

# POLA PERTUMBUHAN IKAN SEPAT SIAM (*Trichopodus pectoralis*) DARI TIGA SUNGAI DI PROVINSI SUMATERA SELATAN

Yasni Salsabila<sup>1\*</sup>, Kodri Madang<sup>2</sup>, Masagus Mhd. Tibrani<sup>3</sup>  
Universitas Sriwijaya<sup>123</sup>  
yasnisalsabila21@gmail.com<sup>1</sup>

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pola pertumbuhan ikan sepat siam (*Trichopodus pectoralis*) yang berasal dari tiga sungai di Provinsi Sumatera Selatan, yaitu Sungai Kelekar, Sungai Ogan, dan Sungai Komering. Penelitian dilakukan pada bulan November 2024 sampai dengan Juni 2025. Metode yang digunakan adalah metode deskriptif kuantitatif. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan jaring insang dan bubu, dan berhasil mengumpulkan 120 ekor ikan. Data panjang dan berat ikan dianalisis menggunakan *Model Allometrik Linier* (LAM) untuk mengetahui tipe atau pola pertumbuhan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ikan yang berasal dari Sungai Komering mengalami pertumbuhan isometrik, sedangkan ikan yang berasal dari Sungai Kelekar menunjukkan pertumbuhan allometrik negatif dan yang berasal dari Sungai Ogan menunjukkan pertumbuhan allometrik positif. Nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) hubungan antara panjang dan berat ikan berkisar antara 0,788 sampai dengan 0,933. Perbedaan pola pertumbuhan tersebut diduga dipengaruhi oleh kondisi lingkungan yang berbeda pada masing-masing sungai.

**Kata Kunci:** *Trichopodus pectoralis*, pertumbuhan, alometrik, isometrik, Sumatera Selatan

**Abstract:** This study aims to determine the growth pattern of sepat siam (*Trichopodus pectoralis*) originating from three rivers in South Sumatra Province, namely the Kelekar River, the Ogan River, and the Komering River. The study was conducted from November 2024 to June 2025. The method used was a quantitative descriptive method. Sampling was carried out using gill nets and traps, and successfully collected 120 fish. Fish length and weight data were analyzed using the *Linear Allometric Model* (LAM) to determine the type or pattern of growth. The results showed that fish originating from the Komering River experienced isometric growth, while fish originating from the Kelekar River showed negative allometric growth and those from the Ogan River showed positive allometric growth. The coefficient of determination ( $R^2$ ) value of the relationship between fish length and weight ranged from 0.788 to 0.933. The differences in growth patterns are thought to be influenced by different environmental conditions in each river.

**Keywords:** *Trichopodus pectoralis*, sepat siam, growth, allometric, isometric, South Sumatra

## PENDAHULUAN

Pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan di perairan alami sangat dipengaruhi oleh faktor lingkungan habitatnya. Karakteristik perairan seperti arus, suhu, kedalaman, ketersediaan pakan, dan tutupan vegetasi memiliki peran penting dalam mempengaruhi laju

pertumbuhan ikan. Ikan sepat siam merupakan ikan yang berasal dari luar dan kini tersebar luas di Asia Tenggara, seperti di Kamboja, Laos, Thailand, dan Vietnam (Iskandariah, dkk. 2015). Ikan sepat siam (*Trichopodus pectoralis*) merupakan salah satu jenis ikan air tawar yang secara alami tersebar di perairan tenang seperti rawa,

danau, serta sungai bervegetasi (Pujiyani & Rukayah, 2019). Ikan ini tergolong dalam keluarga *Belontiidae* dan dikenal mampu hidup dalam kondisi perairan dengan kadar oksigen rendah (Ulimaz, 2020). Ikan sepat siam merupakan jenis ikan lokal yang banyak ditemukan di perairan sungai Kelekar, Ogan, dan Komering di wilayah Sumatera Selatan (Elfachmi & Mulyati, 2019).

Perbedaan kondisi geografis dan lingkungan antar Sungai diduga memengaruhi variasi pola pertumbuhan ikan sepat siam (Khasanah, dkk. 2023). Sungai dengan arus deras dan dasar berbatu akan memberikan kondisi habitat yang berbeda dibandingkan dengan sungai berarus tenang dengan substrat lumpur. Faktor-faktor ini dapat memicu terjadinya variasi fenotip tubuh ikan, khususnya dalam bentuk dan ukuran tubuh sebagai hasil adaptasi lingkungan (Rawat, dkk. 2017). Proses pertumbuhan ikan sendiri dapat diketahui melalui hubungan antara panjang dan berat tubuhnya. Model pertumbuhan ikan dapat bersifat isometrik apabila pertambahan panjang dan berat tubuh seimbang, atau alometrik apabila pertumbuhannya tidak seimbang (Afifa, dkk. 2023). Beberapa penelitian menunjukkan adanya variasi pertumbuhan dan bentuk morfologi ikan sejenis yang

hidup di lingkungan berbeda. Madang (1999) menemukan perbedaan bentuk tubuh ikan belida dan putak di lima sungai di Sumatera Selatan. Penelitian Rais, dkk. (2020) juga menyatakan bahwa pola pertumbuhan ikan sepat siam di rawa banjir mengalami perubahan dari tahun ke tahun. Perbedaan tersebut mengindikasikan bahwa faktor lingkungan turut memengaruhi pola pertumbuhan populasi ikan lokal.

Untuk mengetahui variasi tersebut, pendekatan analisis morfometrik menjadi salah satu metode penting yang dapat digunakan (Asiah, dkk. 2019). Karakter morfometrik mencakup pengukuran bagian tubuh ikan seperti panjang total, panjang baku, tinggi badan, dan lebar tubuh yang dapat digunakan untuk mendeteksi perbedaan pertumbuhan (Nurilmala, dkk. 2019). Melalui pendekatan ini, pertumbuhan ikan dapat dianalisis menggunakan model *Linear Allometric Model* (LAM) untuk menentukan jenis pertumbuhan apakah bersifat isometrik atau alometrik (Polanunu, dkk. 2020).

Berdasarkan hal tersebut, diperlukan penelitian untuk mengidentifikasi dan membandingkan pola pertumbuhan ikan sepat siam dari tiga lokasi berbeda di Provinsi Sumatera Selatan.



**Gambar 1.** ikan sepat siam (*Trichopodus pectoralis*)

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tipe pertumbuhan ikan sepat siam dari Sungai Kelekar, Ogan, dan Komering serta mengkaji variasi pertumbuhan antar populasi melalui pendekatan morfometrik sebagai dasar dalam memahami adaptasi ikan terhadap lingkungan perairan setempat.

## **METODE PENELITIAN**

### **1. Waktu dan tempat**

Penelitian ini dilaksanakan mulai dari bulan November 2025 hingga juni 2025. Penelitian ini dilakukan pada perairan sungai kelekar, sungai ogan dan sungai

### **2. Alat dan bahan**

Alat yang digunakan adalah Jaring Insang/Bubu, *Global Positioning System* (GPS), Penggaris/Jangka Sorong, Timbangan Digital, cool box, Termometer, pH Meter, Pensil, Pisau/Pinset, Lap, dan Perangkat Lunak SPSS®. Bahan-bahan yang digunakan adalah Ikan Sepat Siam, air, Es batu, dan Alkohol 70%.

### **3. Metode *purposive sampling* (koleksi bebas)**

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif. Pengambilan sampel dilakukan secara *purposive sampling* (koleksi bebas) sehingga dapat mewakili ukuran-ukuran ikan sepat siam (*Trichopodus pectoralis*) yang tertangkap (Purbani, dkk. 2016). Jumlah sampel ikan sepat siam (*Trichopodus pectoralis*) yang diambil di lapangan lebih dari 30 individu.

### **4. Analisis data**

Berdasarkan data yang telah dikumpulkan di lapangan, data yang diperoleh kemudian diolah dalam bentuk persamaan berikut ini:

$$y = ax^b \dots\dots\dots(1)$$

$$\log y = \log a + b \log X \dots\dots\dots (2)$$

Keterangan:

y = berat ikan (gram)

x = panjang ikan (cm)

a = konstanta

b = konstanta untuk nilai alometri

Menurut Le Cren dalam Jusmadil, dkk. (2021), menyatakan rumus untuk mendapatkan model regresi dari hubungan panjang berat ikan adalah  $W = aL^b$ , dengan W adalah berat ikan, L adalah panjang total ikan, serta a dan b adalah konstanta yang menunjukkan pola pertumbuhan ikan.

Selanjutnya ditentukan pola pertumbuhan alometri menurut Jolicour (1963) di kutip Madang (1999), Apabila nilai  $b = 3$ , maka hubungan panjang dengan berat dinyatakan sebagai isometri, sedangkan apabila nilai  $b \neq 3$  maka hubungan panjang dengan berat dinyatakan sebagai alometri. Pola pertumbuhan isometri merupakan pertambahan panjang yang seimbang dengan pertambahan berat. Jika  $b > 3$  (pertambahan berat lebih cepat dari pada pertambahan panjang) berarti alometri positif dan apabila  $b < 3$  menandakan alometri negatif yang berarti pertambahan panjang lebih cepat dari pada pertambahan berat (Laheng, dkk. 2020).

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Jumlah ikan sepat siam (*Trichopodus pectoralis*) yang tertangkap selama penelitian berlangsung sebanyak 120 ekor. Ikan sepat siam yang berasal dari Sungai Kelekar berjumlah 40 ekor. Ikan sepat siam yang berasal dari Sungai Ogan berjumlah 40 ekor. Ikan sepat siam yang berasal dari Sungai Komering berjumlah 40 ekor. Rentang ukuran berat badan dan karakter morfometrik ditampilkan pada Tabel 4.1.

**Tabel 1.** Rentang berat badan dan karakter morfometrik ikan sepat siam (*Trichopodus pectoralis*)

No.	Karakter	Sungai Kelekar	Sungai Ogan	Sungai Komeriing
1	BB	13,96-49,41	8,99-21,77	9,04-25,55
2	PT	9,3-14,5	8,5-12	8,8-12,5
3	PB	7,8-11,5	7-9,5	7-10,1
4	TB	3-4,85	3-4,2	2,8-4,4
5	TBE	1-1,78	0,9-1,2	0,8-1,4
6	PDMSP	1,4-6,65	1,4-2,1	1,4-2,4
7	TSP	0,4-2,96	0,4-2,17	0,4-1,8
8	TSD	0,5-1,8	0,5-1,8	0,5-1,3
9	PK	2,3-3,2	2,2-2,8	2,1-3
10	TK	1,8-3,2	2,7-3,6	2,4-3,3
11	LB	0,84-1,68	0,72-1,06	0,87-1,24

Keterangan: BB (g), Karakter Morfometrik (cm)

Keadaan umum ikan sepat siam meliputi rentang ukuran berat badan dan karakter morfometrik. Karakter morfometrik terdiri dari panjang total (PT), panjang baku (PB), tinggi badan (TB), tinggi batang ekor (TBE), panjang bagian di muka sirip punggung (PDMSP), tinggi sirip punggung (TSP), tinggi sirip dubur (TSD), panjang kepala (PK), tinggi kepala (TK), dan lebar (tebal) badan (LB).

Berdasarkan data pada Tabel 4.1, ikan sepat siam (*Trichopodus pectoralis*) dari Sungai Kelekar menunjukkan ukuran tubuh dan berat badan yang lebih besar dibandingkan ikan dari Sungai Ogan dan Sungai Komeriing. Rentang berat badan ikan dari Sungai Kelekar mencapai 13,96–49,41 gram, lebih tinggi dibandingkan Sungai Ogan (8,99–21,77 gram) dan Sungai Komeriing (9,04–25,55 gram), yang menunjukkan bahwa pertumbuhan ikan di Sungai Kelekar lebih optimal. Menurut (Supeni & Azizah, 2020), Perbedaan ukuran bobot dan panjang antara tiap ikan

dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, dimana terdapat dua faktor yang dapat mempengaruhi pertumbuhan ikan yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Selain itu, variasi karakter morfometrik pada ikan dari Sungai Kelekar juga lebih tinggi, ditunjukkan oleh rentang nilai yang lebih lebar pada panjang total, panjang baku, tinggi badan, dan terutama panjang dasar sirip punggung (PDMSP) yang berkisar antara 1,4–6,65 cm. Sementara itu, ikan dari Sungai Ogan dan Komeriing memiliki ukuran tubuh yang cenderung lebih kecil dan seragam, yang menunjukkan bahwa kedua habitat tersebut memberikan tekanan lingkungan yang relatif mirip. Variasi ini mengindikasikan adanya kemungkinan adaptasi morfologi terhadap kondisi lingkungan masing-masing sungai, yang memperkuat pentingnya analisis lebih lanjut terhadap hubungan kekerabatan antarpopulasi di ketiga wilayah tersebut.

**Tabel 2.** Hubungan Beberapa Karakter Pertumbuhan Alami Terhadap Berat Badan Ikan Sepat Siam (*Trichopodus pectoralis*) Asal Sungai Kelekar, Ogan Dan Komering dalam persamaan  $\hat{Y} = a + bx$ , (a =intersep, b = slope, x = karakter hayati yang diukur)

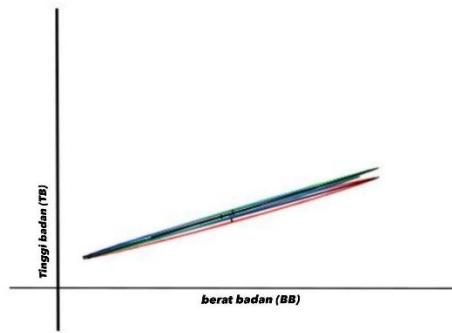
Karakter	Sungai	Persamaan	Slope	R-square	Alometri
<b>PT</b>	Kelekar	$3,259 + 0,276x$	0,276	0,890	Negatif
	Ogan	$3,156 + 0,293x$	0,293	0,800	Negatif
	Komering	$3,112 + 0,304x$	0,304	0,928	Positif
<b>PB</b>	Kelekar	$3,136 + 0,258x$	0,258	0,899	Negatif
	Ogan	$2,810 + 0,321x$	0,321	0,911	Positif
	Komering	$2,757 + 0,331x$	0,331	0,933	Isometri
<b>TB</b>	Kelekar	$2,129 + 0,129x$	0,129	0,860	Negatif
	Ogan	$2,046 + 0,306x$	0,306	0,855	Positif
	Komering	$1,860 + 0,333x$	0,333	0,868	Isometri
<b>LB</b>	Kelekar	$0,077 + 0,439x$	0,439	0,883	Positif
	Ogan	$0,593 + 0,314x$	0,314	0,788	Positif
	Komering	$0,882 + 0,289x$	0,289	0,848	Negatif



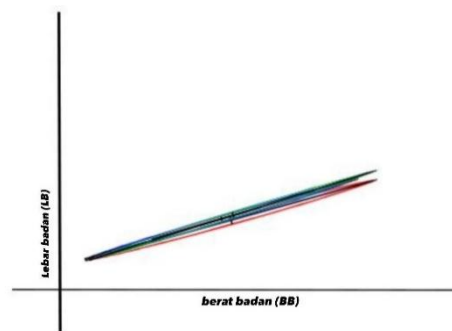
**Gambar 2.** Hubungan linear antara panjang total (PT) terhadap berat badan (BB) ikan sepat siam (*Trichopodus pectoralis*) Asal Sungai Kelekar, Ogan Dan Komering



**Gambar 3.** Hubungan linear antara panjang baku (PB) terhadap berat badan (BB) ikan sepat siam (*Trichopodus pectoralis*) Asal Sungai Kelekar, Ogan Dan Komering



**Gambar 4.** Hubungan linear antara tinggi badan (TB) terhadap berat badan (BB) ikan sepat siam (*Trichopodus pectoralis*) Asal Sungai Kelekar, Ogan Dan Komering



**Gambar 5.** Hubungan linear antara lebar badan (LB) terhadap berat badan (BB) ikan sepat siam (*Trichopodus pectoralis*) Asal Sungai Kelekar, Ogan Dan Komering

Hasil analisis menunjukkan bahwa hubungan panjang-berat ikan sepat siam (*Trichopodus pectoralis*) dari tiga sungai di Provinsi Sumatera Selatan menunjukkan pola pertumbuhan yang berbeda antar populasi. Pada karakter panjang total (PT) dan berat badan (BB), ikan dari Sungai Kelekar memiliki kemiringan 0,276 dan  $R^2$  0,890. Populasi Sungai Ogan memiliki kemiringan 0,293 ( $R^2 = 0,800$ ), sedangkan Sungai Komering memiliki kemiringan tertinggi, yaitu 0,304 ( $R^2 = 0,928$ ). Nilai kemiringan  $< 3$  di Kelekar dan Ogan menunjukkan pertumbuhan alometrik negatif, sedangkan nilai kemiringan  $> 3$  di Komering menunjukkan pertumbuhan alometrik positif. Hal ini menunjukkan bahwa ikan Komering tumbuh lebih cepat daripada beratnya, sedangkan ikan dari Kelekar dan Ogan cenderung tumbuh lebih

cepat secara proporsional daripada beratnya.

Pada karakter panjang baku (PB) dan berat badan, populasi Kelekar menunjukkan kemiringan 0,258 ( $R^2 = 0,899$ ), yang menunjukkan pertumbuhan alometrik negatif. Populasi Ogan menunjukkan kemiringan 0,321 ( $R^2 = 0,911$ ), yang menunjukkan pertumbuhan alometrik positif, sedangkan Komering, dengan kemiringan 0,331 ( $R^2 = 0,933$ ), menunjukkan pola isometrik. Hal ini menunjukkan bahwa pertumbuhan panjang baku ikan Komering diimbangi oleh berat badan, sedangkan ikan Ogan cenderung mengalami pertambahan berat badan yang lebih dominan mendekati panjang bakunya.

Pada karakter tinggi badan (TB) dan berat badan, populasi Kelekar menunjukkan kemiringan 0,129 ( $R^2 = 0,860$ ), termasuk pertumbuhan alometrik negatif. Ogan

memiliki kemiringan sebesar 0,306 ( $R^2 = 0,855$ ), termasuk kemiringan alometrik positif, sedangkan Komering, dengan kemiringan sebesar 0,333 ( $R^2 = 0,868$ ), menunjukkan pertumbuhan isometrik. Hal ini menunjukkan bahwa ikan Komering mengalami pertumbuhan yang seimbang antara tinggi dan berat, sedangkan Ogan menunjukkan pertumbuhan berat yang dominan berorientasi pada tinggi.

Pada karakter lebar badan (LB) dan berat tubuh, ikan Kelekar memiliki kemiringan tertinggi, yaitu 0,439 ( $R^2 = 0,883$ ), yang menunjukkan kemiringan alometrik positif, yang berarti bahwa berat bertambah lebih cepat daripada lebar tubuh. Populasi Ogan menunjukkan kemiringan sebesar 0,314 ( $R^2 = 0,788$ ) dan populasi Komering 0,289 ( $R^2 = 0,848$ ), keduanya alometrik negatif, yang menunjukkan bahwa penambahan lebar tubuh tidak disertai dengan penambahan berat yang proporsional. Secara keseluruhan, pola pertumbuhan ikan sepat siam dari ketiga sungai tersebut menunjukkan variasi yang dipengaruhi oleh lingkungan setempat. Ikan dari Sungai Komering cenderung menunjukkan pola pertumbuhan yang lebih proporsional, terutama pada panjang standar dan tinggi badan. Di sisi lain, ikan dari sungai Kelekar dan Ogan cenderung menunjukkan pola alometrik, baik negatif maupun positif, sesuai dengan karakter morfometrik yang dianalisis.

## KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa pola pertumbuhan ikan sepat siam (*Trichopodus pectoralis*) berbeda di setiap sungai. Populasi di Sungai Kelekar dan Ogan menunjukkan pertumbuhan alometrik negatif, sedangkan populasi di Sungai Komering menunjukkan pertumbuhan isometrik dan alometrik positif.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu selama pelaksanaan penelitian ini,

khususnya dalam proses pengambilan sampel ikan di lapangan serta dalam memberikan dukungan dan bimbingan selama pengolahan data hingga penyusunan artikel ini dapat diselesaikan dengan baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afifa, U. N., Candri, D. A., Kusuma, A. N., Ahyadi, H., & Zamroni, Y. (2023). Length and Weight Relationship of Mackerel Fish (*Auxis rochei*) at Fish Collector Markets in Ampenan, Lombok. *Jurnal Biologi Tropis*, 23(4), 398-403.
- Asiah, N., Sukendi, S., Junianto, J., Yustiati, A., & Windarti, W. (2019). Trussmorphometric and meristic characters of kelabau fish (*Osteochilus melanopleurus* Bleeker, 1852) from three populations in Kampar, Siak, and Rokan Rivers, Riau Province. *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 19(2), 283-295.
- Elfachmi, E., & Mulyati, M. (2019). . Inventarisasi Ektoparasit Pada Ikan Sepat Siam (*Trichogaster pectoralis*) Di Kecamatan Sirah Pulau Padang Kabupaten Ogan Komering Ilir Sumatera Selatan. *Fiseries*, 7(1), 1-7. 7(1), 1-7.
- Iskandariah, D. T., Soelistyowati, R., Gustiano, I. I., Kusmini, G. H., & Huwoyon. (2015). Ragam genetik tiga populasi sepat siam (*Trichopodus pectoralis* Regan; Osphronemidae) asal kalimantan menggunakan analisis RAPD dan pengukuran Morphometric Truss. *Berita Biologi*, 14(1), 57-68.
- Jusmadil, R., Rahim, S., & Fahrul, M. (2021). Pola Pertumbuhan dan Faktor Kondisi Ikan Pelagis Kecil di Perairan Selat Makassar. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*, 13(1), 22-30.
- Khasanah, N., Anggoro, S., & Purnomo, P. W. (2023). Karakteristik Hasil Tangkapan dan Pola Osmoregulasi

- Larva Ikan Sidat (*Anguilla sp.*) di Perairan Muara dan Bendung Kebasen Sungai Serayu. *Management of Aquatic Resources Journal (MAQUARES)*, 10(2), 63-71.
- Laheng, S., Adli, A., & Saum, R. K. (2020). Length-weight relationship and condition factors of *Trichogaster pectoralis* in the swamp, Lakea Dua Village, Buol Regency, Central Sulawesi. *Acta Aquatica: Aquatic Sciences Journal*, 9(2), 111-115.
- Nurilmala, M., Abdullah, A., Matutina, V. M., Yusfiandayani, R., Sondita, M. A., & Hizbullah, H. H. (2019). Perubahan kimia, mikrobiologis dan karakteristik gen HDC pengkode histidin dekarboksilase pada ikan tongkol abu-abu *Thunnus tonggol* selama penyimpanan suhu dingin. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*, 11(2), 285-296.
- Polanunu, A., Umasugi, S., & Umanailo, M. B. (2020). Growth and Distribution of Frequency Long Fish (*Decapterus sp*) Catching Products In Iner And Outside Waters Of Bara Buru District-Maluku. *Agrikan: Jurnal Agribisnis Perikanan*, 13(2), 310-317.
- Pujiyani, P. R., & Rukayah, S. (2019). Variasi Morfometrik Ikan Sepat (*Trichogaster trichopterus Pallas*, 1770) Dari Sungai Kali Putih, Kali Mampang Dan Waduk Sempor Kabupaten Kebumen. In *Seminar Nasional Sains & Entrepreneurship*, Vol. 1(1).
- Purbani, D., Abdullah, A., Eva, M., Hadiwijaya, L., & Aida, H. (2016). Pengembangan Industri Perikanan Tangkap di Perairan Barat Sumatera Berbasis Ekonomi Baru. *Jurnal Manusia dan Lingkungan*, 23(2), 233-240.
- Rais, A. H., Sawestri, S., & Muthmainnah, D. (2020). Dinamika Pertumbuhan Sepat Siam (*Trichopodus pectoralis*, Regan 1910) di Perairan Rawa Banjiran Patra Tani Sumatra Selatan. *Depik Jurnal Ilmu-mu Perairan, Pesisir Dan Perikanan*, 9(3), 444-451.
- Rawat, S., Benakappa, S., Kumar, J., Naik, K., Pandey, G., & Pema, C. (2017). Identification of fish stocks based on truss morphometric : A review. *Journal of Fisheries and Life Sciences*, 2(1), 9-14.
- Supeni, E. A., & Azizah, N. (2020). Struktur Ukuran Panjang dan Bobot Ikan Sepat Rawa di Perairan Umum Daratan Kabupaten Banjar. 5 (April), 1-5.
- Ulimaz, A. (2020). Keanekaragaman Jenis Ikan Rawa di Kecamatan Upau Kabupaten Tabalong. *Bioscientist: Jurnal Ilmiah Biologi*, 8(2), 219-228.