

# Identification of Fish Species caught in Sungai Air Dingin Lubuk Minturun, Padang City

## Identifikasi Jenis Ikan yang tertangkap di Sungai Air Dingin Lubuk Minturun, Kota Padang

Dwi Khayrun Nissha<sup>1</sup>, Hijratul Hasanah<sup>1</sup>, Nabila Sulaeman<sup>1</sup>, Novicka Putri  
Anggraeni<sup>1</sup>, Sandi Fransisco Pratama<sup>1\*</sup>, Rijal Satria<sup>1</sup>, Yusni Atifah<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Program study of Biology, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Universitas Negeri Padang, West Sumatera, Indonesia

\*Correspondence author: [sfpratama@fmipa.unp.ac.id](mailto:sfpratama@fmipa.unp.ac.id)

### Abstract

*The diversity of freshwater fishes in Indonesia reflects the high ecological and economic potential of fisheries that need to be well managed through research and conservation, especially in habitats such as Coldwater Rivers that are rich in biodiversity but vulnerable to environmental degradation. This research aims to identify fish species found in Sungai Air Dingin, Lubuk Minturun, Kota Padang, and provide preliminary data on fish diversity in the area as a basis for fish resource management. The method used for fish collection was a dip net, and the collected fish samples were identified based on morphological characteristics using relevant literature. Based on observations, a variety of fish species were found in Sungai Air Dingin, dominated by the family Cyprinidae, with two species recorded. The species with the highest number of specimens collected was *Amatitlania nigrofasciata* (12 specimens) from the family Cichlidae, while the lowest was *Tor tambroides* (2 specimens) from the family Cyprinidae. The diversity of fish species reflects the ecological conditions of the area. This study is not only essential for understanding the local ecosystem but also serves as a foundation for conservation efforts and aquatic resource management.*

**Key words** *Cyprinidae, Fish, Identification, Morphology, River*

### Abstrak

Keanekaragaman ikan air tawar di Indonesia mencerminkan tingginya potensi ekologi dan ekonomi perikanan yang perlu dikelola dengan baik melalui penelitian dan konservasi, terutama di habitat seperti Sungai Air Dingin yang kaya biodiversitas tetapi rentan terhadap penurunan kualitas lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis-jenis ikan yang terdapat di Sungai Air Dingin, Lubuk Minturun, Kota Padang, serta memberikan data awal tentang keanekaragaman ikan di wilayah tersebut sebagai dasar pengelolaan sumber daya ikan. Metode yang digunakan dalam pengoleksian ikan adalah *dip net* dan sampel ikan yang diperoleh diidentifikasi berdasarkan ciri morfologi menggunakan literatur yang relevan. Berdasarkan hasil pengamatan, ditemukan sejumlah jenis ikan yang beragam di Sungai Air Dingin dengan dominasi dari famili Cyprinidae yaitu sebanyak

2 spesies. Spesies dengan jumlah koleksi terbanyak adalah *Amatitlania nigrofasciata* 12 ekor dari famili Cichlidae, sedangkan jumlah terendah adalah *Tor tambroides* 2 ekor dari famili Cyprinidae. Keberagaman spesies ikan ini mencerminkan kondisi ekosistem yang ada di wilayah tersebut. Penelitian ini tidak hanya penting untuk memahami ekosistem lokal, tetapi juga dapat menjadi dasar untuk upaya konservasi dan pengelolaan sumber daya perairan.

**Kata kunci** *Cyprinidae, Identifikasi, Ikan, Morfologi, Sungai*

## Pendahuluan

Indonesia memiliki kekayaan sumber daya hayati yang melimpah, termasuk ikan air tawar. Menurut Kottelat & Whitten (1996), terdapat sekitar 1.300 spesies ikan air tawar di Indonesia, jumlah tertinggi di Asia. Keanekaragaman ini menjadikan Indonesia sebagai negara dengan potensi perikanan terbesar di dunia, baik untuk perikanan tangkap maupun budidaya (Pratama, 2023). Secara global, keanekaragaman ikan air tawar Indonesia berada di peringkat kedua setelah Brasil, yang memiliki lebih dari 3.000 spesies (Wargasmita, 2002).

Ikan air tawar hidup sepenuhnya atau sebagian besar di habitat air tawar, seperti sungai dan danau, dengan salinitas kurang dari 0,05%. Keanekaragaman ikan ini mencerminkan tingginya biodiversitas yang mendukung ekosistem dan memenuhi kebutuhan manusia. Lingkungan yang baik berperan penting dalam keberlangsungan keanekaragaman tersebut (Samitra & Rozi, 2019). Ikan air tawar telah beradaptasi secara fisiologis untuk menjaga keseimbangan elektrolit dalam tubuhnya di lingkungan dengan tekanan osmosis yang berbeda (Anggraeni dkk., 2015). Habitat yang ideal untuk ikan air tawar memiliki suhu antara 28-32°C (Ardiansyah dkk., 2024).

Sungai memainkan peran vital dalam mendukung kehidupan berbagai biota, termasuk ikan air tawar. Selain menyediakan habitat, sungai juga dimanfaatkan untuk perikanan konsumsi, ikan hias, benih, dan induk bagi akuakultur (Samuel & Adjie, 2008). Beberapa Penelitian sebelumnya telah mengungkap keanekaragaman ikan di beberapa sungai di Sumatera Barat yang cukup melimpah, seperti Sungai Batang Nareh di Pariaman (Murni & Roesma, 2014) dan Nagari Lubuk Malako di Solok Selatan (Hidayani dkk, 2022).

Salah satu sungai potensial di Kota Padang, Sumatera Barat, adalah Sungai Air Dingin. Sungai ini tidak hanya menjadi habitat bagi beragam spesies ikan, tetapi juga menjaga keseimbangan ekosistem hutan sekitarnya (Samin dkk., 2024). Namun, kualitas air yang menurun secara signifikan dapat berdampak pada diversitas ikan dan keseimbangan ekosistem sungai (Atifah & Lubis, 2017), baik secara kualitas maupun kuantitas pada ikan yang menghuni sungai tersebut (Manullang & Khairul, 2020). Oleh karena itu, upaya pelestarian dan pemulihan sungai menjadi penting untuk mengurangi dampak polusi dan kerusakan habitat (Rahayu dkk., 2024).

Survei awal menunjukkan keanekaragaman ikan air tawar yang tinggi di Sungai Air Dingin, tetapi data mengenai jenis-jenis ikan di sungai ini masih terbatas. Informasi tersebut sangat penting untuk pengelolaan sumber daya perikanan dan upaya konservasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan mendeskripsikan jenis-jenis ikan yang menghuni Sungai Air Dingin.

## Bahan dan Metode

### Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Desember 2024 di Sungai Air Dingin, Lubuk Minturun (0°50'08.1"S, 100°23'29.8"E), Kecamatan Koto Tengah Kota Padang, Sumatra Barat (**Gambar 1**).



**Gambar 1.** Lokasi koleksi sampel, sungai air dingin

### Alat dan Bahan

Alat yang digunakan yaitu serokan panjang, bubu ikan, ember, kuas, alat *tagging*, *coolbox*, *ziplock*, plastik sampel ukuran 5kg dan 1 kg, akuarium foto, label, kamera dan alat tulis. Bahan yang digunakan yaitu formalin 10%, pelet ikan, nasi putih, dan es batu.

### Koleksi Sampel

Sampel dikoleksi dari perairan dangkal di tepi sungai menggunakan dip net (alat tangkap manual). Selain itu, perangkap ikan juga ditempatkan di tiga titik yang telah ditentukan untuk menambah hasil koleksi. Setelah itu, sampel ikan dibersihkan dan disimpan dalam plastik *ziplock* yang telah diberi kode spesies, kemudian diletakkan di dalam *coolbox*. Sampel dibawa ke Laboratorium Biologi Universitas Negeri Padang dan disimpan dalam freezer, dengan memastikan *ziplock* berisi sedikit air. Penambahan air ini bertujuan untuk menjaga kondisi sampel tetap utuh dan mempertahankan warna tubuhnya.

### Dokumentasi Sampel

Sampel dari dalam freezer direndam selama 5 menit hingga es di dalam *ziplock* mencair. Setelah itu, sampel disiapkan untuk dokumentasi dengan meletakkannya di atas styrofoam sambil merentangkan siripnya. Setiap sirip dioleskan sedikit formalin menggunakan kuas. Dokumentasi dilakukan menggunakan kamera dengan menempatkan sampel ikan dalam akuarium foto yang berisi sedikit air. Proses ini diulang

beberapa kali untuk mendapatkan hasil yang optimal. Setelah didokumentasikan, sampel dimasukkan ke dalam botol spesimen yang diisi formalin untuk diawetkan. Botol spesimen kemudian diberi label berisi kode sampel, nama kolektor, tanggal, dan lokasi pengumpulan sampel.

### Analisis Data

Sampel ikan yang diperoleh diolah serta dianalisis dengan bantuan buku identifikasi serta literatur yang ada untuk menentukan jenis ikan yang berhasil dikoleksi pada saat pengambilan sampel. Data hasil penelitian akan diolah secara deskriptif kualitatif dan disajikan dalam bentuk tabel dan gambar.

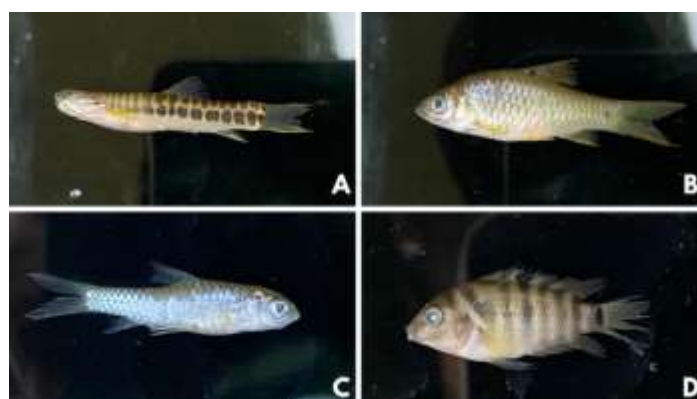
## Hasil dan Pembahasan

Ikan yang berhasil dikumpulkan selama penelitian berjumlah 32 ekor, terdiri dari 4 jenis yang mewakili 3 familia. Ketiga famili dari sampel yang berhasil dikoleksi yaitu Balitoridae, Cyprinidae, dan Cichlidae

**Tabel 1.** Data spesies ikan yang dikoleksi.

No	Family	Genus	Species	Nama Lokal	Jumlah
1	<u>Balitoridae</u>	<i>Nemacheilus</i>	<i>Nemacheilus fasciatus</i>	Ikan Uceng	8
2	Cyprinidae	<i>Barbodes</i>	<i>Barbodes binotatus</i>	Ikan Bada Putih	10
3	Cyprinidae	<i>Tor</i>	<i>Tor tambroides</i>	Ikan Gariang	2
4	Cichlidae	<i>Amatitlania</i>	<i>Amatitlania nigrofasciata</i>	Ikan Zebra	12

Hasil pengamatan di tiga titik Sungai Air Dingin mengidentifikasi beberapa jenis ikan, dengan familia Cyprinidae sebagai yang paling dominan (2 jenis), sementara familia Balitoridae dan Cichlidae masing-masing hanya ditemukan 1 jenis. Koleksi terbanyak adalah *Amatitlania nigrofasciata* sebanyak 12 ekor, diikuti *Barbodes binotatus* sebanyak 10 ekor, *Nemacheilus fasciatus* sebanyak 8 ekor, dan *Tor tambroides* sebanyak 2 ekor. Setiap jenis ikan memiliki morfologi yang beragam, mulai dari tubuh membulat hingga memanjang, warna tubuh terang hingga gelap dengan bercak, serta karakteristik morfologi lainnya.



**Gambar 2.** (A) *Nemacheilus fasciatus*; (B) *Barbodes binotatus*; (C) *Tor tambroides*; (D) *Amatitlania nigrofasciata*

*Nemacheilus fasciatus* (**Gambar 2A**), atau yang dikenal sebagai ikan uceng, termasuk dalam famili Balitoridae dan dikoleksi sebanyak 8 ekor dalam penelitian ini. Ikan ini memiliki tubuh fusiform yang memanjang, agak pipih ke samping, dan meruncing ke arah pangkal ekor. Kepalanya berbentuk segitiga dengan moncong tumpul dan pendek, serta mulut yang mengarah ke bawah (inferior). Ciri khas ikan uceng adalah tiga pasang sungut, dua pasang terletak di rahang atas, dan satu pasang di rahang bawah.

Tubuh ikan uceng berwarna kuning kecokelatan dengan bagian kepala yang lebih gelap. Sepanjang tubuhnya terdapat bercak unik berbentuk gelembung berwarna kuning kehitaman yang terletak berlawanan di sisi dorsal dan ventral (Sulung dkk., 2024). Sirip pectoral memiliki panjang hampir sama dengan sirip perut, sedangkan sirip anal tidak mencapai pangkal sirip caudal. Sirip dorsal terletak di tengah panjang tubuh, dan sirip caudal berbentuk huruf V (forked) dengan ujung bawah lebih panjang dibanding ujung atas. Ikan uceng umumnya ditemukan di perairan sungai yang jernih dengan dasar berbatu. Masyarakat memanfaatkan ikan ini sebagai bahan makanan dan komoditas ikan hias (Kusuma dkk., 2021).

*Barbodes binotatus* (**Gambar 2B**), spesies dengan total koleksi sebanyak 10 ekor. Ikan air tawar ini termasuk dalam subfamili Barbinae dari famili Cyprinidae dan memiliki beberapa sinonim dalam literatur ilmiah, seperti *Puntius binotatus*, *Systemus binotatus*, *Capoeta binotata*, dan *Barbus maculatus* (Kottelat, 2013; Jenkins dkk., 2015). Di Padang, spesies ini dikenal dengan nama lokal Bada Putih (Trijoko dkk., 2016). Secara morfologi, tubuh ikan Bada Putih berbentuk fusiform dan pipih bilateral, dengan sisik tipe cycloid yang menutupi seluruh tubuh. Kepala ikan berukuran relatif pendek dengan mulut subterminal yang terletak sedikit di bawah ujung kepala.

Tubuh ikan Bada Putih berwarna dasar keperakan dengan gradasi emas samar pada bagian dorsal, sedangkan operkulum menunjukkan warna keperakan. Sirip ikan ini memiliki karakteristik khusus. Sirip dorsal, pelvic, dan anal berukuran relatif panjang dengan ujung yang agak tajam, sementara sirip pectoral lebih panjang dan tersusun atas jari-jari lunak. Sirip caudal berbentuk bercabang (forked) dan simetris. Ciri khas yang membedakan ikan ini adalah adanya bercak hitam mencolok pada batang ekor dan di depan sirip dorsal. *Barbodes binotatus* memiliki nilai ekologis yang penting karena sering digunakan sebagai indikator lingkungan untuk menilai kualitas habitat dan kesehatan ekosistem perairan (Baumgartner, 2005).

*Tor tambroides* (**Gambar 2C**), atau yang dikenal sebagai ikan dewa, termasuk dalam famili Cyprinidae dan genus *Tor*. Spesies ini merupakan spesies dengan jumlah koleksi paling sedikit (2 ekor) diantara spesies lainnya. Dalam habitat aslinya, ikan dewa remaja atau berukuran sedang lebih sering ditemukan di bagian sungai yang dalam, sedangkan ikan anakan lebih banyak menghuni perairan dangkal (Haryono & Subagja, 2008). Secara morfologi, ikan dewa memiliki tubuh berbentuk torpedo (compressed) yang dilapisi sisik cycloid. Kepala ikan ini berukuran pendek dengan moncong cembung, dan mulutnya terletak di ujung kepala (terminal). Ikan dewasa memiliki dua pasang sungut yang terletak pada rahang atas.

Ikan dewa memiliki warna dasar tubuh abu-abu keemasan, sedangkan pada ikan muda dominan berwarna abu-abu pucat. Sirip dorsal dan pectoral berukuran panjang serta melebar, sedangkan sirip pelvic lebih kecil dibandingkan sirip pectoral. Sirip anal pendek dan melebar, sementara sirip caudal bercabang (forked) dan simetris. Ikan dewa memiliki

potensi besar untuk dikembangkan dalam industri akuakultur, baik sebagai ikan hias maupun ikan konsumsi (Ingram dkk., 2005). Namun, populasinya terancam mendekati kepunahan akibat penangkapan berlebihan dan minimnya upaya budidaya untuk melestarikan spesies ini.

*Amatitlania nigrofasciata* (**Gambar 2D**), atau ikan zebra, termasuk dalam famili Cichlidae dan merupakan spesies yang paling banyak ditemukan dalam penelitian ini, dengan total koleksi mencapai 12 ekor. Ikan ini biasanya ditemukan di perairan tepi sungai dan sering bersembunyi di bawah bebatuan. Berasal dari Amerika Tengah dan Selatan, ikan zebra dikenal berukuran kecil, sangat agresif, dan memiliki sifat teritorial yang kuat (Arnott & Elwood, 2009). Secara morfologi, tubuh ikan zebra berbentuk oval dan pipih lateral, dengan kepala besar dan mulut terminal yang sejajar dengan garis tubuh. Mata ikan berukuran sedang, memiliki pupil hitam yang dikelilingi cincin emas atau kuning.

Ikan zebra memiliki pola warna dasar tubuh abu-abu pucat dengan garis-garis vertikal hitam mencolok di sepanjang tubuh. Intensitas garis-garis vertikal ini bervariasi, di mana garis pertama dan ketiga terlihat sebagai bercak (Maddern, 2022). Bagian dorsal kepala cenderung lebih gelap dibandingkan bagian ventral, dan terdapat bercak hitam berbentuk oval di pangkal sirip cauda. Sirip dorsal memanjang dari belakang kepala hingga mendekati pangkal sirip cauda. Sirip pelvic kecil dan tajam, sirip pectoral berbentuk membulat seperti dayung, sirip anal lebih panjang dan tajam, sedangkan sirip cauda berbentuk membulat (rounded). Sebagai spesies invasif, ikan zebra sering dianggap hama karena memiliki morfologi berduri keras dan daging yang sedikit (Rahman dkk., 2012).

Metode pengambilan sampel ikan di lapangan menunjukkan bahwa perangkap ikan (bubu) lebih efektif dibandingkan serokan jaring dalam menangkap ikan. Efektivitas perangkap ikan didukung oleh karakteristik habitat pengambilan sampel yang didominasi bebatuan dan pasir (**Gambar 3**), yang menyulitkan penggunaan serokan jaring. Selain itu, pergerakan ikan yang cepat dan lincah menjadi tantangan tambahan bagi metode pengumpulan menggunakan serokan jaring.



**Gambar 3.** Kondisi habitat Sungai Air Dingin

Hasil pengamatan ini memberikan informasi yang komprehensif mengenai keanekaragaman jenis ikan di Sungai Air Dingin. Selain empat spesies utama yang berhasil dikoleksi, ditemukan pula spesies lain seperti *Oreochromis niloticus* (ikan nila), *Pangasius* sp. (ikan patin), dan *Osteochilus hasseltii* (ikan nilam), meskipun spesies ini tidak berhasil dikoleksi. Keberagaman spesies ikan tersebut mencerminkan kualitas ekosistem sungai yang mendukung kehidupan berbagai jenis ikan. Keragaman jumlah ikan air tawar dapat dimanfaatkan oleh manusia sebagai konsumsi atau sumber pendapatan melalui cara

meembudidayakan ikan air tawar tersebut. Budidaya ikan air tawar menjadi salah satu sektor usaha yang sangat potensial (Prihartini & Razak, 2024). Penelitian ini penting sebagai dasar ilmiah untuk konservasi dan pengelolaan sumber daya perairan, serta memberikan panduan bagi masyarakat dan pemerintah dalam merancang langkah-langkah pelestarian habitat. Selain itu, hasil penelitian ini dapat memperluas pemahaman tentang ekosistem perairan di Lubuk Minturun dan menjadi referensi untuk studi lanjutan.

Upaya konservasi yang efektif membutuhkan data yang akurat, dan penelitian ini dapat mendukung pengelolaan sumber daya perairan secara berkelanjutan. Meningkatkan kesadaran tentang pentingnya menjaga keanekaragaman hayati sangat penting untuk melindungi ekosistem perairan.

## Kesimpulan

Ikan-ikan yang berhasil dikoleksi dari perairan sungai Air Dingin berjumlah sebanyak 32 ekor, yang terdiri dari 4 spesies yang tergolong ke dalam 3 famili. Spesies dengan jumlah koleksi terbanyak adalah *Amatitlania nigrofasciata* (12 ekor) dari famili Cichlidae, sedangkan jumlah terendah adalah *Tor tambroides* (2 ekor) dari famili Cyprinidae. Famili Cyprinidae memiliki dua spesies, menunjukkan keberagaman yang lebih tinggi dibandingkan famili lainnya.

## Ucapan Terima Kasih

Terima kasih saya ucapkan kepada teman-teman yang sudah membantu penelitian ini. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan artikel ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun guna perbaikan laporan dimasa yang akan datang.

## Daftar Pustaka

- Anggraeni DT, Qomariyah Q, & Khalidah K. 2015. Penyebaran dan budidaya ikan air tawar di pulau jawa berbasis web. *Prosiding Sains Nasional dan Teknologi*, 1(1).
- Ardiansyah A, Setiawan A, Rohmah MF, Khasanah MLN, Kharomah S, Sari YC, & Fardhani I. (2024). Keanekaragaman Ikan dan Tumbuhan Air Tawar di Sumber Gentong, Kecamatan Pakis, Kabupaten Malang. *Biota: Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Hayati*, 9(2): 172–182.
- Atifah Y, & Lubis FA. 2017. Keanekaragaman jenis ikan di sungai batang gadis mandailing natal sumatera utara. *Scripta Biologica*, 4(4): 215-219.
- Arnott G, & Elwood RW. 2009. Gender differences in aggressive behaviour in convict cichlids. *Animal behaviour*, 78(5): 1221-1227.
- Baumgartner LJ. 2005. *Fish in irrigation supply offtakes: A literature review*. NSW Department of Primary Industries.
- Hidayani N, Risdawati R, & Afza A. 2022. Jenis-jenis ikan yang tertangkap di batang sangir nagari lubuk malako solok selatan. *Jurnal Bioconchetta*, 8(1): 45-60.
- Ingram B, Sungan S, Gooley G, Sim SY, Tinggi D, & De Silva SS. 2005. Induced spawning, larval development and rearing of two indigenous Malaysian mahseer, *Tor tambroides* and *T. douronensis*. *Aquaculture research*, 36(10): 983-995.

- Jenkins A., Kullander F. F dan Tan H. H. 2015. *Barbodes binotatus*. *The IUCN Red List of Threatened Species*. e: T169538A70031333.
- Kottelat M. 2013. The fishes of the inland waters of Southeast Asia: a catalogue and core bibliography of the fishes known to occur in freshwaters, mangroves and estuaries. *Raffles Bulletin of Zoology*.
- Kottelat M, & Whitten T. 1996. *Freshwater Biodiversity in Asia, with Special Reference to Fish*. World Bank Technical Paper No. 343 break. 87 p.
- Kusuma RO, Dadiono MS, Kusuma B, & Syakuri H. 2021. Keragaman Genetik Ikan Uceng (*Nemacheilus*) di Sungai Wilayah Banyumas Berdasar Sekuen Gen Cytochrome Oxidase Subunit I (COI). *Jurnal Perikanan Universitas Gadjah Mada*, 23(2): 89-94.
- Maddern M. 2022. *Amatitlania nigrofasciata* (convict cichlid). *CABI Compendium*. doi:10.1079/cabicompendium.112202, CABI International.
- Manullang HM, & Khairul K. 2020. Monitoring Biodiversitas Ikan Sebagai Bioindikator Kesehatan Lingkungan Di Ekosistem Sungai Belawan. *Jurnal Ilmu Alam dan Lingkungan*, 11(2).
- Pratama SF, Khairillah YN, Pasmawati P, Fitriagustiani F, Alang H, & Pratama K. 2023. Focus Group Discussion Penerapan Bioteknologi dalam Budidaya Ikan sebagai Upaya Peningkatan Produktivitas Perikanan di Kecamatan Anjongan, Kabupaten Mempawah: Focus Group Discussion Application of Biotechnology in Fish Cultivation as a Way to Increase Fishery Productivity in Anjongan District, Mempawah Regency. *PengabdianMu: Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat*, 8(6): 880-888.
- Prihartini, N. L. W. W., & Razak, A. 2024. The Effect of Organic Cow Manure Pellets (*Bos taurus* Linn.) with Additional Moringa Leaf (*Moringa oleifera* Lam.) on The Growth of Dumbo Catfish Seedlings (*Clarias gariepinus* Burch.). *Jurnal Biologi Tropis*, 24(2), 265-270.
- Rahayu L., Kamal E, Frinaldi A, Razak A, & Prarikeslan W. 2024. Analisis Dampak Pencemaran Sungai Batang Arau terhadap Masyarakat dan Lingkungan Sekitar Aliran Sungai. *Jurnal Kesehatan Cendikia Jenius*, 2(1): 87-93.
- Rahman A, Sentosa AA, & Wijaya D. 2012. Sebaran ukuran dan kondisi ikan zebra *Amatitlania nigrofasciata* (Gunther, 1867) di Danau Beratan, Bali [Size distribution and condition of Zebra Cichlid, *Amatitlania nigrofasciata* (Gunther, 1867) in Lake Beratan, Bali]. *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 12(2): 135-145.
- Samin RV, Fauzan F, & Milantara N. 2024. Keanekaragaman jenis amfibi di Sungai Air Dingin Lubuk Minturun Kota Padang. *Sumatera Tropical Forest Research Journal*, 8(2).
- Samitra D, & Rozi FZ. 2019. Identifikasi Jenis-Jenis Ikan Di Sungai Kelingi Kota Lubuklinggau.
- Samuel S, & Adjie S. 2008. Zonasi, karakteristik fisika-kimia air dan jenis-jenis ikan yang tertangkap di Sungai Musi, Sumatera Selatan. *Jurnal Ilmu-ilmu Perairan dan Perikanan Indonesia*, 15(1): 41-48.
- Sinaloan A. 2023. Analisis Perubahan Fisik Sungai Di Bagian Tengah Daerah Aliran Sungai Sumpur Kabupaten Pasaman. *Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat*.
- Subagja J. 2008. Populasi dan habitat ikan tambra, *Tor tambroides* (Bleeker, 1854) di perairan kawasan pegunungan Muller Kalimantan Tengah (Population and habitat of tambra fish, *Tor tambroides* (Bleeker, 1854) in the waters of the Mullermountain region of Central Kalimantan). *Biodiversitas*, 9: 306-309.
- Sulung CAVT, Rahayu DA, Nugroho ED, & Rusdianto R. 2024. Morphology and COI barcodes reveal local loaches (*Nemacheilus* spp.) from Pasuruan River, East Java, Indonesia. *Biodiversitas Journal of Biological Diversity*, 25(7).
- Trijoko T, Yudha DS, Eprilurahman R, & Pambudi SS. 2016. Keanekaragaman Jenis Ikan di Sepanjang Sungai Boyong–Code Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. *Journal of Tropical Biodiversity and Biotechnology*, 1(1): 21-29.

Wargasmita S. 2002. Ikan air tawar endemik sumatra yang terancam punah (The freshwater fishes of endemic of Sumatra that threatened species). *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 2 (2): 41-49.