik,\_dan\_Rasio\_Kelamin\_Ikan\_Palau\_Osteochilus\_vittatus.pdf (503.26K)

**Word count:** 2641

**Character count:** 15323



## KARAKTER MORFOMETRIK-MERISTIK, INDEKS GONADOSOMATIK, DAN RASIO KELAMIN IKAN PALAU (*OSTEOCHILUS VITTATUS*) ASAL SUNGAI KELEKAR, SUMATERA SELATAN

M. Muslim<sup>1\*</sup>, A. Afriansyah<sup>2</sup>, R. Irawan<sup>3</sup>, V. Viola<sup>4</sup>, D. Pratama<sup>5</sup>, J. Sindrika<sup>6</sup>, M.A. Izullhaq<sup>7</sup>, A. Ramadhan<sup>8</sup>, P.M. Inayah<sup>9</sup>

<sup>1,4,5,6,7,8</sup>Program Studi Budidaya Perairan, Jurusan Perikanan, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya, Indralaya, Sumatera Selatan, Indonesia

<sup>2,3</sup>Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan, Universitas Islam Ogan

<sup>6</sup> Komerling Ilir Kayuagung

Email : [muslim\\_bda@unsri.ac.id](mailto:muslim_bda@unsri.ac.id)

### ABSTRAK

Ikan palau (*Osteochilus vittatus*) ikan air tawar (Famili Cyprinidae) merupakan salah satu spesies asli Indonesia. Distribusinya di Sumatera, Kalimantan, dan Jawa. Studi terhadap karakter morfometrik-meristik salah satu metode penentuan ciri morfologi ikan jantan dan betina. Pengetahuan terhadap seksual dimorfisme dan biologi reproduksi sangat krusial dalam studi pengembangbiakan ikan. Penelitian ini bertujuan menganalisis karakter morfometrik-meristik dan aspek reproduksi ikan palau. Penelitian ini telah dilaksanakan pada Agustus 2023. Sebanyak 15 ikan palau sampel dikumpulkan dari Sungai Kelekar, Kabupaten Ogan Ilir. Pengukuran dan pembedahan ikan dilakukan di Unit Pembenhian Rakyat Batanghari Sembilan, Indralaya. Sebanyak 12 karakter morfometrik, 5 karakter meristik, indeks gonadosomatik, dan seks rasio diukur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bobot ikan sample berkisar 16-73 g, panjang total berkisar 10,8-16 cm. Proporsi panjang total terhadap karakter panjang standar sebesar 76,86%. Semua sirip terdiri dari jari-jari lembut, Sirip punggung (16-18), sirip dada (10-12), sirip anal (6-8), sirip perut (16-18), dan sirip ekor (17-18). Indeks gonadosomatik berkisar 1,45-8,01%, seks rasio 0,87. Studi ini diharapkan mampu memberikan pengetahuan dan menyajikan data dasar tentang biometrik ikan palau.

Kata kunci: Cyprinidae, reproduksi ikan, *Osteochilus vittatus*, spesies native Indonesia

### ABSTRACT

Bonylip barb fish (*Osteochilus vittatus*), a freshwater fish (Family Cyprinidae), is one of Indonesia's native species. Its distribution is in Sumatra, Kalimantan, and Java. The study of morphometric-meristic characters is one method of determining the morphological characteristics of male and female fish. Knowledge of sexual dimorphism and reproductive biology is crucial in fish breeding studies. The purpose of this study was to analyze the morphometric-meristic characters and reproductive aspects of *O. vittatus*. This research was conducted in August 2023. A total of 15 *O. vittatus* samples were collected from the Kelekar River, Ogan Ilir Regency. Fish measurements and dissection were carried out at the Batanghari Sembilan People's Hatchery Unit, Indralaya. A total of 12 morphometric characters, 5 meristic characters, gonadosomatic index, and sex ratio were measured. The results showed that sample fish weights ranged from 16 to 73 g and total length ranged from 10.8 to 16 cm. The proportion of total length to standard-length characters was 76.86%. All fins consisted of rays, dorsal fins (16-18), pectoral fins (10-12), anal fins (6-8), pelvic fins (16-18), and caudal fins (17-18). The gonadosomatic index ranged from 1.45 to 8.01%, with a sex ratio of 0.87. This study is expected to provide knowledge and present basic data on *O. vittatus* biometrics.

Keywords: Cyprinidae, fish reproduction, *Osteochilus vittatus*, native Indonesian species



## I. PENDAHULUAN

Ikan palau (*Osteochilus vittatus*) merupakan spesies ikan air tawar yang termasuk dalam family Cyprinidae (Froese *et al.*, 2014; Kottelat & Whitten, 1996). Nama umumnya adalah *bonylip barb*, *hasselt's bony-lipped barb*, *hard-lipped barb*, atau *silver sharkminnow* (Lumbantobing & Vidthayanon, 2020). Di Indonesia ikan ini dinamakan ikan peres (Asma *et al.*, 2016), ikan seurukan (Azhari *et al.*, 2017; Muthmainnah *et al.*, 2018; Yusnita *et al.*, 2019), ikan lelan (Uslichah & Syandri, 2003), ikan nilem (Omar, 2010; Setyaningrum *et al.*, 2019). Di Sumatera Selatan, Jambi, Bengkulu, dan Lampung ikan ini dikenal dengan nama ikan palau (Herlan, 2021; Gumay, 2011; Muslim, 2012; Muslim *et al.*, 2020; Muslim & Syaifudin, 2022; Nurdawati, 2008; Sumaryadi, 2013; Soraya *et al.*, 2021).

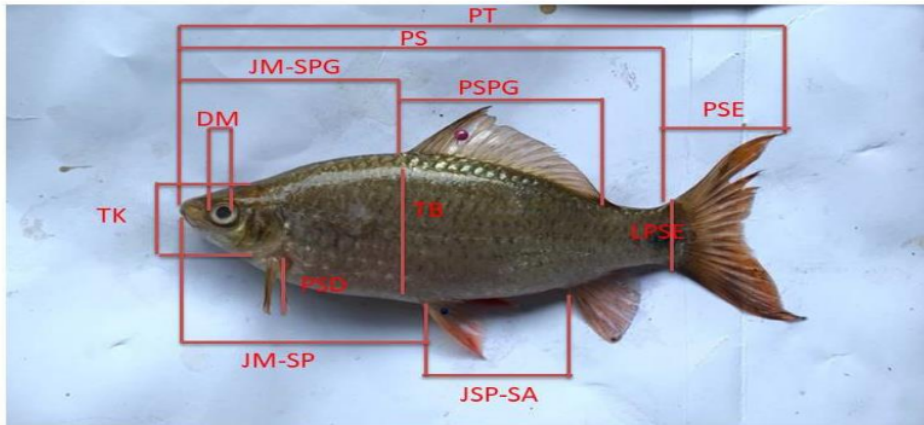
Ikan palau (*O. vittatus*) tersebar luas di Semenanjung Malaysia dan Indocina serta Cina bagian Selatan (Yunnan), Jawa, Sumatra, dan Kalimantan (Froese *et al.*, 2014; Lumbantobing & Vidthayanon, 2020). Ikan ini mendiami berbagai habitat air tawar: rawa-rawa dataran rendah, danau, rawa gambut, sungai, dan sungai-sungai di perbukitan (Lumbantobing & Vidthayanon, 2020). Ikan ini juga banyak ditemukan di sungai-sungai besar yang mengalir lambat dengan dasar berbatu yang berlumpur hingga berpasir (Kottelat, 2016). Ikan ini dapat tumbuh hingga mencapai panjang standar 32 cm (Froese *et al.*, 2014).

Di Indonesia, ikan palau (*O. vittatus*) ditemukan di Sungai Tulang Bawang Lampung (Sumaryadi, 2013; Gumay, 2011), Danau Sidenreng, Sulawesi Selatan (Omar, 2010), Hulu Sungai Musi Bengkulu (Herlan, 2021), Danau Singkarak, Sungai Antokan, dan Waduk Koto Panjang Sumatera Barat

(Uslichah & Syandri, 2003; Syandri & Azrita, 2015), Sungai Batanghari, Jambi (Kaban *et al.*, 2019), Danau Rawa Pening, Jawa Tengah (Maulidyasari & Djumanto, 2020), Danau Talaga, Donggala, Sulawesi Tengah (Muryanto & Sumarno, 2016), Sungai Kelekar, Sungai Penukal, Sungai Musi, Sumatera Selatan (Adjie, 2017; Muslim, 2012; Muslim *et al.*, 2020; Muslim & Syaifudin, 2022; Eddy *et al.*, 2012). Penelitian ini bertujuan menganalisis karakter morfometrik-meristik dan aspek reproduksi ikan palau (*O. vittatus*) asal Sungai Kelekar Kabupaten Ogan Ilir, Sumatera Selatan.

## II. METODOLOGI PENELITIAN

Pengumpulan ikan sampel dilakukan di Sungai Kelekar, Desa Tanjung Pring Kecamatan Indralaya Utara Kabupaten Ogan Ilir. Sampling dilakukan pada Agustus 2023. Penangkapan ikan menggunakan alat tangkap ikan tradisional berupa jaring dan bubu pengilar. Ikan sampel yang diperoleh dibawa ke Unit Pembenhian Rakyat Batanghari Sembilan Indralaya untuk dianalisa lebih lanjut. Sampel ikan palau yang diperoleh sebanyak 15 ekor. Bobot masing-masing ikan ditimbang menggunakan timbangan digital (@Camry, ketelitian 0,1 g). Panjang total ikan diukur menggunakan penggaris (ketelitian 0,1 cm). Pengukuran karakter morfometrik menggunakan jangka sorong (ketelitian 0,1cm). Karakter morfometrik yang diukur sebanyak 12 karakter dan karakter meristik yang dihitung sebanyak 5 karakter. Karakter meristik yang dihitung yakni jumlah jari-jari pada sirip punggung, sirip dada, sirip perut, sirip anal, dan sirip ekor. Pengukuran karakter morfometrik seperti pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Pengukuran karakter morfometrik ikan palau (*Osteochilus vittatus*) asal Sungai Kelekar, Kabupaten Ogan Ilir, Sumatera Selatan. (PT=panjang total, PS=panjang standar, JM-SPG=jarak mata ke sirip punggung, PSPG=panjang sirip punggung, PSE=panjang sirip ekor, DM=diameter mata, TK=tinggi kepala, TB=tinggi badan, LPSE=lebar pangkal sirip ekor, PSD=panjang sirip dada, JM-SP=jarak mata kesirip perut, JSP-SA=jarak sirip punggung ke sirip anal)

Setelah dilakukan pengukuran karakter morfometrik dan penghitungan karakter meristik ikan dibedah menggunakan *disecting set*. Ikan dibedah satu per satu, pembedahan dimulai dari memasukan ujung gunting kedalam lubang urogenital, kemudian mengarah ke perut sampai pangkal dada. Setelah ikan dibedah, gonad diangkat/dikeluarkan dari rongga perut lalu ditimbang untuk perhitungan indeks gonadosomatik. Perhitungan indeks gonadosomatik (IGS) menggunakan rumus  $IGS (\%) = (\text{bobot gonad}/\text{bobot tubuh}) \times 100$ . Kelamin ikan dapat diketahui dari gonadnya. Rasio kelamin (RK) ikan dihitung

menggunakan rumus  $RK = (\text{jumlah jantan} / \text{jumlah betina})$ . Data yang diperoleh ditabulasi dan diolah menggunakan Windows Microsoft program. Analisa data dilakukan secara deskriptif.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Karakter Morfometrik

Morfometrik adalah bagian tubuh yang diukur. Pada studi ini karakter morfometrik yang diukur sebanyak 15 karakter. Hasil pengukuran karakter morfometrik disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Karakter morfometrik ikan palau (*Osteochilus vittatus*) asal Sungai Kelekar, Kabupaten Ogan Ilir, Sumatera Selatan

Karakter Morfometrik	Kisaran (cm)	Rerata±STDV	Proporsi terhadap panjang total (%)
PT	10,8-16	13,79 ± 1,41	-
PS	8,3-13	10,6 ± 1,36	76,86
TK	1,3-3	1,95±0,43	14,14
DM	0,5-1,5	0,7±0,25	5,07
TB	3-4,5	3,56±0,44	25,81
PSP	1,4-2,2	1,95±0,25	14,14
PSE	2,8-3,8	3,44±0,27	24,94



LPSE	1,2-5,5	2,16±1,47	15,66
PSD	1,4-2,4	2,08±0,24	15,08
JSP-SA	1,5-5,5	3,08±1,31	22,33
JM-SP	2-10,5	5,47±1,74	39,66
JM-SPG	3,6-6,5	4,93±0,80	35,75

#### Karakter Meristik

Hasil perhitungan karakter meristik ikan palau pada studi ini disajikan pada Tabel 2.

Karakter meristik adalah hasil perhitungan jumlah jari-jari pada sirip punggung, sirip dada, sirip perut, sirip anal, dan sirip ekor.

**Tabel 2.** Karakter meristik ikan palau (*Osteochilus vittatus*) asal Sungai Kelekar, Kabupaten Ogan Ilir, Sumatera Selatan

Karakter Meristik	Kisaran	Modus	Rumus
Jumlah jari-jari sirip pada punggung	16-18	18	D.16-18
Jumlah jari-jari pada sirip anal	6-8	6	A.6-8
Jumlah jari-jari pada sirip dada	10-12	12	P.10-12
Jumlah jari-jari pada sirip perut	16-18	16	V.16-18
Jumlah jari-jari pada sirip ekor	17-18	18	C.17-18

#### Indeks Gonadosomatik

adalah organ reproduksi ikan. Gonad ikan terdiri dari gonad jantan disebut testes, dan gonad betina disebut ovarium. Hasil perhitungan indeks gonadosomatik ikan palau pada studi ini disajikan pada Tabel 3.

Indeks gonadosomatik adalah rasio bobot gonad terhadap bobot tubuh ikan. Gonad

**Tabel 3.** Indeks gonadosomatik ikan palau (*Osteochilus vittatus*) asal Sungai Kelekar, Kabupaten Ogan Ilir, Sumatera Selatan

Bobot Ikan (g)	Bobot Gonad (g)	Indeks Gonadosomatik (%)
39	0,95	3,51
38	0,94	2,93
38	0,94	2,93
29	2,01	5,28
39	1,31	4,51
35	0,72	1,84
27	0,87	2,48
64,9	4,76	6,52
57	5,2	8,01
43	4,25	7,45
42	0,94	2,1

#### Seks Rasio

Ikan jantan memiliki gonad jantan berupa testes, sedangkan ikan berjenis kelamin betina memiliki gonad betina berupa ovarium. Berdasarkan hasil pembedahan diketahui ikan palau sampel yang berjenis kelamin jantan berjumlah 7 ekor dan ikan berjenis

Seks rasio adalah perbandingan jumlah ikan yang berjenis kelamin jantan dengan ikan yang berjenis kelamin betina. Penentuan jenis kelamin ikan berdasarkan hasil pembedahan.



kelainan betina berjumlah 8 ekor sehingga sek rasio jantan terhadap betina (antan:betina) adalah 0.87. Kondisi ini masih

#### IV. KESIMPULAN

2 Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa karakter morfometrik ikan palau pada studi ini adalah panjang total berkisar 10,8-16 cm, dan bobot informasi dasar tentang aspek biometric ikan palau. Hasil ini sangat berguna untuk

#### V. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada para nelayan khususnya Bapak Nur dan Bapak Lukman di Desa Tanjung Pring Kecamatan Indralaya Utara Kabupaten Ogan Ilir yang telah membantu mengumpulkan ikan palau yang digunakan dalam studi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada UPR Batanghari Sembilan di Kelurahan Timbangan Kecamatan Indralaya Utara, Kabupaten Ogan Ilir yang telah menyediakan fasilitas peralatan untuk pengukuran ikan sampel.

#### VI. DAFTAR PUSTAKA

- Adjie, S<sup>10</sup> (2017). Kualitas perairan Sungai Musi bagian tengah dan hilir serta kelimpahan jenis ikan. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*, 14(4), 335-344.
- Asma, N., Muchlisin, Z. A., & Hasri, I. (2016). Pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan peres (*Osteochilus vittatus*) pada ransum harian yang berbeda. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan dan Perikanan Unsyiah*, 1(1), 1-11.
- Azhari, A., Muchlisin, Z. A., & Dewiyanti, I. (2017). Pengaruh padat penebaran terhadap kelangsungan hidup dan

termasuk kondisi seimbang antara jumlah ikan jantan dan ikan betina yang ada di Sungai Kelekar.

ikan berkisar 27-64,9 g. Karakter meristik ikan palau asal Sungai Kelekar Kabupaten Ogan Ilir yaitu D.16-18, A.6-8, P.10-12, V.16-18, dan C.17-18. Indeks gonadosomatik berkisar 1,45-8,01% , dan seks rasio sebesar 0,87. Hasil studi ini menyajikan

pengelolaan sumberdaya ikan palau di masa akan datang.

8 tumbuhan benih ikan seurukan (*Osteochilus vittatus*). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan dan Perikanan Unsyiah*, 2(1), 12-19.

Eddy, S., Gaffar, A. K., & Oktaviani, E. (2012). Inventarisasi dan identifikasi jenis-jenis ikan di perairan Sungai Musi Kota Palembang. *Jurnal Sainmatika*, 9(2), 20.

Froese, R., Pauly, P., & Daniel, D (2014). *Osteochilus vittatus* in FishBase Oktober 2023 version.

Gumay, Y. I. (2011). Keanekaragaman jenis dan karakteristik ikan-ikan di perairan Way Tulang Bawang, Kabupaten Tulang Bawang. In *Prosiding Seminar Hasil-Hasil Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Lampung*. Lembaga Penelitian Universitas Lampung.

Herlan, H. (2021). Parameter pertumbuhan ikan palau (*Osteochilus vittatus*) di hulu Sungai Musi, Bengkulu. *Journal of Global Sustainable Agriculture*, 1(1), 19-23.

5 Kaban, 5, Armanto, M. E., Ridho, M. R., Hariani, P. L., & Utomo, A. D. 5 (2019). Growth pattern, reproduction and food habit of palau fish 5 *Osteochilus vittatus* in Batanghari River, Jambi Province, Indonesia.



- In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 348, No. 1, p. 012015). IOP Publishing.
- Kottelat, M. (2016). The fishes of the Nam Theun and Xe Bangfai drainages, Laos. *Hydroécologie Appliquée*, 19, 271-320.
- <sup>4</sup> Kottelat, M., & Whitten, T. (1996). *Freshwater fishes of Western Indonesia and Sulawesi: additions and corrections* (p. 8). Hong Kong: Periplus editions.
- Lumbantobing, D. & Vidthayanon<sup>4</sup> C. (2020). *Osteochilus vittatus*. IUCN Red List of Threatened Species. 2020: e.T180750A89800935. doi:10.2305/IUCN.UK.2020-3.RLTS.T180750A89800935.en. Retrieved 19 November 2023.
- Maulidyasari, S., & Djumanto, D. (2020). Biological parameters of Bonylip barb (*Osteochilus vittatus* Valenciennes, 1842) in Lake Rawa Pening Semarang Regency. *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 20(3), 251-261.
- Muryanto, T., & Sumarno, D. (2016). Pengamatan kebiasaan makan ikan nilem (*Osteochilus vittatus*) hasil tangkapan jaring insang di Danau Talaga Kabupaten Donggala Provinsi Sulawesi Tengah. *Buletin Teknik Litkayasa Sumber Daya dan Penangkapan*, 12(1), 51-54.
- <sup>6</sup> Muslim, M. (2012). Perikanan rawa lebak lebung Sumatera Selatan. Palembang: Unsri Press.
- Muslim, M., & Syaifudin, M. (2022). Biodiversity of freshwater fish in Kelekar floodplain Ogan Ilir regency in Indonesia. *Journal of Tropical Biodiversity and Biotechnology*, 7(1), 67494.
- <sup>7</sup> Muslim, M., Heltonika, B., Sahusilawane, H. A., Wardani, W. W., & Rifai, R. (2020). Ikan lokal perairan tawar Indonesia yang prospektif dibudidayakan. Purwokerto: Pena Persada.
- Muthmainnah, C. R., Eriani, K., Hasri, I., Irham, M., Batubara, A. S., & Muchlisin, Z. A. (2018). Effect of glutathione on sperm quality after short-term cryopreservation in seurukan fish *Osteochilus vittatus* (Cyprinidae). *Theriogenology*, 122, 30-34.
- <sup>9</sup> Nurdawati, S. (2008). Fauna ikan di perairan rawa banjiran Sungai Batanghari, Jambi. In *Prosiding Seminar Nasional Ikan V* (pp. 65-76).
- Omar, S. B. A. (2010). Aspek reproduksi ikan nilem, *Osteochilus vittatus* (Valenciennes, 1842) di Danau Sidenreng, Sulawesi Selatan. *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 10(2), 111-112.
- Setyaningrum, N., Sastranegara, M. H., Isdianto, F., & Sugiharto, S. (2019). Water quality and growth of nilem fish (*Osteochilus vittatus*) in a recirculation system with different filtration media. *Majalah Ilmiah Biologi Biosfera*, 36(3), 139-146.
- Soraya, P., Putri, C. E., Lestari, P. A., & Putra, E. P. (2021). Ikan air tawar di Sungai Batang Muar Desa Serami Kabupaten Mukomuko. *Jurnal Biosilampari: Jurnal Biologi*, 4(1), 1-6.
- Sumaryadi, M. W. (2013). Kajian biologi ikan palau (*Osteochilus vittatus*) di Way Tulang Bawang. Fakultas Pertanian, Universitas Lampung.
- <sup>11</sup> Syandri, H., & Azrita, J. (2015). Fecundity of bonylip barb (*Osteochilus vittatus*. Cyprinidae) in different waters habitats. *International Journal of*



*Fisheries and Aquatic Studies*, 2(4),  
157-163.

Uslichah, U., & Syandri, H. (2003). Aspek reproduksi ikan sasau (*Hampala* sp.) dan ikan lelan (*Osteochilus vittatus* CV) 1) di Danau Singkarak *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 3(1), 41-48.

Yusnita, D., Ibrahim, Y., & Saputra, F. (2019). The effects of turmeric flour *curcuma longa* on fertilization, hatching and survival rates of seurukan fish *Osteochilus vittatus*. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 348, No. 1, p. 012042). IOP Publishing.



## 21. Karakter morfometrik-meristik, Indeks Gonadosomatik, dan Rasio Kelamin Ikan Palau (*Osteochilus vittatus*)

### ORIGINALITY REPORT

10%

SIMILARITY INDEX

%

INTERNET SOURCES

10%

PUBLICATIONS

%

STUDENT PAPERS

### PRIMARY SOURCES

- 1 Muslim Muslim, Mochamad Syaifudin, Ferdinand Hukama Taqwa, Muhammad Iqbal Saputra. "إزدواج الشكل الجنسي و بيولوجيا الإنجاب لـ" Bronze featherback *Notopterus notopterus*), (Pallas 1769 من نهر كيليكار، أوغان إيدر، جنوب سومطرة، 1769)", *Baghdad Science Journal*, 2024  
Publication 1%
- 2 Dwi Nofyan Sansa Putra, Dian Bhagawati, Nuning Setyaningrum. *BioEksakta : Jurnal Ilmiah Biologi Unsoed*, 2023  
Publication 1%
- 3 Christian Karundeng, Anneke V. Lohoo, Fransine B. Manginsela, Ferdinand F. Tilaar, Joudy R. R. Sangari, Janny D. Kusen. "Meristic And Morfometric Characteristics Of Scad Mackerel *Decapterus macarellus* (Cuvier, 1833)", *Jurnal Ilmiah PLATAX*, 2022  
Publication 1%
- 4 M Mohd Rafiq, M A Nazirah, M A Noor Adelyna. "Betta persephone: The Challenges 1%

in Only Existed Natural Habitat; Ayer Hitam Peat Swamp Forest Reserve (AHPsFR) Muar Johor", IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 2021

Publication

---

5

Moh. Rasyid Ridho. "Reproduction aspect of tiger fish (*Datnioides polota hamilton*) in musi river South Sumatera", IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 2021

Publication

---

6

Muslim Muslim. "Teknologi pembenihan ikan gabus (*Channa striata*)", Jurnal Ruaya : Jurnal Penelitian dan Kajian Ilmu Perikanan dan Kelautan, 2019

Publication

---

7

Rudhy Gustiano, Vitas Atmadi Prakoso, Kurniawan Kurniawan, Wahyulia Cahyanti. "GROWTH AND EARLY REPRODUCTION DEVELOPMENT OF THE FIRST GENERATION OF SHEATFISH, *Ompok miostoma* (Vaillant, 1902) REARED IN CONTROLLED CONCRETE TANKS", Indonesian Aquaculture Journal, 2021

Publication

---

8

Muhammad Aris, Sudirto Malan. "Histological Observation Of Milkfish Organs With Stunting Phenomenon", Jurnal Ilmiah PLATAX, 2021

Publication

---

1 %

1 %

1 %

1 %

9

Ardiansyah Kurniawan, Andri Kurniawan, Yulian Fakhurrozi, Fenny Widyanthi et al. "LOCAL KNOWLEDGE OF CEMPEDIK FISH (*Osteochilus spilurus*) IN MEMBALONG DISTRICT, BELITUNG", *Journal of Aquatropica Asia*, 2020

Publication

1 %

10

Farah Rafidah, Muslih Muslih, Lilik Kartika Sari. "Perbedaan Jenis Kelamin Ikan Brek (*Barbonymus balleroides*) Jantan dan Betina Berdasarkan Karakter Morfometrik di Sungai Banjarn, Kabupaten Banyumas", *MAIYAH*, 2023

Publication

1 %

11

Eny Sukiyati, Petrus Hary Tjahja Soedibya, Isdy Sulisty. "Performances Performances de la population de poissons indigènes dans le réservoir PB Soedirman, Banjarnegara, Indonésie", *MAIYAH*, 2023

Publication

1 %

12

Mutiari Diah Febriani, Dian Bhagawati, Suhestri Suryaningsih. *BioEksakta : Jurnal Ilmiah Biologi Unsoed*, 2019

Publication

1 %

Exclude bibliography  On