

**Hubungan Panjang-Berat dan Faktor Kondisi Ikan Sepengkah (*Parambassis wolffi*) asal Sungai Kelekar, Kabupaten Ogan Ilir, Sumatera Selatan**

*Length-weight Relationship and Condition Factors of Duskyfin Glassy Perchlet (*Parambassis wolffi*) from the Kelekar River, Ogan Ilir Regency, South Sumatra*

Muslim Muslim<sup>1\*</sup>, Detty Mayludentri<sup>1</sup>, Syarah Putri Pratami<sup>1</sup>, Qonita Adillia<sup>1</sup>,  
Sonia Febriana<sup>1</sup>, Ayu Andarista<sup>1</sup>, Dona Melia Aisyah<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya  
Jl. Raya Palembang-Prabumulih No. KM. 32, Indralaya, Ogan Ilir, Sumatera Selatan

\*Korespondensi email: muslim\_bda@unsri.ac.id

**ABSTRACT**

Duskyfin glassy perchlet (*Parambassis wolffi*) is a freshwater fish species native to Indonesia. The biological aspects of this species are not well known. The unique body shape of this species makes it attractive as an ornamental fish. The aim of this study was to determine the length-weight relationship and condition factors of *P. wolffi* from the Kelekar River. A total of 22 *P. wolffi* samples were used in this study. The results showed the length-weight relationship of *P. wolffi* was  $W = 0.0208.L^{2.8549}$ , with a  $R^2$  value of 0.9367. The method used in this research is survey and sampling. The growth pattern of *P. wolffi* is negative allometric ( $b < 3$ ); the growth of length is faster than the growth of weight. The condition factor value is 3.2, which indicates the body shape of the fish is very flat. This study provides basic data on the biological aspects of *P. wolffi* from the Kelekar River. These data contribute to the future management of *P. wolffi* resources.

**Keywords:** Condition factors, native Indonesian fish, parambassis, LWRs

**ABSTRAK**

Ikan sepengkah (*Parambassis wolffi*) adalah spesies ikan air tawar native Indonesia. Aspek biologi spesies ini belum banyak diketahui. Bentuk tubuh spesies ini unik dan menarik dijadikan ikan hias. Tujuan studi ini adalah menentukan hubungan panjang-bobot dan faktor kondisi *P. wolffi* asal Sungai Kelekar. Sebanyak 22 *P. wolffi* sampel yang digunakan dalam studi ini. Hasil studi menunjukkan hubungan panjang-berat *P. wolffi* adalah  $W=0,0208.L^{2,8549}$ , nilai  $R^2$  sebesar 0,9367. Pola pertumbuhan *P. wolffi* bersifat allometrik negatif ( $b < 3$ ), pertumbuhan panjang lebih cepat dibanding pertumbuhan berat. Nilai faktor kondisi 3,2 yang menunjukkan bentuk tubuh ikan sangat pipih. Studi ini memberikan data dasar aspek biologi *P. wolffi* asal Sungai Kelekar. Data ini memberikan kontribusi untuk pengelolaan sumberdaya *P. wolffi* di masa mendatang.

**Kata kunci:** Faktor kondisi, ikan asli Indonesia, parambassis, LWRs

## PENDAHULUAN

Sungai Kelekar merupakan sungai yang membentang sepanjang Kabupaten Ogan Ilir melintasi wilayah Kecamatan Indralaya sampai Kecamatan Pemulutan. Sungai ini terhubung dengan hamparan lahan rawa banjiran atau rawa *lebak lebung*. *Lebak lebung* merupakan istilah masyarakat Sumatera Selatan untuk menyebut daerah rawa-rawa yang digenangi air secara musiman (Muslim, 2012). Sungai Kelekar menjadi sumber mata pencaharian, transportasi dan sumber air minum bagi masyarakat yang bermukim di tepinya (Muslim *et al.*, 2019; Muslim, 2020). Sungai Kelekar memiliki keanekaragaman jenis ikan air tawar (Muslim & Syaifudin, 2022). Salah satu spesies ikan yang terdapat di Sungai Kelekar adalah ikan sepengkah (*Parambassis wolffii*). Ikan sepengkah juga ditemukan di Sungai Penukal, Sumatera Selatan (Muslim, 2012), Sungai Kampar Kanan, Riau (Aryani, 2015), Sungai Batanghari Jambi (Tan & Kottelat, 2009), Sungai Barumun, Sumatera Utara (Desrita *et al.*, 2022), dan Danau Sentarum Kalimantan Barat (Kottelat & Widjanarti, 2005).

Menurut Vidthayanon & Ng (2020), ikan sepengkah termasuk kedalam Filum Chordata, Kelas Actinopterygii, Orde Perciformes, Famili Ambassidae, dan Genus *Parambassis*. Berdasarkan Fishbase (2023), Genus *Parambassis* memiliki 20 spesies yakni *P. alleni*, *P. altipinnis*, *P. apogonoides*, *P. baculis*, *P. bistigmata*, *P. confinis*, *P. dayi*, *P. gulliveri*, *P. lala*, *P. macrolepis*, *P. pulcinella*, *P. siamensis*, *P. ranga*, *P. roberti*, *P. serrata*, *P. tenasserimensis*, *P. thomassi*, *P. vollmeri*, *P. waikhomi*, dan *P. wolffii*. Daerah penyebaran ikan sepengkah adalah di Asia (Roberts, 1994). Ikan sepengkah memakan serangga, krustasea, dan ikan kecil (Rainboth, 1996). Berdasarkan IUCN (2020), status konservasi ikan sepengkah yakni berisiko rendah (*least concern/LC*). Masyarakat Sumatera Selatan memanfaatkan ikan sepengkah sebagai ikan konsumsi. Bentuk tubuh ikan ini memiliki daya tarik sebagai ikan hias. Menurut Muslim *et al.*, (2020) ikan sepengkah merupakan salah satu jenis ikan lokal Indonesia yang prospektif dibudidayakan sebagai ikan hias.

Penelitian terhadap ikan sepengkah masih sangat kurang. Aspek biologi ikan sepengkah masih banyak yang belum diketahui. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan hubungan panjang-berat dan faktor kondisi ikan sepengkah (*P. wolffii*) yang berasal dari Sungai Kelekar, Ogan Komering Ilir. Manfaat dari penelitian ini sebagai sumber informasi dasar mengenai aspek biologi ikan sepengkah khususnya aspek hubungan panjang-berat dan faktor kondisi.

## METODE PENELITIAN

Pengumpulan ikan sepengkah (*P. wolffii*) dilakukan di Sungai Kelekar, Desa Tanjung Pring, Kecamatan Indralaya Utara, Kabupaten Ogan Ilir, Propinsi Sumatera Selatan. Pengumpulan ikan dilakukan pada Agustus 2023. Pengumpulan ikan sepengkah berkerjasama dengan nelayan setempat. Penangkapan ikan menggunakan alat tangkap

bubu pengilar dan jaring. Morfologi ikan sepengkah yang digunakan pada studi ini disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Ikan sepengkah (*Parambassis wolffii*) asal Sungai Kelekar, Kabupaten Ogan Ilir, Sumatera Selatan

Ikan sepengkah yang berhasil dikumpulkan pada studi ini sebanyak 22 ekor, Ikan sepengkah yang diperoleh dibawa ke Unit Pembenuhan Rakyat Batanghari Sembilan, Indralaya untuk dilakukan pengukuran panjang dan beratnya. Berat ikan sepengkah sampel ditimbang menggunakan timbangan digital (ketelitian 0,01 g) dan panjangnya diukur menggunakan penggaris (ketelitian 0,1 mm). Data panjang dan berat ikan sampel ditabulasi dan diolah dengan bantuan Microsoft Excel. Analisis hubungan panjang-berat ikan sampel menggunakan rumus De-Robertis & William (2008):  $W = a.L^b$ . Dimana, W adalah berat ikan sampel (gram), L adalah panjang total ikan sampel (cm), a dan b adalah konstanta. Perhitungan faktor kondisi (K) menggunakan rumus Okgerman (2005):  $K = W.L^{-3} \times 100$ . Dimana, K adalah faktor kondisi, W adalah berat ikan sampel (gram), dan L adalah panjang total ikan sampel (cm).

## HASIL

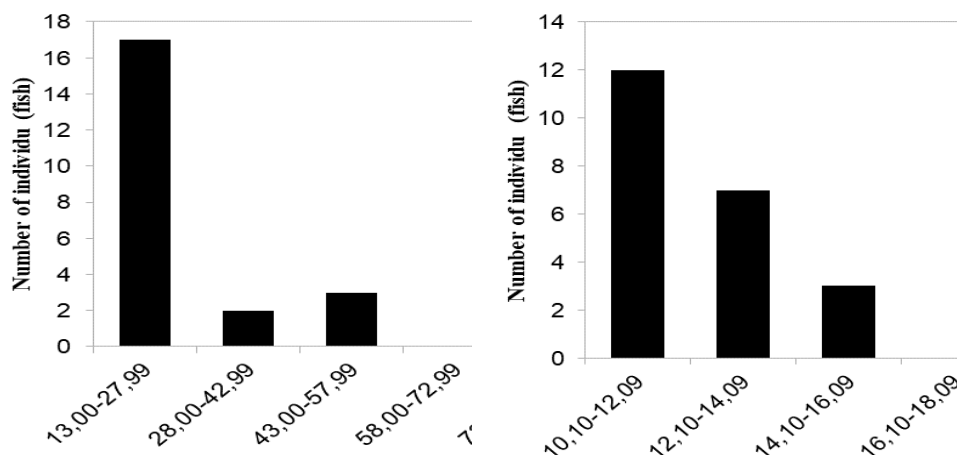
### Distribusi Panjang dan Berat

Berdasarkan hasil pengukuran panjang total ikan sepengkah sampel berkisar antara 10,4 sampai 14,9 cm dan berat ikan sampel berkisar 13 sampai 51 gram Distribusi berat dan panjang total ikan sepengkah hasil studi ini dapat dilihat pada Gambar 2.

### Frekuensi Berat

Frekuensi sebaran berat ikan sepengkah (*P. wolffii*) yang ditemukan di Sungai Kelekar pada studi ini berkisar antara 3- 17 dengan interval yang berkisar antara 13 – 57 g. Nilai frekuensi relative lebih tinggi (72,7%) dengan interval kelas 13-27,99. Nilai dengan frekuensi terendah (9,09%) pada interval kelas 28-42,99 yang berarti berat ikan dengan

nilai tersebut sedikit ditemukan. Frekuensi sebaran berat ikan sepengkah dapat dilihat pada Tabel 1.



Gambar 2. Distribusi panjang dan berat ikan sepengkah (*Parambassis wolfii*) yang ditemukan di Sungai Kelekar, Ogan Ilir, Sumatera Selatan, Indonesia

Tabel 1. Frekuensi sebaran berat ikan sepengkah (*Parambassis wolfii*) yang ditemukan di Sungai Kelekar, Ogan Ilir, Sumatera Selatan, Indonesia

| Interval Kelas (g) | Frekuensi | Persentase (%) |
|--------------------|-----------|----------------|
| 13,00-27,99        | 17        | 72,7           |
| 28,00-42,99        | 2         | 9,09           |
| 43,00-57,99        | 3         | 13,64          |
| 13,00-57,99        | 22        | 100            |

### Frekuensi Panjang

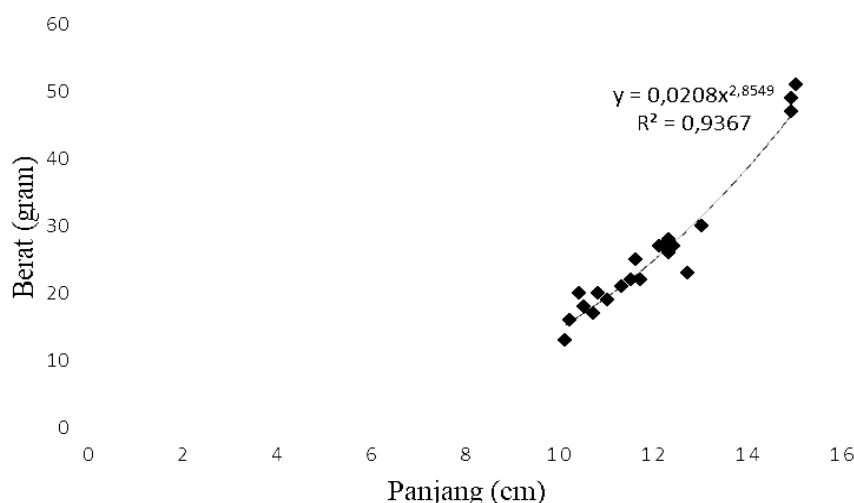
Frekuensi sebaran panjang ikan sepengkah (*P. wolfii*) yang ditemukan di Sungai Kelekar pada studi ini berkisar antara 3-12. dengan interval kelas panjang yang berkisar antara 10 – 16 cm dan kisaran presentase sebesar 13- 16 %. Nilai frekuensi relative lebih tinggi (54,55%) dengan interval kelas 10,10-12,09. Nilai dengan frekuensi terendah (13,64%) pada interval kelas 14,10-16,09 yang berarti panjang ikan dengan nilai tersebut sedikit ditemukan. Frekuensi sebaran panjang ikan sepengkah dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Frekuensi sebaran panjang ikan sepengkah (*Parambassis wolfii*) yang ditemukan di Sungai Kelekar, Ogan Ilir, Sumatera Selatan, Indonesia

| Interval Kelas | Frekuensi | Persentase (%) |
|----------------|-----------|----------------|
| 10,10-12,09    | 12        | 54,55          |
| 12,10-14,09    | 7         | 31,82          |
| 14,10-16,09    | 3         | 13,64          |
| 10,10-16,09    | 22        | 100            |

### Hubungan Panjang-Berat

Hubungan panjang-berat ikan sepengkah (*P. wolffii*) sampel yang diperoleh pada studi ini dapat dilihat pada Gambar 3. Formula hubungan panjang-berat yang diperoleh yakni  $W=0,0208.L^{2,8549}$ , nilai  $R^2$  sebesar 0,9367. Dari persamaan tersebut diketahui bahwa nilai  $b$  sebesar 2,86. Dengan demikian nilai  $b$  lebih kecil dari 3 ( $b<3$ ). Hal ini mengindikasikan bahwa pola pertumbuhan *P. wolffii* bersifat allometrik negatif.



Gambar 3. Hubungan panjang-berat ikan sepengkah (*Parambassis wolffii*) yang ditemukan di Sungai Kelekar, Ogan Ilir, Sumatera Selatan

### Faktor Kondisi

Berdasarkan hasil perhitungan faktor kondisi ikan sepengkah pada studi ini sebesar 3,2. Dari hasil ini menunjukkan bahwa ikan sepengkah dalam kondisi baik dan menunjukkan keseimbangan antara mangsa dan predator lingkungan.

## PEMBAHASAN

Morfologi ikan sepengkah berbentuk pipih besar, tipe mulut superior yaitu, letak mulutnya dekat dengan kepala dan dapat dijulurkan ke bawah (Alipin, 2021). Diameter mata cukup besar, ujung belakang rahangnya tidak mencapai garis pinggir vertikal mata, bentuk ekor bercagak dengan kedua ujung sirip ekornya berwarna hitam. Ciri khas yang paling menonjol dari ikan sepengkah adalah bagian punggungnya memiliki warna kehitaman serta perut bagian bawahnya memiliki strip berwarna keperakan. Warna ikan dipengaruhi habitat hidupnya (Muslim *et al.*, 2019). Ikan sepengkah tergolong kedalam kelompok ikan pemakan daging atau ikan karnivora (Nicken *et al.*, 2020). Menurut Puspasari *et al.*, (2020), ciri morfologi ikan karnivora yaitu gigi dengan tipe *canine*, *villiform*, panjang usus lebih pendek dari panjang tubuh.

Hasil analisis hubungan panjang-berat ikan sepengkah (*P. wolfii*) memiliki persamaan regresi  $y = 0,028x^{-2,8549}$  dengan nilai b sebesar 2,8549. Hasil ini menunjukkan bahwa hubungan panjang-berat ikan sepengkah memiliki pola allometrik negatif yang berarti pertumbuhannya panjang ikan lebih cepat dibandingkan pertumbuhan berat ikan. Sifat ini ditunjukkan oleh nilai b yang kurang dari 3 yang berarti pertumbuhan panjang lebih cepat dibanding beratnya (Muttaqin *et al.*, 2016). Hal ini sesuai dengan pernyataan Shasia & Putra (2021) bahwa jika nilai  $b=3$ , maka penambahan berat seimbang dengan penambahan panjang. Jika nilai  $b<3$ , maka penambahan panjang lebih cepat dibandingkan dengan penambahan berat. Menurut Rofi'i *et al.*, (2022), bahwa memiliki pola pertumbuhan allometrik negatif maka akan terlihat kurus. Menurut Nur *et al.*, (2020), pola pertumbuhan negatif pada suatu spesies merupakan upaya adaptasi untuk menyesuaikan diri dengan kondisi di perairan tersebut seperti kondisi lingkungan perairan. Selain itu ikan dengan nilai b yang rendah biasanya merupakan perenang aktif dan sebaliknya jika nilai b lebih tinggi maka ikan tersebut merupakan perenang pasif. Hal ini sesuai dengan pernyataan Zuliani *et al.*, (2016) bahwa penggunaan energi yang lebih banyak digunakan untuk aktifitas berenang daripada pertumbuhannya.

Nilai  $R^2$  atau korelasi koefisien sebesar 0,93 yang menunjukkan hubungan antara panjang-berat ikan sepengkah (*P. wolfii*) yang tergolong sedang. Menurut Windarti (2020), jika nilai r tidak mendekati 1 artinya tidak ada hubungan yang kuat dan apabila r tidak mendekati 1 berarti hubungannya lemah. Sedangkan menurut Muthmainnah (2013), nilai koefisien korelasi yang tinggi menunjukkan hubungan yang erat antara penambahan panjang maupun sebaliknya. adanya perbedaan pola pertumbuhan ini tentunya dipengaruhi oleh banyak faktor seperti lokasi dan waktu penangkapan. Hal ini didukung oleh pendapat Djumanto *et al.*, (2020) bahwa perbedaan pola pertumbuhan ikan dipengaruhi oleh lokasi, waktu dan musim. Selain itu juga menurut Aisyah *et al.*, (2017) bahwa pola organisme khususnya ikan akan bergantung pada kondisi lingkungan dimana organisme itu berada serta ketersediaan makanan yang ada.

Faktor yang mempengaruhi pertumbuhan panjang dan berat adalah suhu. Pada umumnya metabolisme dan aktivitas ikan meningkat seiring dengan peningkatan suhu hingga pada titik optimal. Hal ini sesuai dengan Subagja *et al.*, (2018) pada kondisi suhu optimal metabolisme dan nafsu ikan juga akan optimal, sehingga akan berpengaruh positif untuk pertumbuhan ikan. Menurut Suruwaky dan Gunaish (2013), panjang-berat ikan juga dapat dipengaruhi oleh kegiatan eksploitasi ikan secara berlebihan. Hal ini juga dinyatakan oleh Supeni *et al.*, (2021) bahwa pertumbuhan panjang maupun berat ikan dipengaruhi oleh faktor keturunan, jenis kelamin, makanan dan parasit.

Ikan sepengkah (*P. wolfii*) tergolong dalam kondisi yang baik hal ini terindikasi dari nilai faktor kondisinya sebesar 3,2. Faktor kondisi menjadi acuan untuk kondisi kesehatan ikan (Gundo *et al.*, 2014). Muchlisin *et al.*, (2017) menyatakan bahwa nilai faktor kondisi yang cenderung mendekati nilai 1,00, maka ikan dinyatakan dalam kondisi baik dan menunjukkan keseimbangan antara mangsa dan predator lingkungan. Nilai faktor kondisi dapat meningkat dengan semakin tingginya kematangan gonad (Mirna & Makri, 2013). Salah satu hal yang mempengaruhi faktor kondisi adalah pemijahan.

## KESIMPULAN

Pola pertumbuhan ikan sepengkah di Sungai Kelekar bersifat alometrik negatif, dikarenakan pertumbuhan panjang ikan sepengkah lebih cepat dibandingkan pertumbuhan bobotnya. Faktor kondisi dari ikan sepengkah berada pada nilai 3,2 yang menunjukkan dalam kondisi baik atau tergolong baik

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada masyarakat Desa Tanjung Pring, Kecamatan Indralaya Utara, Kabupaten Ogan Ilir, Propinsi Sumatera Selatan khususnya bapak Lukman dan Bapak Nur, nelayan setempat yang telah membantu mengumpulkan ikan sepengkah yang digunakan dalam studi ini. Terima kasih juga kepada UPR Batanghari Sembilan yang telah membantu penyediaan fasilitas dan peralatan yang digunakan untuk pengukuran ikan .

## DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, S., Bakti, D., & Desrita, D. (2017). Pola pertumbuhan dan faktor kondisi ikan lemeduk (*Barbodes schwanenfeldii*) di Sungai Belumai Deli Serdang Provinsi Sumatera Utara. *Acta Aquatica: Aquatic Sciences Journal*, 4(1), 8-12.
- Alipin, K., Ratningsih, N., & Dianty, R. S. (2021). Identifikasi ikan hasil tangkapan nelayan di Pantai Timur Pananjung Pangandaran. *Biotropika: Journal of Tropical Biology*, 9(2), 131-135.
- Aryani, N. (2015). Native species in Kampar Kanan River, Riau Province Indonesia. *International Journal of Fisheries and Aquatic Studies*, 2(5), 213-217.
- Desrita, D., Rambey, R., Muhtadi, A., Onrizal, O., Manurung, V. R., Hasibuan, J. S., & Tamba, I. S. (2022). Biodiversity of nekton in the Barumon Watershed, Labuhanbatu District, North Sumatra, Indonesia. *Biodiversitas*, 23(5), 2426–2432
- Djumanto, Setyobudi, E., Simanjuntak, C. P., & Rahardjo, M. F. (2020). Estimating the spawning and growth of striped snakehead *Channa striata* Bloch, 1793 in Lake Rawa Pening Indonesia. *Scientific Reports*, 10(1), 19830.
- Dwirastina, M. & Makri, M. (2013). Hubungan panjang berat dan faktor kondisi ikan sepengkah (*Parambassis wolffi*) di Sungai Rokan, Provinsi Riau. *Sainmatika: Jurnal Ilmiah Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 10(2).
- Fishbase. (2023). <https://www.fishbase.se/Nomenclature/Scientificname>
- Gundo, M. T., Rahardjo, M. F., Batu, D. T. F. L., & Hadie, W. (2014). Hubungan panjang-bobot dan faktor kondisi ikan rono, *Adrianichthys oophorus* Kottelat, 1990 (Beloniformes : Adrianichthyidae ) di Danau Poso Sulawesi Tengah. *Jurnal Iktiologi Indoensia*, 14(3), 225–234.

- IUCN. (2020). The IUCN Red list of threatened species. Version 2020-2. Available at: [www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org). (Accessed: 13 June 2020).
- Kottelat, M. & Widjanarti, E. (2005). The fishes of Danau Sentarum National Park and the Kapuas Lakes area, Kalimantan Barat, Indonesia. *Raffles Bulletin of Zoology*, 13: 139-173.
- Muchlisin, Z. A., Fransiska, V., Muhammadar, A. A., Fauzi, M., & Batubara, A. S. (2017). Length-weight relationships and condition factors of the three dominant species of marine fishes caught by traditional beach trawl in Ulelhee Bay, Banda Aceh City, Indonesia. *Jurnal Biologi Kelautan*, 7, 104–112.
- Muslim, M. (2012). Perikanan rawa lebak lebung Sumatera Selatan. *Palembang: Unsri Press*.
- Muslim, M. (2020). Water quality of fishing location of sepatung fish (*Pristolepis grootii*) at Kelekar River, Ogan Ilir Regency of South Sumatera. *Aquasains*, 8(2), 809-814.
- 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.
- Muslim, M., Sahusilawane, H. A., Heltonika, B., Rifai, R., Wardhani, W. W., & Harianto, E. (2019). Mengenal ikan sepatung (*Pristolepis grootii*), spesies asli Indonesia kandidat komoditi akuakultur. *Jurnal Akuakultur Sungai dan Danau*, 4(2), 40-45.
- Muslim, M., Heltonika, B., Sahusilawane, H. A., Wardani, W. W., & Rifai, R. (2020). Ikan lokal perairan tawar Indonesia yang prospektif dibudidayakan. *Purwokerto: Pena Persada*.
- Muslim, M., Wardani, W. W., Sahusilawane, H. A., Oktarina, S., Rifai, R., & Heltonika, B. (2022). Length-weight relationship and environmental parameters of Indonesian leaf-fish (*Pristolepis grootii*, Bleeker 1852) in Kelekar River, South Sumatera, Indonesia. *International Journal of Progressive Sciences and Technologies*, 31(1), 110-117.
- Muttaqin, Z., Dewiyanti, I., & Aliza, D. (2016). Kajian hubungan panjang berat dan faktor kondisi ikan nila (*Oreochromis niloticus*) dan ikan belanak (*Mugil cephalus*) yang tertangkap di Sungai Matang Guru, Kecamatan Madat, Kabupaten Aceh Timur. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan dan Perikanan Unsyiah*, 1(3), 397–403.
- Muthmainnah, D. (2013). Hubungan panjang berat dan faktor kondisi ikan gabus (*Channa striata* Bloch, 1793) yang dibesarkan di rawa lebak, Provinsi Sumatera Selatan. *Depik*, 2(3). 184–190.
- Nicken, N., Windarti, W., & Putra, R. M. (2020). Analisis isi lambung ikan Sumatra (*Puntius hexazona*) di lingkungan perairan FPK Universitas Riau dan Hulu Sungai Sibam Pekanbaru. *Jurnal Online Mahasiswa Bidang Perikanan dan Ilmu Kelautan*, 7(1), 1-14.
- Nur, M., Rahardjo, M. F., & Simanjuntak, C. P. H. (2020). Length-weight relationship and condition factor of an endemic *Lagusia micracanthus* Bleeker, 1860 in Rivers of the Maros Watershed. *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 20(3), 263–270.
- Puspasari, A. A., Setyaningrum, N., & Lestari, W. (2020). Morfologi guild ikan di Waduk Penjalín. *Jurnal Ilmiah Biologi Unsoed*, 2, 105–108.



- Rainboth, W.J., (1996). Fishes of the Cambodian Mekong. FAO species identification field guide for fishery purposes. FAO, Rome, 265 p.
- Roberts, T.R., (1994). Systematic revision of tropical Asian freshwater glassperches (Ambassidae), with descriptions of three new species. *Nat. Hist. Bull. Siam Soc.* 42:263-290.
- Rofi'i, M. R. I., Mustakim, M., & Rafii, A. (2022). Hubungan panjang berat dan faktor kondisi ikan belanak (*Mugil cephalus*) di Sanipah Samboja Kabupaten Kutai Kartanegara Kalimantan Timur. *Tropical Aquatic Sciences*, 1(1), 76-82.
- Shasia, M., & Putra, R. M. (2021). Hubungan panjang-berat dan faktor kondisi ikan gabus (*Channa striata*) di Danau Teluk Petai Provinsi Riau. *Jurnal Sumberdaya dan Lingkungan Akuatik*, 2(1), 241-250.
- Subagja, J., Prakoso, V. A., Arifin, O. Z., Suparyanto, Y., & Suhud, E. H. (2018). Pertumbuhan benih ikan baung (*Hemibagrus nemurus*) hasil domestikasi pada lokasi dengan ketinggian berbeda . *Media Akuakultur*, 13(1), 59–65.
- Supeni, E. A., Lestarina, P. M., & Saleh, M. (2021). Hubungan panjang berat ikan gulamah yang didaratkan pada Pelabuhan Perikanan Muara Kintap. In *Prosiding Seminar Nasional Lingkungan Lahan Basah*. Vol. 2623, p. 1611).
- Suruwaky, A.M. dan Gunaisah, E. (2013). Identifikasi tingkat eksploitasi sumber daya ikan kembung lelaki (*Rastrelliger kanagurta*) ditinjau dari hubungan panjang berat. *Jurnal Akuatika*, 4(2),131-140.
- Tan, H.H. & Kottelat, M. (2009). The fishes of the Batanghari drainage, Sumatra, with description of six new species. *Ichthyological Exploration of Freshwaters* 20(1): 13-69.
- Vidthayanon, C. & Ng, H.H. (2020). *Parambassis wolffii*. *The IUCN Red List of ThreatenedSpecies* 2020:e.T181174A91305632.<https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.20202.RLTS.T181174A91305632.en>. Accessed on 15 September 2023.
- Widarti, W. (2020). Keterampilan dasar biologi perikanan. Oceanum Press. Pekanbaru. Riau
- Zuliani, Z., Muchlisin, Z. A., & Nurfadillah, N. (2016). Kebiasaan makanan dan hubungan panjang berat ikan julung-julung (*Dermogenys* sp.) di Sungai Alur Hitam Kecamatan Bendahara Kabupaten Aceh Tamiang. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan dan Perikanan Unsyiah*, 1(1), 12–24.