

VARIASI INTERSPESIES IKAN SELUANG
Rasbora argyotaenia dan *Rasbora lateristriata* ASAL SUNGAI
KELEKAR, SERTA SUMBANGANNYA PADA
PEMBELAJARAN BIOLOGI

SKRIPSI

oleh

Sondang Eveline Tarigan

06091281823075

Program Studi Pendidikan Biologi



FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2022

VARIASI INTERSPESIES IKAN SELUANG
Rasbora argyotaenia dan *Rasbora lateristriata* ASAL SUNGAI
KELEKAR, SERTA SUMBANGANNYA PADA
PEMBELAJARAN BIOLOGI

SKRIPSI

oleh

Sondang Eveline Tarigan

06091281823075

Program Studi Pendidikan Biologi

Mengesahkan:

Mengetahui

Koordinator Program Studi,



Dr. Mgs Muhammad Tibrani, M.Si

NIP. 1979041320033121001

Pembimbing I



Drs. Kodri Madang, M.Si., Ph.D

NIP. 196901281993031003



SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Sondang Eveline Tarigan
NIM : 06091281823075
Program Studi : Pendidikan Biologi

Menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa skripsi yang berjudul “VARIASI INTERSPESIES IKAN SELUANG *Rasbora argyotaenia* dan *Rasbora lateristriata* ASAL SUNGAI KELEKAR, SERTA SUMBANGANNYA PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI” ini adalah benar karya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan dan pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi. Apabila dikemudian hari, ada pelanggaran yang ditemukan dalam skripsi ini dan atau pengaduan pihak lain terhadap keaslian karya ini, saya bersedia menanggung sanksi yang dijatuhkan kepada saya.

Demikianlah surat pernyataan ini dibuat dengan sungguh sungguh tanpa pemaksaan dari pihak manapun.

Indralaya,

Yang membuat pernyataan,



Sondang Eveline Tarigan

NIM. 06091281823075

PRAKATA

Skripsi dengan judul “Variasi Interspesies Ikan Seluang *Rashora Agriotaenia* dan *Rashora Lateristriata* Asal Sungai Kelekar, Serta Sumbangannya Pada Pembelajaran Biologi” disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sriwijaya.

Skripsi ini juga merupakan bagian dari Penelitian Sains, Teknologi Dan Seni, dengan judul Pengembangan Materi Ajar Mata Kuliah Morfometri Berbasis Konten Lokal Sumatera Selatan, yang diketuai oleh Drs. Kodri Madang, M.Si., Ph.D. Penelitian tersebut dibiayai DIPA (Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran) No. SP DIPA FKIP 5504-9074-4481-7911 Tanggal 23 November 2020, Sesuai Surat Perjanjian Pelaksanaan Kegiatan Pekerjaan Penelitian Hibah Sains Teknologi dan Seni Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan No. 0952/UN9.FKIP/TU.SB5/2021 Tanggal 25 Mei 2021.

Dalam mmewujudkan skripsi ini, penulis telah mendapatkan bantuan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala karunia-Nya telah memberikan kemudahan dan kelancaran sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Drs. Kodri Madang, M.Si., Ph.D. sebagai pembimbing skripsi dan Pembimbing Akademik yang selalu memberikan bimbingan, nasihat, dan motivasi selama menempuh Pendidikan di Program Studi Pendidikan Biologi dan Bapak Dr. Drs. Adeng Slamet, M.Si. sebagai reviewer atas segala bimbingan, arahan, dan saran yang telah diberikan dalam penulisan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Dr. Hartono, M.A. selaku Dekan FKIP Unsri, Dr. Ketang Wiyono, S.Pd., M.Pd selaku Ketua Jurusan Pendidikan MIPA, Koordinator Program Studi Pendidikan Ibu Dr. Yenny Anwar, M.Pd., segenap Dosen Pendidikan Biologi FKIP Unsri, Staf Laboratorium Biologi FKIP Unsri, dan Staf Administrasi Prodi Pendidikan Biologi yang telah memberikan kemudahan dalam pengurusan administrasi selama penulisan skripsi ini.

Segala perjuangan penulis hingga titik ini penulis persembahkan kepada orang yang paling berjasa yaitu orang tua saya Ibu Imelda Haloho yang selalu memberikan kasih sayang, menyertai dalam doa, serta memberi dukungan dan semangat untuk setiap langkah penulis. Terimakasih kepada Felyn, Kevin, Eleazer, Okto, Tulang-Tulang, Maktua, dan seluruh Keluarga Besar penulis yang senantiasa mendoakan serta memberikan dukungan dan semangat kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini. Terimakasih teruntuk Nelayan di sekitar Sungai kelekar yang membantu saya dalam mendapatkan sampel dalam penelitian. Terimakasih kepada Novia Hutabarat selaku teman sekamar penulis yang selalu membantu serta memberikan dukungan. Terimakasih kepada Kurpeng, Juliana, Indah, Reynaldi, Bang Fernando, Bang Brian, Grace dan Enjelyna yang membantu penulis melakukan penelitian. Terimakasih kepada Nisa, Bang Simson, Kak Indah, Genji, Rika yang telah membantu dan menemani selama perkuliahan hingga selesai skripsi. Terimakasih kepada teman-teman Pendidikan Biologi 2018, teman-teman Agung 18, teman-teman PDO Sion, keluarga Bedeng Ijo dan PMK. Terimakasih kepada semua orang yang berpartisipasi dalam penyelesaian skripsi ini yang tidak bisa penulis tuliskan satu-persatu

Akhir kata semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk pembelajaran bidang biologi dan pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni.

Indralaya, 28 Desember 2022

Penulis,



Sondang Eveline Tarigan

NIM. 06091281823075

| | |
|---|-------------|
| <u>HALAMAN JUDUL</u> | i |
| <u>SURAT PERNYATAAN</u> | iii |
| <u>PRAKATA</u> | iv |
| <u>DAFTAR ISI</u> | v |
| <u>DAFTAR TABEL</u> | viii |
| <u>DAFTAR GAMBAR</u> | ix |
| <u>DAFTAR LAMPIRAN</u> | x |
| <u>ABSTAK.</u> | xi |
| <u>ABSTRACT</u> | xii |
| BAB I. | xi |
| PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1. Latar Belakang | 1 |
| 1.2. Rumusan Masalah | 2 |
| 1.3. Batasan Masalah | 2 |
| 1.4. Tujuan Penelitian | 3 |
| 1.5. Manfaat Penelitian | 3 |
| BAB II. | 4 |
| TINJAUAN PUSTAKA | 4 |
| 2.1. Klasifikasi dan ciri morfologi ikan seluang (<i>Rasbora</i> sp) | 4 |
| 2.2. Habitat Ikan Seluang | 4 |
| 2.3. Pola Pertumbuhan Ikan | 5 |
| 2.4. Faktor Fisik Dan Kimia Lingkungan Serta Pengaruhnya Terhadap Pertumbuhan Ikan | 6 |
| 2.5. Tinjauan Kondisi Perairan Sumatera Selatan | 7 |
| BAB III. | 9 |
| METODE PENELITIAN | 9 |
| 3.1. Tempat dan Waktu | 9 |
| 3.2. Metode Penelitian | 9 |
| 3.3. Alat dan Bahan | 9 |
| 3.4. Cara Kerja | 10 |

| | | |
|-----------------------------------|---|-----------|
| 3.4.1 | Pengambilan Sampel Ikan | 10 |
| 3.4.2 | Pengoleksian Ikan..... | 10 |
| 3.4.3 | Pengukuran Faktor Lingkungan | 11 |
| 3.4.4 | Pengukuran Karakter Morfometrik | 11 |
| 3.5. | Analisis Data | 13 |
| 3.5.1 | Analisis Morfometrik | 13 |
| 3.6. | Sumbangan Hasil Penelitian Dalam Pembelajaran Biologi..... | 14 |
| 3.7. | Validasi Tampilan LKPD..... | 15 |
| BAB IV..... | | 17 |
| HASIL DAN PEMBAHASAN | | 17 |
| 4.1. | Hasil Penelitian | 17 |
| 4.1.2 | Hasil karakter morfometrik ikan seluang asal sungai kelekar, Sumatera Selatan | 18 |
| 4.1.3 | Pemetaan Geometri Variasi Intraspecies ikan seluang asal Sungai Kelekar | 21 |
| 4.1.4 | Kondisi Lingkungan Perairan Penelitian | 27 |
| 4.2. | Pembahasan..... | 28 |
| 4.2.1 | Analisis Karakter Hayati Ikan Seluang asal Sungai Kelekar | 28 |
| 4.2.2 | Sumbangan Penelitian untuk Pembelajaran Biologi SMA | 30 |
| BAB V..... | | 32 |
| KESIMPULAN DAN SARAN | | 32 |
| 5.1. | Kesimpulan | 32 |
| 5.2 | Saran..... | 32 |

DAFTAR TABEL

| | |
|---|-----------|
| Tabel 3.1 Variasi persetujuan di antara validator..... | 15 |
| Tabel 3.2 Interpretasi nilai Koefisien Kappa | 16 |
| Tabel 4.1 Rentang ukuran ikan seluang (<i>Rasbora</i> sp) asal Sungai Kelekar, Sumatera Selatan | 17 |
| Tabel 4.2 Hubungan beberapa karakter morfometrik terhadap berat badan ikan seluang (<i>Rarbora</i> sp) di perairan sungai kelekar, sumatera selatan dalam persamaan $Y = a + bx$, (a = intersep, b = <i>slope</i> , x = karakter hayati yang diukur). | 18 |
| Tabel 4.4. Karakter lingkungan habitat ikan seluang..... | 27 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|-----------|
| Gambar 2.1. Morfologi Ikan seluang (<i>Rasbora argyotaenia</i>) | 4 |
| Gambar 3.1 Peta lokasi pengambilan sampel (Google Earth, 2022) | 10 |
| Gambar 3.2 Karakter Morfometrik Ikan Seluang (Sumber: (Ahmad dan Eva., 2019) | 11 |
| Gambar 4.1 Hubungan linear antara panjang baku (PB) terhadap berat ikan seluang asal Sungai Kelekar. | 21 |
| Gambar 4.2 Hubungan linear antara panjang total (PT) terhadap berat ikan seluang asal sungai kelekar. | 21 |
| Gambar 4.3. Hubungan linear antara tinggi badan (TB) terhadap berat ikan seluang asal Sungai Kelekar. | 22 |
| Gambar 4.4. Hubungan linear antara tinggi batang ekor (TBE) terhadap berat ikan seluang asal sungai kelekar | 22 |
| Gambar 4.5 Hubungan linear antara sirip punggung (SP) terhadap berat ikan seluang asal sungai kelekar | 23 |
| 4.6 Hubungan linear antara sirip dubur (SD) terhadap berat ikan seluang asal sungai kelekar | 23 |
| 4.7 Hubungan linear antara panjang kepala (PK) terhadap berat ikan seluang asal sungai kelekar | 24 |
| 4.8 Hubungan linear antara tinggi kepala (TK) terhadap berat ikan seluang asal sungai kelekar | 24 |
| 4.9 Hubungan linear antara tebal (T) terhadap berat ikan seluang asal sungai kelekar | 25 |
| 4.10 Hubungan linear antara muka sirip punggung (MSP) terhadap berat ikan seluang asal sungai kelekar | 25 |
| 4.11 Hubungan linear antara muka sirip dubur (MSD) terhadap berat ikan seluang asal sungai kelekar..... | 26 |
| 4.12 Hubungan linear antara rahang atas (RA) terhadap berat ikan seluang asal sungai kelekar | 26 |
| 4.13 Hubungan linear antara rahang bawah (RB) terhadap berat ikan seluang asal sungai kelekar | 27 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|---|-----|
| Lampiran 1 : Alat dan Bahan Penelitian | 37 |
| Lampiran 2: Silabus SMA kelas X | 38 |
| Lampiran 3: Rencana Pelaksanaan dan Pembelajaran | 43 |
| Lampiran 4 : Lembar Kerja Peserta Didik | 60 |
| Lampiran 5 : Lembar Validasi LKPD | 71 |
| Lampiran 6 : Analisis Morfometrik | 88 |
| Lampiran 7 : Surat Izin Penelitian | 90 |
| Lampiran 8 : Surat Keterangan Bebas Pustaka Unsri | 91 |
| Lampiran 9 : Usul Judul Penelitian | 92 |
| Lampiran 10 : Surat Keputusan Pembimbing Skripsi..... | 93 |
| Lampiran 11 : Persetujuan Seminar Proposal | 95 |
| Lampiran 12 : Surat Persetujuan Seminar Hasil | 96 |
| Lampiran 13 : Surat Selesai Penelitian | 97 |
| Lampiran 14 : Surat Bebas Laboratorium..... | 98 |
| Lampiran 15 : Surat Keterangan Bebas Pustaka dari Ruang Baca FKIP Unsri.... | 99 |
| Lampiran 16 : Bukti Plagiasi | 100 |
| Lampiran 17 : Lampiran Bukti keikutsertaan didalam Penelitian Dosen | 101 |
| Lampiran 18 : Kartu Bimbingan | 102 |
| Lampiran 19 : Lembar Perbaikan Skripsi..... | 104 |

ABSTAK

Penelitian tentang morfologi dan morfologi dua spesies ikan seluang (*Rasbora argyotaenia* dan *Rasbora lateristriata*) yang berasal dari Sungai Kelekar, Sumatera Selatan. Sample adalah ikan seluang *Rasbora argyotaenia* (122 ekor) dan *Rasbora lateristriata* (55 ekor) dengan teknik sampling secara kejadian dari hasil penangkapan di sentra penangkapan. Karakter hayati yang diukur sebanyak 13 karakter. Analisis data menggunakan *common principle component (CPC)* untuk menentukan pertumbuhan alami dan nilai kemiripan (*slope*) kedua spesies kemudian data dianalisis pula secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa karakter morfometrik *Rasbora argyotaenia* dan *Rasbora lateristriata* umumnya memiliki alometri negatif ($slope < 0.3$) yang menandai adanya variasi pertumbuhan terhadap berat. Karakter yang memiliki alometri negatif adalah panjang baku, panjang total, panjang dasar sirip punggung, panjang dasar sirip dubur, panjang kepala, tinggi kepala, panjang dimuka sirip punggung dan dubur, dan panjang rahang atas dan bawah. Pertumbuhan karakter morfometrik *Rasbora argyotaenia* yang beralometri positif ($slope > 3$) adalah tinggi badan dan tebal sedangkan *Rasbora lateristriata* yang beralometri positif ($slope = 3$) adalah panjang baku, panjang total, tinggi badan, tinggi batang dan tinggi batang ekor. Tinggi batang ekor pada *Rasbora argyotaenia* merupakan karakter morfometrik yang isometri. Berdasarkan ukuran karakter morfometrik, *Rasbora argyotaenia* memiliki ukuran yang lebih panjang dibandingkan *Rasbora lateristriata*. Informasi pada penelitian ini diharapkan dapat menjadi alternatif contoh yang kontekstual pembelajaran biologi Kelas X pada Kompetensi Dasar 3.2

Kata Kunci : Variasi interspesies, *Rasbora argyotaenia*, *Rasbora lateristriata*, Sungai Kelekar

ABSTRACT

*Research on the morphology and morphology of two species of seluang fish (*Rasbora argyotaenia* and *Rasbora lateristriata*) originating from the Kelekar River, South Sumatra. The samples were *Rasbora argyotaenia* seluang fish (122 individuals) and *Rasbora lateristriata* (55 individuals) using incidental sampling technique from the results of arrests at fishing centers. The biological characters measured were 13 characters. Data analysis used the common principle component (CPC) to determine the natural growth and slope values of the two species and then the data were also analyzed descriptively. The results showed that the morphometric characters of *Rasbora argyotaenia* and *Rasbora lateristriata* generally have negative allometry (slope < 0.3) which indicates a variation in growth with respect to weight. Characters with negative allometry were standard length, total length, dorsal-fin base length, anal-fin base length, head length, head height, anterior dorsal and anal fin length, and maxilla and mandible length. The growth of the morphometric characters of *Rasbora argyotaenia* with positive allometry (slope > 3) are body height and thickness while *Rasbora lateristriata* with positive allometric (slope = 3) are standard length, total length, body height, stem height and tail stem height. The caudal height of *Rasbora argyotaenia* is an isometric morphometric character. Based on the size of the morphometric characters, *Rasbora argyotaenia* has a longer size than *Rasbora lateristriata*. The information in this research is expected to be an alternative contextual example of learning biology for Class X on Basic Competency 3.2*

*Keywords: Interspecies variation, *Rasbora argyotaenia*, *Rasbora lateristriata*, Kelekar River*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Ikan seluang (Genus: *Rasbora*) merupakan salah satu ikan air tawar dari famili Cyprinidae, yang biasanya ditemukan di perairan dangkal di Wilayah Indonesia Bagian Barat seperti daerah Sumatera, Kalimantan, dan Jawa (Kottelat dkk., 1993; Suryani dkk., 2019). Kelompok ikan ini biasa menempati habitat di daerah hulu dan tengah sungai dimana kedalamannya tidak lebih dari satu meter dan memiliki dasar perairan pasir dan batuan kecil, ikan seluang tidak dapat hidup di daerah berlumpur seperti hilir sungai (Ahmad dan Nofrizal, 2011; Muhammad dkk, 2020). Ikan seluang banyak dimanfaatkan sebagai konsumsi masyarakat dan sebagai ikan hias (Mulfizar dkk., 2012). Namun, produksi ikan seluang hanya mengandalkan tangkapan alam sehingga akan mengalami penurunan produksi. Tingginya pemanfaatan ikan seluang dapat berdampak terhadap kelestarian ikan tersebut (Akbar, 2018: 10).

Diantara sungai yang terdapat di Sumatera Selatan, Sungai Kelekar merupakan salah satu sungai yang memenuhi karakteristik kehidupan ikan seluang. Sungai ini memiliki kedalaman berkisar 1m-6m, serta memiliki kecepatan arus yang lebih lambat dibandingkan sungai lain nya sehingga sangat cocok sebagai habitat ikan seluang (Rohandani, 2022; Sayyid, 2020). Pada sungai ini pula ditemukan dua jenis ikan seluang yang umum yaitu *Rasbora argyotaenia* dan *Rasbora lateristriata*. Sementara itu penelitian morfometri kedua spesies ini belum banyak dilakukan terutama untuk manajemen perairan yang akan datang.

Morfometrik adalah ciri yang berkaitan dengan ukuran tubuh atau bagian tubuh ikan. Pengukuran morfometrik berguna untuk mengetahui pola pertumbuhan ikan, kebiasaan makan ikan, golongan ikan dan sebagai dasar dalam melakukan identifikasi ikan (Effendie, 1997). Penelitian yang dilakukan oleh Mukharomah dkk menunjukkan bahwa morfometri ikan glodok memiliki persamaan dan perbedaan karakter morfologi. Penelitian tersebut masih jarang dilakukan dan yang membahas

tentang variasi interspesies ikan seluang belum dilakukan di Sungai Kelekar. Berdasarkan masalah yang telah diuraikan diatas, peneliti ingin melakukan sebuah penelitian dengan judul “Variasi Interspesies Ikan Seluang *Rasbora agryotaenia* Dan *Rasbora lateristriata* Asal Sungai Kelekar, Serta Sumbangannya Pada Pembelajaran Biologi”.

Pembelajaran biologi memiliki potensi yang besar dalam memanfaatkan lingkungan sebagai sumber belajar. Salah satu pemanfaatan lingkungan ialah dengan mengkaji potensi lokal yang berada di lingkungan (Situmorang, 2016). Oleh karena itu, hasil penelitian yang diperoleh dapat digunakan pada pembelajaran Biologi di SMA kelas X yaitu pada KD 3.2 menganalisis data hasil observasi tentang berbagai tingkat keanekaragaman hayati (gen, jenis, dan ekosistem) di Indonesia serta ancaman dan pelestariannya serta KD 4.2 menyajikan hasil observasi berbagai tingkat keanekaragaman hayati (gen, jenis, dan ekosistem) di Indonesia dan usulan upaya pelestarian keanekaragaman hayati Indonesia berdasarkan hasil analisis data ancaman kelestarian berbagai keanekaragaman hewan dan tumbuhan khas Indonesia dalam berbagai bentuk media informasi.

1.2. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu

1. Bagaimana variasi alometrik ikan seluang yang menunjukkan pola pertumbuhan alami ?
2. Bagaimana hubungan intraspesies yang mencerminkan kemiripan bentuk dan ukuran ikan seluang yang berasal dari sungai Kelekar?

1.3. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah Sampel yang diambil berasal dari Sungai Kelekar yang diperoleh melalui tangkapan nelayan di sekitar Sungai Kelekar wilayah Indralaya, kabupaten Ogan Ilir.

1.4. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah

1. Mengetahui perbedaan pola pertumbuhan alami ikan seluang asal sungai kelekar
2. Mendeskripsikan kemiripan bentuk dan variasi ukuran antar ikan seluang

1.5. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah

1. Untuk memberikan pemahaman terhadap variasi alometrik pada karakter hayati ikan seluang asal sungai kelekar
2. Untuk pemanfaatan sumber daya perikanan dalam upaya konservasi dan budidaya ikan seluang
3. Memberikan sumbangan pembelajaran biologi berupa LKPD pada materi keanekaragaman hayati pada kompetensi dasar 3.2 menganalisis data hasil observasi tentang berbagai tingkat keanekaragaman hayati di Indonesia serta ancaman dan pelestariannya dan KD 4.2 menyajikan hasil observasi berbagai tingkat keanekaragaman hayati (gen, jenis dan ekosistem) di Indonesia dan usulan upaya pelestarian

DAFTAR PUSTAKA

- Afini, I., Elfidasari, D., Kadarini, T., & Musthofa, S. Z. (2014). Analisis Morfometrik dan Meristik Hasil Persilangan Ikan Pelangi Boesemani (*Melanotaenia boesemani*) dan Ikan Pelangi Merah Abnormal (*Glossolepis incisus*). *Unnes Journal of Life Science*. 3(2): 112–123.
- Ahmad, M., Nofrizal. (2011). Pemijahan dan Penjinakan Ikan Pantau. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Sriwijaya.
- Aisyah, S., Bakti, D., & Desrita. (2017). Pola Pertumbuhan dan Faktor Kondisi Ikan Lemeduk (*Barbodes schwanenfeldii*) di Sungai Belumai Deli Serdang Provinsi Sumatera Utara. *Acta Aquatica*. 4(1): 8–12.
- Akbar, J. (2018). Ikan Papuyu: *Teknologi Manajemen dan Budi Daya* . Banjarmasin: UNLAM Press
- Efendiansyah. (2018). Hubungan Panjang dan Berat Ikan Keperas (*Cyclocheilichthys apogon*) di Sungai Telang Desa Bakam Kabupaten Bangka. *Akuatik Jurnal Sumberdaya Perairan*. 12(1): 1–9.
- Haris, H., Mutiara, D. Dan Arsyad , N. (2018). Kebiasaan Makan Ikan Seluang (*Rasbora argyrotaenia*) di Perairan Sungai Musi. Program Studi Ilmu Perikanan, Fakultas Perikanan, Program Studi Biologi Fakulstas MIPA Universitas PGRI Palembang
- Klingenberg, C. P. (1996). Multivariate Allometry. In L. F. Marcus, M. Corti, A. Loy, G.J.P. Naylor, D.E.Slice (Eds) *Advances in Morphometric*. New York: Plenum Press.
- Kottelat, M., A.J. Witten, S.N. Kartikasari dan S. Wirdjoatmodjo.(1993). *Freshwater Fishes of Western Indonesia and Sulawesi*.Periplus Edition (HK) Ltd., Jakarta.

- Madang, K. (1999). Morfoiogi, Habitat dan Keragaman Genetik Kerabat ikan BeJida (*Maiacopterygii*; Notopteridae) di Perairan Sumatera Seiatan. Tesis. Program Pascasarjana IPB.
- Madang, K., Dewi, S.P., & Destiansari, E. (2021). Analisis Kebutuhan Pengembangan Bahan Ajar Mata Kuliah Morfometri di Pendidikan Biologi Universitas Sriwijaya. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan IPA Tahun 2021 “. Palembang: Jurusan Pendidikan MIPA FKIP Unsri.
- Muhammad, Syafrialdi., Hertati, R. (2020). Keanekaragaman Jenis Jenis Ikan Di Sungai Tembesi Kecamatan Bathin VIII Kabupaten Sorolangun Provinsi Jambi. Fakultas Perikanan Universitas Muara Bungo
- Mukharomah, E., Madang, K., & Santoso, L. M. (2016). Morfologi dan Variasi Interspesies Ikan Glodok (*Periophthalmus gracilis* dan *Periophthalmus variabilis*) di Wilayah Perairan Makarti Jaya dan Sungsang; dan Sumbangannya pada Pembelajaran Biologi SMA. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan. 1(1): 267–276.
- Mulfizar., Muchlisin, Z.A. dan Dewiyanti, I. (2011). Hubungan Panjang, Berat Dan Faktor Kondisi Tiga Jenis Ikan Yang Tertangkap Di Perairan Kuala Gigieng Provinsi Aceh. Jurnal Ilmu Perairan, Pesisir Dan Perikanan
- Noersaputri, S. (2019). Pengaruh Berbagai Tepung Tanaman terhadap Mortalitas Kutu Beras (*Sitophilus oryzae* L.) dan Sumbangannya pada Pembelajaran Biologi di SMA. Skripsi. Indralaya: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan UNSRI.
- Odum, E. P. (1993). Dasar-Dasar Ekologi. Edisi ketiga. Yogyakarta. Gajah Mada Universitypress.
- Saanin, Hasanuddin. (1968). Taksonomi dan Kunci Identifikasi Ikan 1. Bogor: Binacipta.
- Saanin, Hasanudin. (1984). Taksonomi dan Kunci Identifikasi Ikan 2. Bogor: Binacipta.
- Samuel., dan A. Said. (1995). Hubungan panjang bobot dan faktor kondisi ikan baung (*Mystus numerus* CV) di DAS Batanghari. Kumpulan makalah seminar penyusunan pengelolaan hasil penelitian perikanan diperairan umum Dept Pertanian
- Situmorang, R. P. (2016). Analisis Potensi Lokal untuk Mengembangkan Bahan Ajar Biologi di SMA Negeri 2 Wonosari. *Jurnal Pendidikan Sains Universitas*

Muhammadiyah Semarang, 04(01): 51–57.

- Sulistiyarto, B. (2012). Hubungan Panjang Berat, Faktor Kondisi, dan Komposisi Makanan Ikan Seluang di Dataran Banjir Sungai Rungan, Kalimantan Tengah. Fakultas Perikanan Universitas Palangka Raya
- Sunarti. (2018). Variasi Alometrik Ikan Tambakan (*Helostoma temmincki C.V*) Asal Tiga Sungai di Sumatera Selatan dan Sumbangannya pada Pembelajaran Biologi SMA. Skripsi. Indralaya: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan UNSRI.
- Suryani, F. Y., Setyawati, T. R., dan Yanti, A. R. (2019). Struktur Populasi Ikan Seluang (*Rasbora argyrotaenia*) di Hilir Sungai Sekadau Kecamatan Sekadau Hilir Kabupaten Sekadau Program Studi Biologi, Fakultas MIPA, Universitas Tanjungpura
- Syarif, A. F., dan Prasetyono, E. (2019). Karakter Morfometrik, Pertumbuhan, Dan Sintasan Tiga Spesies Ikan Seluang (Famili: *Cyprinidae*) Asal Pulau Bangka. Jurusan Akuakultur, Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi, Universitas Bangka Belitung
- Suryani, F. Y., Setyawati, T. R., dan Yanti, A. R. (2019). Struktur Populasi Ikan Seluang (*Rasbora argyrotaenia*) di Hilir Sungai Sekadau Kecamatan Sekadau Hilir Kabupaten Sekadau Program Studi Biologi, Fakultas MIPA, Universitas Tanjungpura
- Wujdi, A., Suwarso, & Wudianto. (2012). Hubungan Panjang Bobot, Faktor Kondisi dan Struktur Ukuran Ikan Lemuru (*Sardinella lemuru* Bleeker, 1853) di Perairan Selat Bali. *Bawal*. 4(2): 83–89.