

## IDENTIFIKASI, KELIMPAHAN DAN TIPE KARAKTERISTIK HABITAT IKAN TEMBAKUL DESA PASIR KABUPATEN MEMPAWAH KALIMANTAN BARAT

Dedi Irawan<sup>1</sup>, Warsidah<sup>1</sup>, Syarif Irwan Nurdiansyah<sup>1\*</sup>, Ikha Safitri<sup>1</sup>, Arie Antasari Kushadiwijayanto<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Peneliti, Laboratorium Ilmu Kelautan FMIPA Universitas Tanjungpura  
JL. Prof. Dr. H. Hadari Nawawi, Pontianak 78124

\*E-mail: [syarifirwan@fmipa.untan.ac.id](mailto:syarifirwan@fmipa.untan.ac.id)

### ABSTRAK

Ikan tembakul (*mudskipper*) merupakan ikan yang mampu beradaptasi dengan berjalan di atas lumpur pada saat surut. Penelitian yang dilakukan di Desa Pasir Kabupaten Mempawah pada Bulan Februari – Maret 2019 ini bertujuan untuk mengetahui jenis ikan tembakul, kelimpahan dan karakteristik habitatnya. Sampling dilakukan pada 3 lokasi berdasarkan metode *purposive* dan menggunakan alat tangkap tanggok atau jaring. Hasil penelitian menemukan ikan tembakul yang terdapat di Desa Pasir Kabupaten Mempawah terdiri atas 3 jenis yaitu *Boleophthalmus boddarti*, *Periophthalmus schlosseri*, dan *P. chrysopilos*. Jenis ikan tembakul yang paling banyak ditemukan di Desa Pasir Kabupaten Mempawah adalah *P. Schlosseri* (0,82 Ind/m<sup>2</sup>) diikuti oleh *B. Boddarti* 0,74 Ind/m<sup>2</sup> dan *P. Chrysospilos* (0,52 Ind/m<sup>2</sup>). Stasiun yang memiliki kelimpahan ikan tembakul tertinggi adalah stasiun I (0,94 Ind/m<sup>2</sup>), sedangkan stasiun II memiliki kelimpahan ikan tembakul yang paling rendah (0,53 Ind/m<sup>2</sup>). Berdasarkan analisis regresi terhadap parameter lingkungan di habitatnya, salinitas berpengaruh terhadap kelimpahan ikan tembakul.

**Kata Kunci:** *Boleophthalmus*, mempawah, *mudskipper*, *periophthalmus*, tembakul

### ABSTRACT

*Tembakul or mudskipper has the ability to adapt the condition of tidal area trough walking on the mud. The purpose of this research, wich held on February – March 2019 at Pasir Village Mempawah Regency, are to found out the species of tembakul on that area, with its abundance and the characteristic of its habitat. Sample taken from 3 sampling sites wich determinated by purposive method with the help of net for caught tool. The result of this research found 3 species of mudskipper, i.e Boleophthalmus boddarti, Periophthalmus schlosseri and P. chrysopilos. P. Schlosseri had the highest abundance (0,82 Ind/m<sup>2</sup>), followed by B. Boddarti 0,74 Ind/m<sup>2</sup> and P. Chrysospilos (0,52 Ind/m<sup>2</sup>). Site I had the highest abundance of mudskippers (0,94 Ind/m<sup>2</sup>), while site II was the lowest (0,53 Ind/m<sup>2</sup>). Based on the regression analysis of enviromental actors of its habitat, salinity had the big impact for mudskipper.*

**Keywords:** *Boleophthalmus*, mempawah, *mudskipper*, *periophthalmus*, tembakul

## PENDAHULUAN

Ikan tembakul merupakan ikan yang unik sebagai penghuni pinggiran pantai dan muara sungai. Ikan tembakul memiliki nama lokal yang berbeda di setiap daerah, seperti *belacak*, *belodog* dan *gelodok*. Ikan tembakul (*Mudskipper*) merupakan ikan yang memiliki kemampuan berjalan di atas substrat berlumpur tanpa adanya air dan kemampuan ini merupakan bentuk adaptasi morfologi terhadap perubahan kondisi habitat yang kering pada saat surut dan tergenang pada saat pasang. Ikan tembakul juga dapat memanjat akar vegetasi mangrove atau kayu yang berada dalam genangan air di daerah pantai (Hutomo dan Naamin, 1984). Kawasan hutan mangrove merupakan habitat utama bagi ikan tembakul (Polgar dan Lim 2011), termasuk di kawasan mangrove MMC Desa Pasir Kabupaten Mempawah. MMC merupakan lokasi wisata hutan mangrove dengan luas hutan 210 ha. Mangrove yang ditanam di MMC sebanyak 210 ribu pohon mangrove.

Ikan tembakul bermanfaat bagi manusia sebagai bahan pakan yang memiliki nilai gizi tinggi. Di beberapa Negara Asia Tenggara dan Asia Timur, beberapa spesies ikan tembakul memiliki kelezatan tersendiri dan dibudidayakan secara ekstensif (Ravi dan Rajagopal., 2009). Hawa (2000) menambahkan bahwa ikan tembakul memiliki potensi dalam aspek ekonomis sebagai bahan pangan dan bahan baku pakan ternak. Di Indonesia belum ditemukan teknik yang efektif untuk pengelolaan ikan tembakul secara budidaya sehingga masyarakat masih penangkapan di habitatnya.

Komposisi jenis dan karakteristik ikan tembakul di kawasan mangrove Mempawah belum pernah diteliti. Ikan

tembakul memiliki potensi ekonomi yang sangat tinggi, namun informasi yang diperlukan dalam pengelolaan masih belum cukup.

## METODE PENELITIAN

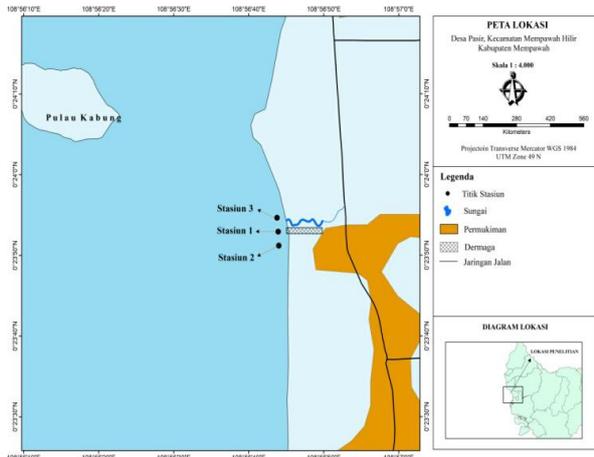
Penelitian dilaksanakan pada Bulan Februari–Maret 2019. Penelitian dilakukan di Desa Pasir Kabupaten Mempawah. Identifikasi jenis ikan tembakul dilakukan di Laboratorium Zoologi FMIPA Universitas Tanjungpura (UNTAN). Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian yaitu, tanggok, *Global Positioning System* (GPS), rol meter, alat tulis, spidol, buku identifikasi, kantong plastik, tali rafia, penggaris dan kamera. Bahan yang digunakan adalah aquades, alkohol.

### A. Penentuan Stasiun Pengamatan Ikan tembakul

Penentuan stasiun menggunakan metode *purposive* berdasarkan aktivitas manusia dan vegetasi mangrove. Pada stasiun I yang berdekatan dengan dermaga. Lokasi kedua memiliki area hutan mangrove dengan vegetasi yang didominasi mangrove dewasa dan stasiun II memiliki vegetasi yang didominasi mangrove yang masih muda (kecil) (Gambar 1).

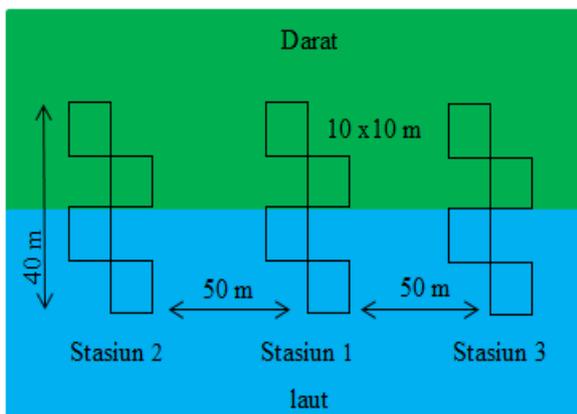
### B. Pengambilan dan Identifikasi Sampel Ikan tembakul

Ikan tembakul yang terdapat dalam setiap plot dihitung jumlah jenisnya. Data ikan tembakul diambil menggunakan transek berjarak 40 m pada setiap stasiun. Setiap transek terdiri dari 4 plot (dibuat dengan tali rafia) dengan lebar daerah pengamatan 10 x 10 m (Gambar 2).



Gambar 1. Stasiun sampling ikan tembakul di Desa Pasir Mempawah

Identifikasi ikan tembakul dilakukan di Laboratorium Zoologi FMIPA Universitas Tanjungpura berdasarkan buku panduan identifikasi Kottelat (1993). Ciri – ciri identifikasi yang digunakan adalah jari – jari pada sirip dada, sirip ekor, sirip perut, sirip dubur sirip punggung ke – 1 dan ke – 2.



Gambar 2. Desain transek pengambilan data

### C. Analisis Data

Ikan tembakul yang terdapat dalam setiap plot dihitung jumlah jenisnya. Data ikan tembakul diambil menggunakan transek berjarak 40 m pada setiap stasiun. Setiap transek terdiri dari 4 plot (dibuat dengan tali rafia) dengan lebar daerah pengamatan 10 x 10 m (Gambar 2).

1) *Kelimpahan*: Nilai kelimpahan ikan tembakul menggunakan persamaan Krebs (1989) sebagai berikut:

$$D = \frac{x}{m}$$

Keterangan:

D = Kelimpahan populasi (ind/m<sup>2</sup>).

x = Jumlah individu ikan tembakul (ind).

m = Luas area plot yang digunakan (10 m<sup>2</sup> x 10 m<sup>2</sup>).

2) *Karakteristik habitat*: Karakteristik dilihat dengan melakukan perbandingan parameter fisika dan kimia di setiap lokasi menggunakan uji anova. Pengaruh parameter fisika kimia terhadap kepadatan ikan dianalisis menggunakan regresi linier. Uji anova dan regresi linier dilakukan dengan menggunakan bantuan software SPSS (*statistical package for the social sciences*) versi 24.0.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Jenis ikan tembakul yang ditemukan di kawasan hutan mangrove Desa Pasir Kabupaten Mempawah terdiri atas 3 jenis yaitu *Boleophthalmus boddarti*, *Periophthalmus schlosseri*, dan *P. Chrysopilos*. Jumlah jenis ikan tembakul (*mudskipper*) yang ditemukan sebanyak 208 ekor, terdiri atas *B. boddarti* sebanyak 74 ekor, *P. schlosseri* sebanyak 82 ekor, dan *P. chrysopilos* sebanyak 52 ekor.

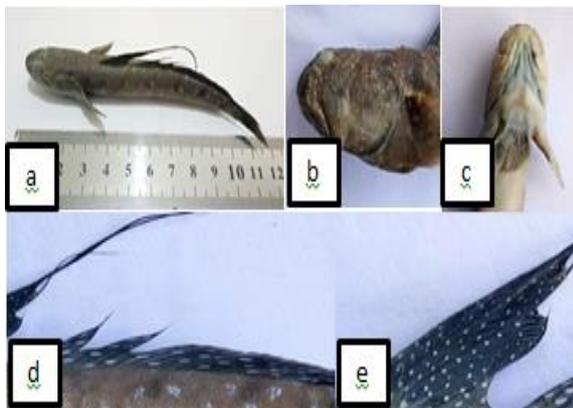
Ikan tembakul ditemukan pada semua lokasi penelitian. Sebagai anggota dari Famili Gobiidae, siklus hidup ikan tembakul berlangsung secara keseluruhan di kawasan perairan hutan mangrove. Ikan tembakul umumnya menjadikan bahan organik yang terdapat di dasar perairan atau yang ada di dalam substrat sebagai makanannya.

### A. Identifikasi Jenis Ikan tembakul

Karakteristik yang digunakan dalam mengidentifikasi ikan tembakul yaitu dari perbedaan corak tubuh dan bentuk tubuh.

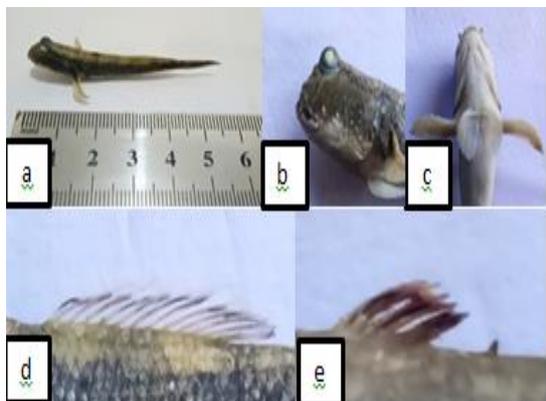
1) *Boleophthalmus boddarti*: Jenis ikan *B. boddarti* ini memiliki bentuk tubuh berbintik-bintik biru dengan warna tubuh

hitam (Gambar 3). Menurut Mutadi (2016) jenis *B. boddarti* memiliki garis hitam kecokelatan di tubuh dan kepalanya. Sirip punggung memiliki corak berbintik biru mengkilat atau biru kehijauan. Corak bintik yang sama juga ditemukan di bagian tubuh dan kepala dengan warna kebiruan. Bagian bawah tubuh *B. boddarti* berwarna putih.



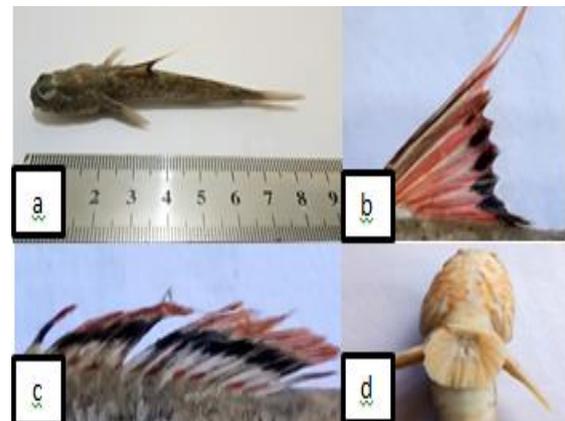
Gambar 3. Jenis *Boleophthalmus boddarti*  
 a. Skala ukuran tubuh; b. Kepala; c. Sirip perut; d. Sirip punggung ke – 1; e. Sirip punggung ke – 2

2) *Periophthalmus schlosseri*: Jenis ikan *P. schlosseri* memiliki tubuh berwarna cokelat dan di sepanjang tubuh memiliki corak bergaris hitam (Gambar 4). Menurut Mutadi (2016), jenis *P. schlosseri* memiliki warna tubuh cokelat muda dengan garis berwarna gelap yang memanjang dari bagian dorsal mata sampai pangkal caudal atau ekor. Bagian bawah tubuh memiliki bintik berwarna hijau keperakan.



Gambar 4. Jenis *Periophthalmus schlosseri*.  
 a. Skala ukuran tubuh; b. Kepala; c. Sirip perut; d. Sirip punggung ke – 2; e. Sirip punggung ke – 1

3) *Periophthalmus chrysopilos*: Jenis *P. chrysopilos* memiliki tubuh berbintik – bintik orange pada bagian sirip dan memiliki warna tubuh kecokelatan (Gambar 5). Menurut Mutadi (2016), jenis *P. chrysopilos* memiliki warna kecokelatan dan memiliki tubuh kecokelatan dengan bintik berwarna keemasan. Sirip punggung ke – 1 memiliki dua layer warna, warna hitam di bagian atas dan warna putih di bagian bawah. Sirip punggung ke – 2 memiliki corak garis hitam dan berbintik keemasan.

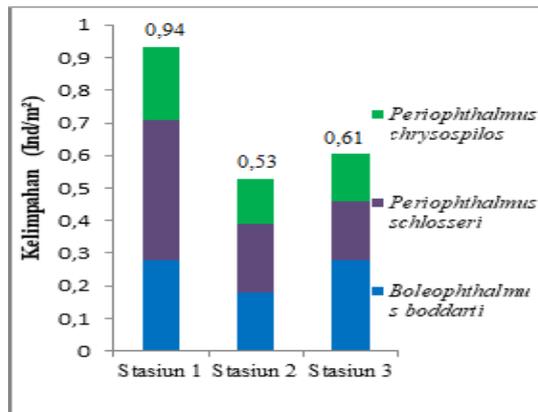


Gambar 5. Jenis *Periophthalmus chrysopilos*. a. Skala ukuran tubuh; b. Sirip punggung ke – 1; c. Sirip punggung ke – 2; d. Sirip perut

#### B. Kepadatan dan Kelimpahan Relatif Ikan tembakul

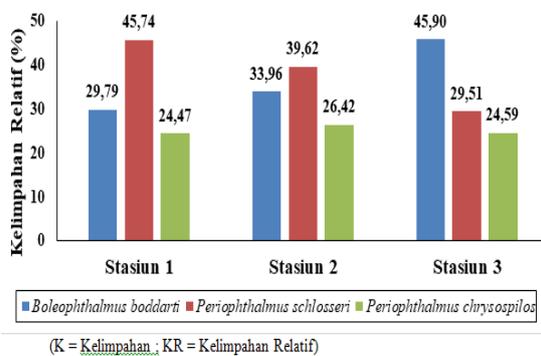
Kelimpahan individu suatu jenis didefinisikan sebagai banyaknya suatu individu sejenis yang berhabitat di dalam suatu kawasan. Jumlah individu suatu jenis berbanding lurus dengan kelimpahannya (Sunarni, 2013). Kelimpahan jenis ikan pada suatu habitat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan berupa faktor fisika – kimia yang ada di kawasan tersebut, semakin optimal kondisi lingkungan dalam mendukung keberlangsungan hidup suatu jenis, kelimpahan jenis tersebut juga semakin tinggi. Predator alami juga dapat memberikan pengaruh pada kelimpahan jenis ikan yang ada di habitatnya. Jenis ikan tembakul yang paling banyak ditemukan di

Desa Pasir Kabupaten Mempawah dapat dilihat pada (Gambar 6).



Gambar 6. Kelimpahan Ikan tembakul di Desa Pasir Kabupaten Mempawah

Stasiun I memiliki kelimpahan ikan tembakul tertinggi, yaitu sebesar 0,94 Ind/m<sup>2</sup>. Berdasarkan uji Anova yang telah dilakukan menunjukkan kelimpahan ikan tembakul antar stasiun berbeda (sig. 0,979 > 0,05), tetapi setelah melakukan uji lanjut menggunakan BNT ternyata perbedaan kelimpahan antar stasiun tidak signifikan.



Gambar 7. Kelimpahan dan Kelimpahan Relatif Ikan tembakul di Perairan Desa Pasir

Tingginya jumlah ikan tembakul pada stasiun I kemungkinan disebabkan banyaknya sumber makanan seperti Crustacea, serangga, dan Algae sehingga memungkinkan kelimpahan individu dan jenis ikan tembakul lebih besar dibandingkan stasiun lainnya. Gosal *et al.* (2013) menjelaskan bahwa makanan mempengaruhi luas penyebaran suatu jenis dan mengontrol ukuran populasi suatu jenis.

Stasiun II memiliki kelimpahan ikan tembakul yang paling rendah dengan kelimpahan ikan tembakul sebesar 0,53 Ind/m<sup>2</sup>. Rendahnya jumlah ikan tembakul pada stasiun II karena kawasan ini sebelumnya merupakan daerah rehabilitasi mangrove, sehingga sumber makanan ikan tembakul tidak sebanyak di stasiun I. Jenis *P. schlosseri* merupakan ikan tembakul yang paling banyak ditemukan di stasiun I dan II, sedangkan *B. boddarti* merupakan jenis ikan tembakul yang paling tinggi kelimpahannya di stasiun III dan jenis *P. chrysospilos* merupakan jenis yang paling sedikit ditemukan untuk semua lokasi (Gambar 7).

Jenis ikan tembakul yang paling melimpah ditemukan pada stasiun I dan II, karena kedua jenis ini lebih dominan ditemukan daerah aliran sungai. Menurut Pallas (1770) *P. schlosseri* adalah ikan yang banyak terdistribusikan di mangrove kawasan Indo – Pasifik. Jenis ini membangun lubang di dataran lumpur untuk tempat berlindung, menyimpan oksigen dan bertelur selama musim pemijahan.

Jenis ikan tembakul *B. boddarti* merupakan jenis yang paling melimpah pada stasiun III karena jenis ini memiliki ciri khas dalam mempertahankan hidupnya pada kondisi lingkungan ekstrim (Ramadhani, 2014). Umumnya *B. boddarti* sering berendam di lumpur, dan akan aktif bergerak (melompat) pada saat beraktivitas di daerah yang basah dan kering pada waktu tertentu. *B. boddarti* ditemukan di bagian hamparan substrat lumpur yang berbeda, dan mempunyai jenis makanan yang beragam, seperti memangsa ketam kecil, serangga, dan siput (Al-Behbehani dan Ebrahim, 2010).

Jenis *P. chrysospilos* merupakan ikan tembakul yang paling sedikit dijumpai di Desa Pasir Kabupaten Mempawah. Menurut Colombini *et al.* (1995) jenis ini memiliki kebiasaan mencari makan pada waktu pasang, sedangkan pada saat surut akan berlindung di sarangnya agar suhu tubuhnya tetap stabil. Hal ini

memungkinkan saat sampling ikan tersebut muncul ke permukaan lumpur, selain itu jenis ini tidak bisa ditangkap dengan maksimal menggunakan alat tangkap, seperti bubu dan jaring (Jaafar *et al.* 2009).

### C. Karakteristik Lingkungan

Berdasarkan hasil penelitian, habitat ikan tembakul di Desa Pasir Kabupaten Mempawah yang merupakan kawasan mangrove, memiliki parameter lingkungan yang baik bagi kelangsungan hidup ikan tembakul. Menurut Ansari *et al.* (2014), faktor lingkungan memiliki efek secara langsung pada populasi ikan tembakul.

Tabel 1. Parameter Lingkungan Di Desa Pasir Kabupaten Mempawah

No	Parameter Lingkungan	Stasiun			Parameter Optimal
		I	II	III	
1.	Suhu	27,25	28	28,75	24-29
2.	Ph	8,22	8,45	8,46	7-8,5
3.	Salinitas	29	29,5	29,75	17-34,4

Berdasarkan Parameter lingkungan yang diukur pada perairan Desa Pasir Kabupaten Mempawah meliputi suhu, pH dan salinitas. Hasil pengukuran suhu di lokasi penelitian berkisar antara 27 – 28,75 °C (Tabel 1). Nilai tersebut masih berada pada kisaran optimum untuk pertumbuhan ikan tembakul. Purwanto *et al.* (2014) menyatakan bahwa suhu yang sesuai untuk pertumbuhan ikan tembakul berkisar antara 24 – 29 °C. Badawi *et al.* (2017) menambahkan bahwa jenis ikan tembakul memiliki kemampuan bertahan pada fluktuasi suhu dan salinitas.

Kisaran pH pada lokasi penelitian sebesar 8,22 – 8,46, nilai tersebut masih sesuai bagi kehidupan ikan tembakul. Menurut Effendi (2003) sebagian besar biota akuatik dapat hidup pada nilai pH sekitar 7 – 8,5.

Nilai pengukuran salinitas pada saat penelitian berkisar antara 29 – 29,75‰. Nilai salinitas tersebut dapat mendukung kehidupan ikan tembakul dilihat kisaran

salinitas yang dapat mendukung kehidupan ikan tembakul, yaitu 17 – 34,4‰ (Gosal *et al.*, 2013; Mahadevan dan Ravi, 2015; Kanijiya *et al.*, 2017).

### KESIMPULAN

Ikan tembakul yang ditemukan di Desa Pasir Kabupaten Mempawah terdiri dari 3 jenis yaitu *B. boddarti*, *P. schlosseri*, *P. chrysospiilos*. Jenis ikan *P. schlosseri* merupakan jenis ikan tembakul yang paling melimpah di daerah tersebut. Karakteristik habitat ikan tembakul di Desa Pasir Kabupaten Mempawah, menunjukkan salinitas memiliki pengaruh paling kuat terhadap kelimpahan ikan tembakul.

### DAFTAR PUSTAKA

- Ansari, A.A, S.Trivedi, S. Saggu, H. Rehman, Mudskipper: A biological indicator for environmental monitoring and assessment of coastal waters 2014, *Journal of Entomology and Zoology Studies*, 2 (6): 22-33.
- Ahmad M., Identifikasi Dan Tipe Habitat Ikan Glodok (Famili : Gobiidae) Di Pantai Bali Kabupaten Batu Bara Provinsi Sumatra Utara, 2016, *Biospecies*. 9 (2): 1-6.
- Badawi, B.M., D. Desrita dan Y.Yunasfi, Hubungan panjang berat dan faktor kondisi ikan belodok (Famili: Gobiidae) pada ekosistem mangrove di Desa Pulau Sembilan Kabupaten Langkat Provinsi Sumatera Utara, 2017, 6(3): 228-234.
- Colombini, I., R. Berti, A. Ercolini, A. Nocita, dan L. Chelazzi, Enviromental Factors Influencing The Zonation and Activity Patterns of A Population of *Periophthalmus sobrinus* Eggert in A Kenyan Mangrove, 1995, *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology*, 190: 135-149.
- Effendi, H., Telaah kualitas air. Penerbit Kanisius, Yogyakarta, 2003.
- Gosal, L.M, D.Y. Katili, M.F.O. Singkoh, J.E.W.S. Tamanampo, Kebiasaan makanan ikan gelodok (*Periophthalmus sp.*) di kawasan

- mangrove pantai Meras, Kecamatan Bunaken, Kota Manado, Sulawesi Utara, 2013, *Jurnal Bios. Logos*, 3(2): 44-49.
- Hawa, S., Studi Biologi Reproduksi Ikan Blodok *Boleophthalmus boddarti* di Perairan Ujung Pangkah, Jawa Timur, [Skripsi] Institut Pertanian Bogor, Bogor, 2000.
- Hutomo, M. dan Naamin, M., Pengamatan pendahuluan tentang ikan gelodok (*Periophthalmus* sp) dan catatan singkat tentang *Periophthalmus koelteuteri* (Pallas), 1984.
- Jaafar Z., Perrig M., and Chou L. M., *Periophthalmus variabilis* (Teleostei: Gobiidae: Oxudercinae), a valid species of mudskipper, and a re-diagnosis of *Periophthalmus novemradiatus*, 2009, *Zoology Science*, 26(4):309-14.
- Kottelat, M. Anthony, J. Sri N. K. dan Soetikno, W., *Freshwater Fishes of Western Indonesia and Sulawesi*, Periplus Edition Jakarta, 1993.
- Mutadi, A., S. F. Ramadhani, dan Yunasfi, Identifikasi dan Tipe Habitat Ikan Gelodok (Famili: Gobiidae) di Pantai Bali Kabupaten Batu Bara Provinsi Sumatera Utara, 2016 *Biospecies* 9 (2): 1-6.
- Polgar, G. dan R. Lim, *Mudskippers: Human Use, Ecotoxicology And Biomonitoring Of Mangrove And Other Soft Bottom Intertidal Ecosystems*, Institute of Biological Sciences, Institute of Ocean and Earth Sciences, Faculty of Science, University of Malaya Kuala Lumpur, Malaysia, 2011
- Ravi, V. dan S. Rajagopal, *Mudskippers. Centre of Advanced Study in Marine Biology*, Annamalai University, 2009.
- Ramadhani S., *Identification And Length Weight Relationship Analysis Of Mudskipper (Family: Gobiidae) At The Bali Beach, Mesjid Lama Village, Sub-District Talawi, District Of Batu Bara, North Sumatra Province*, 2014, Vol. 9 No.2, Hal 1-6.
- Sunarni, *Kajian Bioekologi dan Pengelolaan Ikan Blodok (Boleophthalmus Bodarri) di Perairan Kabupaten Merauke*, (Tesis) Universitas Hasanuddin, 2013.