

PENELITIAN

OPEN ACCESS

**KEANEKARAGAMAN JENIS IKAN AIR TAWAR DI SUNGAI RAWAS DESA
LAWANG AGUNG, MUARA RUPIT, MUSI RAWAS UTARA, SUMATERA
SELATAN**

*Diversity of Freshwater Fish in Sungai Rawas, Desa Lawang Agung, Muara Rupit, Musi
Rawas Utara, South Sumatera*

Eni Yusnaini^a, Yunita Wardianti^{a*}, Destien Atmi Arisandy^a

^a Pendidikan Biologi STKIP PGRI Lubuklinggau

^{*}Corresponding author: Jl. Mayor Toha Kel. Air Kuti Lubuklinggau, Indonesia. E-mail: yunita.wardianti13@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis ikan, indeks keanekaragaman dan faktor abiotik di sungai Rawas Desa Lawang Agung Kecamatan Muara Rupit Kabupaten Musi Rawas Utara Provinsi Sumatera Selatan. Pengumpulan data dilakukan dengan menangkap langsung sampel yang ada di lokasi yang telah ditentukan yang terdiri dari tiga stasiun, yaitu stasiun 1 (hulu), stasiun 2 (tengah), dan stasiun 3 (hilir). Penangkapan ikan dilakukan dengan cara memancing, menjala, dan menggunakan bubu. Memancing dan menjala dilakukan pada pagi hingga sore hari, sedangkan pemasangan bubu dilakukan pada sore hari dan diangkat kembali pada pagi hari. Analisis data dilakukan dengan menghitung indeks keanekaragaman, indeks kemerataan, dan indeks dominansi. Hasil penelitian menunjukkan terdapat 11 spesies ikan yang terdiri dari 8 famili dan berjumlah 131 ekor ikan. Famili yang paling banyak ditemukan ialah famili Cyprinidae. Indeks keanekaragaman pada stasiun 1 yaitu 1,74; stasiun 2 yaitu 2,16; dan stasiun 3 yaitu 2,09 yang termasuk dalam kategori sedang. Indeks kemerataan pada stasiun 1 yaitu 1,0; stasiun 2 yaitu 0,98; dan stasiun 3 yaitu 1,0 yang termasuk dalam kategori tinggi. Indeks dominansi pada stasiun 1 yaitu 0,13; stasiun 2 yaitu 0,14; dan stasiun 3 yaitu 0,15 yang termasuk dalam kategori rendah. Faktor abiotik di Sungai rawas yaitu suhu udara berkisar 26^oC-30^oC, pH air berkisar 6-7, dan kejernihan air termasuk dalam kondisi keruh.

Kata kunci: Ikan, keanekaragaman, sungai rawas

Abstract

This study aims to determine the type of fish, diversity index and abiotic factors in the Rawas River, Lawang Agung Village, Muara Rupit District, North Musi Rawas Regency, South Sumatra Province. Data collection was carried out by directly capturing samples at a predetermined location consisting of three stations, namely station 1 (upstream), station 2 (middle), and station 3 (downstream). Fishing is done by fishing, netting, and using traps. Fishing and netting are carried out in the morning until late in the evening, while the traps are installed in the afternoon and raised again in the morning. Data analysis was carried out by calculating the diversity index, evenness index, and dominance index. The results showed that there were 11 species of fish consisting of 8 families and totaling 131 fish. The most commonly found family is the Cyprinidae family. The diversity index at station 1 is 1.74; station 2 which is 2.16; and station 3 which is 2.09 which is included in the medium category. The evenness index at station 1 is 1.0; station 2 is 0.98; and station 3 which is 1.0 which is included in the high category. The dominance index at station 1 is 0.13; station 2 which is 0.14; and station 3 which is 0.15 which is included in the low category. The abiotic factors in the Rawas River are air temperature ranging from 26^oC-30^oC, water pH ranging from 6-7, and water clarity including cloudy conditions.

Keywords : Fish, diversity, Rawas river

Pendahuluan

Sumatera Selatan ialah daerah di Indonesia yang mempunyai wilayah perairan yang luas. Luas perairan daratan Sumatera Selatan sekitar 2,5% juta ha, terdiri dari 466% rawa, 33% sungai, 12% danau dan 9% kuala. Bagian utama perairan Sumatera Selatan merupakan Sungai Musi yang mata airnya ada di pegunungan Bukit Barisan dan Danau Ranau yang aliran kearah timur melalui Kota Palembang dan selanjutnya bermuara di selat Bangka (Mutiara, 2017). Daerah Aliran Sungai Musi mencakup luasan 60.000 km², membentuk sejumlah anak sungai yang besar meliputi sungai Komering, sungai Lematang, sungai Ogan, sungai Batang Hari Leko, sungai Rawas, sungai Lakitan, dan sungai Rawas serta ratusan anak sungai lainnya (Hamidah, 2004).

Sungai Rawas ialah sungai di Sumatera Selatan yang mengalir dari kota Lubuklinggau ke Kabupaten Musi Rawas Utara. Hulu Sungai Rawas berada di Bukit Barisan, Rejang Lebong Provinsi Bengkulu. Sungai ini bermuara di Sungai Beliti yang kemudian akan mengalir ke Sungai Musi. Sungai Rawas memiliki lebar sekitar ± 100 meter dengan kedalaman rata-rata saat musim penghujan (tengah penampang sungai) sekitar 3 meter. Sungai Rawas mengalir sepanjang tahun dan memiliki banyak anak sungai seperti Sungai Rupit, Sungai Batang Empu, Sungai Tamiang dan Sungai Senawar. Catatan sejarah desa di sepanjang Sungai Rawas menunjukkan bahwa dalam periode musim hujan tertentu Sungai Rawas dapat meluap hingga ke permukiman masyarakat. Di Sungai Rawas terdapat beragam spesies ikan yang selama ini banyak dimanfaatkan oleh warga masyarakat. Manfaat dari ikan air tawar diantaranya yaitu sebagai sumber mata pencaharian ataupun untuk memenuhi kebutuhan protein hewani sehari-hari (Ariansyah, 2013).

Sungai Rawas ini memiliki peran sangat penting bagi masyarakat, karena sungai digunakan masyarakat sebagai tempat untuk mandi, cuci, serta sumber protein ikan bagi masyarakat. Kualitas air yang masih relatif baik menjadi alasan banyak masyarakat yang masih mengandalkan Sungai Rawas sebagai tempat mandi dan mencuci, meskipun diakui kualitas air terus menurun dari tahun ke tahun yang disebabkan semakin tingginya beban sedimentasi dan pencemaran yang diakibatkan berbagai kegiatan masyarakat.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan pada diperoleh hasil bahwa jumlah ikan yang ada masih cukup banyak, namun sampai saat ini belum tersedianya data yang spesifik tentang keanekaragaman jenis ikan yang hidup di air tawar khususnya di sungai rawas. Informasi dari masyarakat setempat bahwa hasil tangkapan ikan di sungai telah mengalami penurunan baik dalam jumlah hasil tangkapan ataupun variasi jenis ikan yang diperoleh. Penurunan hasil tangkapan ikan yang ada di sungai dikarenakan beberapa faktor yaitu: 1) Tercemarnya air di sepanjang sungai di karenakan limbah rumah tangga, industri dan pertanian yang menyebabkan penurunan kualitas air sungai, 2) Penangkapan ikan secara berlebihan yang menggunakan racun sianida, dan 3) Rusaknya Habitat akibat aktivitas penggunaan lahan di tepian ataupun sekitar perairan secara langsung ataupun tidak langsung dapat berakibat negatif pada mutu air sungai serta mengakibatkan rusaknya ekosistem perairan (Samitra, 2018).

Penelitian tentang keanekaragaman jenis ikan di sungai Rawas merupakan sebuah upaya untuk menunjang kepentingan pelestarian spesies ikan serta merupakan informasi awal pertimbangan dalam kebijakan pengelolaan kawasan karena masih terbatasnya data mengenai spesies ikan yang terdapat di sungai Rawas. Maka perlu dilakukan penelitian mengenai keanekaragaman jenis-jenis ikan yang terletak di Desa Lawang Agung Kecamatan Muara Rupit Kabupaten Musi Rawas Utara Provinsi Sumatera Selatan.

Material dan metode

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret s/d April 2021, yang bertempat di Sungai Rawas Desa Lawang Agung Kecamatan Muara Rupit Kabupaten Musi Rawas Utara dan laboratorium Pendidikan Biologi STKIP-PGRI Lubuklinggau.

Alat dan Bahan Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu penggaris, ember, alat tulis, kertas label, kamera, termometer, pH meter, jaring, jala, bubu, kantung plastik, *secchi disk*, dan pancing. Sedangkan bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu umpan ikan (cacing, pelet ikan, dan berbagai jenis serangga), alkohol 70%, dan aquades.

Pengambilan Sampel

Penelitian yang dilakukan diawali dengan melakukan observasi untuk menentukan titik penangkapan ikan. Itik penangkapan ikan terbagi dalam tiga stasiun yaitu stasiun 1 (hulu), stasiun 2 (tengah) dan stasiun 3 (hilir). Penangkapan ikan dilakukan dengan memancing, menjala, dan menggunakan bubu. Memancing dan menjadla dilakukan pada pukul 06.00-18.00 WIB. Sedangkan penangkapan ikan menggunakan bubu dilakukan dengan memasang bubu pada lokasi yang telah ditentukan pada pukul 18.00 WIB dan pengambilan bubu dilakukan pada keesokan harinya pada pukul 06.00 WIB. Selanjutnya ikan yang telah tertangkap kemudian dibersihkan dan didokumentasikan serta dicatat ciri morfologi (panjang tubuh ikan, tinggi tubuh, tipe sisik, bentuk moncong, jumlah sirip, dan bentuk ekor), klasifikasi, dan dihitung jumlahnya. Selama pengambilan sampel dilakukan pula pengukuran faktor abiotik yaitu suhu air, pH air, dan kecerahan air.

Analisis Data

Sampel ikan yang telah ditemukan dan telah diidentifikasi kemudian dihitung jumlahnya. Data yang diperoleh kemudian dianalisis dan dihitung indeks keanekaragamannya dengan menggunakan rumus Shannon-Wiener. Selain indeks keanekaragaman (H') analisis data juga dilakukan untuk mengetahui indeks kemerataan (E) dan indeks dominasi (C)

Hasil dan Diskusi

Cara penangkapan ikan pada penelitian ini dilakukan dengan memancing, menjala, dan memasang bubu. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di Sungai Rawas Desa Lawang Agung, Kecamatan Muara Rupit, Kabupaten Musi Rawas Utara, Provinsi Sumatera Selatan ditemukan 11 Spesies ikan air tawar yang termasuk dalam 8 famili. Hasil penelitian dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. Jenis Ikan yang Ditemukan

No	Famili	Spesies	Nama Lokal	Jumlah
1		<i>Rasbora</i> sp.	Seluang	33
2	Cyprinidae	<i>Cyclocheilichthys apogon</i>	Keperas	11
3		<i>Barbonymus schwanenfeldii</i>	Kapiat	12
4		<i>Thynnichthys thynnoides</i>	Lambak/Motan	6
5	Pangasiidae	<i>Pangasius polyuranodon</i>	Juaro	20
6	Bagridae	<i>Mystus nemurus</i>	Baung	8
7	Siluridae	<i>Cryptopterus limpok</i>	Lais	16

8	Tetraodontidae	<i>Tetraodon sp.</i>	Buntal	5
9	Clariidae	<i>Clarias batrachus</i>	Lele	8
10	Channidae	<i>Channa sp.</i>	Bujuk	4
11	Osphronemidae	<i>Trichogaster trichopterus</i>	Sepat	8

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa famili yang paling banyak ditemukan yaitu famili Cyprinidae. Famili Cyprinidae banyak ditemukan karena famili ini memiliki anggota spesies yang besar. Selain itu famili ini juga memiliki daya adaptasi yang baik dan sebaran yang luas sehingga mudan ditemukan di banyak daerah. Pernyataan ini diperkuat oleh Adis (2014) famili *Cyprinidae* merupakan famili yang paling mudah beradaptasi dan memiliki persebaran yang luas. Lebih dari 2.000 spesies dari famili ini telah dideskripsikan yaitu sekitar 10% dari jumlah ikan di dunia atau 25% dari spesies ikan air tawar yang ada. Siregar, et al. (1993) juga menyatakan bahwa famili Cyprinidae adalah famili terbesar dan penghuni utama perairan air tawar yang ada di Sumatera. Hal ini juga di dukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Harahap, dkk (2020) yang menunjukkan hasil famili terbanyak yang ditemukan yaitu famili Cyprinidae. Sedangkan untuk spesies yang banyak diperoleh yaitu Seluang (*Rasbora sp.*). Ikan ini banyak ditemukan karena ikan ini merupakan salah satu jenis ikan yang hidup di lebak yang tidak terpengaruhi oleh pasang surut air, sehingga ikan ini termasuk jenis ikan yang mudah ditemui. Ikan seluang dapat lebih aktif dalam suhu 26⁰C-30⁰C dan pH yang netral 6-7, serta kecerahan air yang jernih dan sedikit keruh hal ini sesuai dengan kondisi habitat berdasarkan hasil pengukuran faktor abiotik yang telah dilakukan. Sedang ikan buntal dan ikan bujuk merupakan ikan yang paling sedikit tertangkap karena ikan tersebut merupakan ikan yang hidup di perairan rawa, sawah juga pada kolam yang mendapatkan air atau berhubungan dengan saluran air terbuka. Selain itu, ikan buntal lebih menyukai perairan yang terdapat tumbuhan air di atasnya. Penyebab lainnya yakni banyak aktifitas manusia dan juga ikan buntal menyukai air yang jernih dengan arus lemah dan dasar berbatuan (Sukmono, dkk 2017).

Setelah dilakukan perhitungan dan analisis data yang telah diperoleh selama pengambilan sampel, diperoleh indeks keanekaragaman, indeks kemerataan dan indeks dominasi. Indeks keanekaragaman dihitung dengan menggunakan rumus shannon-Wiener. Adapun nilai indeks keanekaragaman, indeks kemerataan, dan indeks dominasi dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2. Indeks Keanekaragaman, Kemerataan, dan Dominansi

Stasiun	Indeks Keanekaragaman (H')	Kategori	Indeks Kemerataan (E)	Kategori	Indeks Dominansi (C)	Kategori
I	1,74	Sedang	1,00	Tinggi	0,13	Rendah
II	2,16	Sedang	0.98	Tinggi	0,14	Rendah
III	2,09	Sedang	1,00	Tinggi	0,15	Rendah

Berdasarkan tabel diatas maka dapat diketahui indeks keanekaragaman dari ketiga stasiun termasuk dalam kategori sedang, indeks kemerataan termasuk dalam kategori tinggi, dan indeks dominasi termasuk dalam kategori rendah. Indeks keanekaragaman (H') menyatakan keadaan suatu populasi organisme secara matematis agar mempermudah dalam menganalisis informasi jumlah individu masing-masing genus (Harmoko & Sepriyaningsih, 2019). Apabila nilai indeks keanekaragaman $H' > 1,5$ dan $H' < 3,5$ maka daerah tersebut menunjukkan stabilitas komunitas biota dalam kondisi yang sedang. Berdasarkan nilai indeks

keanekaragaman yang termasuk dalam kategori sedang tersebut berarti tidak ada jenis ikan sungai yang mendominasi. Indeks keanekaragaman dapat menggambarkan kondisi ekosistem dari suatu daerah tersebut. Jika jumlah spesies ikan sedikit dan variasi individu menyebabkan tingkat keanekaragaman ikan pada suatu ekosistem juga akan semakin kecil, jika jumlah spesies yang tertangkap semakin banyak maka tingkat keanekaragaman ikan semakin besar. Semakin tinggi jumlah spesies yang ditemukan, maka indeks keanekaragaman jenisnya juga semakin tinggi (Sriwidodo, 2013).

Indeks kemerataan menggambarkan penyebaran suatu individu antar spesies yang berbeda (Harmoko & Sepriyaningsih, 2019). Nilai indeks kemerataan berkisar antara 0,00 sampai 1,00, jika nilai indeks kemerataan 0,00 sampai 0,4 dapat dikategorikan kedalam kemerataan rendah dan komunitas tertekan. Kemudian jika nilai indeks keseragaman lebih dari 0,4 sampai dengan 0,6 dapat dikategorikan kedalam kemerataan sedang dan komunitas stabil dan jika nilai indeks kemerataan lebih dari 0,6 sampai dengan 1,0 dapat dikategorikan kedalam kemerataan tinggi dan komunitas stabil (Fachrul, 2006). Nilai keanekaragaman (H') berbanding terbalik terhadap nilai indeks dominansi, nilai keanekaragaman (H') yang tinggi menyebabkan konsentrasi dominansi rendah. Sedangkan menurut Adis (2014) kisaran antara 0 - 1. Indeks dominansi bernilai 1 menunjukkan dominansi oleh satu jenis spesies yang sangat tinggi atau hanya terdapat satu jenis pada suatu komunitas, sedangkan indeks mendekati 0 menunjukkan bahwa diantara jenis-jenis yang ditemukan kurang mendominasi. Dari indeks keseragaman dan dominansi memperlihatkan sebaran berdistribusi menyebar dan tidak terjadi dominansi. Tidak adanya spesies yang mendominasi menandakan bendungan bebas dari polusi dan kondisi ekologi yang seimbang sehingga cocok untuk kehidupan ikan (Purwanto, 2014).

Dalam penelitian ini juga dilakuykan pengukuran faktor abiotik. Pengukuran faktor abiotik dalam penelitian ini meliputi suhu air, pH air, dan kejernihan air. Hasil pengukuran faktor abiotik dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3. Faktor Abiotik Sungai Rawas

Stasiun	Suhu			pH Air	Kecerahan Air
	Pagi	Siang	Sore		
I	28°C	30°C	26°C	6	0,50 m
II	28°C	30°C	26°C	7	0,60 m
III	28°C	30°C	26°C	7	0,68 m

Kondisi lingkungan abiotik di sungai Desa lawang agung Kecamatan muara kelingi Kabupaten Musi Rawas utara, suhunya yaitu 26-30°C masih dalam kisaran yang normal. Suhu air mempunyai pengaruh yang nyata terhadap proses pertukaran atau metabolisme makhluk hidup. Hal ini didukung oleh pernyataan Anas, dkk (2017) bahwa suhu selain mempengaruhi proses pertukaran zat, suhu juga berpengaruh terhadap kadar oksigen terlarut dalam air, juga berpengaruh terhadap pertumbuhan dan nafsu makan ikan. Dalam berbagai hal, suhu berfungsi sebagai syarat rangsangan alam yang menentukan beberapa proses seperti migrasi, bertelur, metabolisme, dan lain sebagainya. Ikan dapat tumbuh dengan baik pada kisaran suhu 26-30°C, tetapi dengan perubahan suhu yang mendadak dapat membuat ikan stress. Menurut Akbar (2016) suhu sangat berpengaruh terhadap tingkah laku dan metabolisme pada ikan. Ikan tergolong hewan air berdarah dingin (*poikilometrik*) sehingga suhu tubuh ikan akan menyesuaikan terhadap suhu air. Apabila suhu rendah akan mengakibatkan nafsu makan rendah, metabolisme relatif lambat, dan pertumbuhan juga menjadi lambat.

Pengukuran pH air di sungai Desa Lawang Agung Kecamatan Muara Rupit Kabupaten Musi Rawas Utara, derajat keasaman yang diperoleh 6-7 pada masing-masing stasiun. Alat yang digunakan untuk mengukur derajat keasaman yaitu dengan menggunakan pH meter. Menurut Akbar (2016) menyatakan bahwa pH sangat berpengaruh pada pertumbuhan dan perkembangbiakan ikan. Secara umum perairan yang ideal bagi ikan berkisar antara 6,5-8,5. Di luar kisaran ini, pertumbuhan ikan akan lambat dan mungkin akan sulit untuk berkembangbiak. Derajat keasaman merupakan gambaran jumlah atau aktivitas ion hidrogen dalam perairan. Derajat keasaman menunjukkan suasana air tersebut apakah masih asam atautkah basa. Sesuai dengan pernyataan Anas, dkk (2017) menyatakan bahwa secara umum nilai pH menggambarkan seberapa besar tingkat keasaman atau kebasaaan suatu perairan. Perairan dengan nilai pH = 7 adalah netral, pH < 7 dikatakan kondisi perairan bersifat asam, sedangkan pH > 7 dikatakan kondisi perairan bersifat basa. Berdasarkan hal tersebut maka derajat keasaman yang diperoleh selama melakukan penelitian di Sungai Rawas Desa Lawang Agung Kecamatan Muara Rupit Kabupaten Musi Rawas Utara memiliki pH yang cukup normal dimana hasil pH yang didapatkan berkisar antara 6-7 (netral). Derajat keasaman mempunyai pengaruh yang besar pada tumbuh-tumbuhan dan hewan air, sehingga sering dipergunakan sebagai tumbuh-tumbuhan dan hewan air, sehingga sering dipergunakan petunjuk untuk menyatakan baik buruknya keadaan air sebagai lingkungan hidup biota air. Perubahan nilai pH perairan dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya salah satu diantaranya adalah aktifitas fotosintesis, suhu serta buangan limbah.

Hasil pengukuran nilai kecerahan pada penelitian yang dilakukan diperoleh hasil dengan rata-rata 0,59 m. Kondisi perairan dapat dibedakan menjadi tiga berdasarkan tingkat kecerahannya, yaitu perairan keruh jika memiliki nilai kecerahan 0,25-1,00 m, perairan sedikit keruh jika memiliki nilai kecerahan 1,00-5,00 m dan perairan jernih memiliki nilai kecerahan diatas 5,00 m (Harmoko & Sepriyaningsih, 2017). Dari hasil pengukuran menunjukkan bahwa sungai Rawas termasuk dalam kondisi keruh. Menurut Anas, dkk (2017) tingkat kejernihan air merupakan faktor yang mempengaruhi penyebab dari ikan pada perairan atau danau, jika air terlalu keruh ikan akan sulit mendapatkan oksigen, ini menyebabkan partikel yang masuk kedalam insang ikan, dan warna air yang keruh dapat mengganggu nafsu makan ikan sehingga akan sulit dalam mencari makan. Hal ini menjadi salah satu penyebab hanya ditemukan sedikit jenis dan jumlah ikan. Selain itu penggunaan putas juga dapat mengancam kelestarian ikan. Hal ini disebabkan putas dapat membunuh ikan tidak hanya pada ikan yang sudah dewasa, namun juga pada ikan yang masih kecil. Syafei (2017) juga menyatakan racun putas (bahan kimia) sangat berbahaya terhadap keanekaragaman ikan karena bukan saja ikan yang menjadisasaran yang tertangkap tetapi semua jenis ikan dan anak- anak ikan yang bukan sasaran ikut mengalami kematian, hal ini akan menyebabkan kepunahan.

Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa indeks keanekaragaman termasuk dalam kategori sedang, indeks pemerataan termasuk dalam kategori tinggi, dan indeks dominansi termasuk dalam kategori rendah.

Daftar Pustaka

Adis, M. A., Setyawati, T. R., & Yanti, A. H. (2017). Keragaman Jenis Ikan Arus Deras di Aliran Riam Banangar Kabupaten Landak. *Jurnal Protobiont*, 3(2): 209-217

- Akbar, J. (2016). *Buku Ajar Pengantar Ilmu Perikanan dan Kelautan (Budidaya Perairan)*. Banjarmasin: Lambung Mangkurat University Press.
- Anas, P., Jubaedah, I., & Sudinno, D. (2017). Kualitas Air dan Beban Limbah Karamba Jaring Apung di Waduk Jatiluhur Jawa Barat. *Jurnal Penyuluhan Perikanan dan Kelautan*, 11(1), 35-47.
- Ariansyah, A.F., Agus, M., & Choirul, M. (2013). *Kajian Tingkat Pencemaran Sungai Kelingi di Kota Lubuklinggau dengan Bioindikator Fitoplankton*. Tesis Tidak Dipublikasikan. Fakultas Pertanian- Univeristas Bengkulu
- Fachrul, M. F. (2006). *Metode Sampling Bioekologi*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hamidah, A., (2004). *Keanekaragaman Jenis Ikan Di Sungai Enim Kabupaten Muara Enim Provinsi Sumatera Selatan*. *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 4 (2): 51-55
- Harahap, D.N.S., dkk (2020). Keanekaragaman Ikan Air Tawar di Bendungan Watervang Kota Lubuklinggau. *Jurnal Biologi dan Pembelajarannya*, 7(1):23-27
- Harmoko & Sepriyaningsih. (2019). Keanekaragaman Sianobakteria di Sungai Kelingi Koa Lubuklinggau, Sumatera Selatan. *AL-KAUNIYAH; Journal of Biology*, 12(1), 2019, 54-62
- Mutiara, D., (2017). *Keanekaragaman Spesies Ikan Di Sungai Padang Kecamatan Sirah Pulau Padang Kabupaten Ogan Komering Ilir Provinsi Sumatera Selatan*. *Jurnal Sistemika*, 14 (2): 107-111
- Purwanto, H., Tyas A. P., Nana K., & Tri M. 2014. Struktur Komunitas dan Distribusi Ikan di Perairan Sungai Juana Pati. *UNNES Journal of life science*. 3(1), 59-67.
- Samitra, D., & Rozi, F, Z., (2018). *Keanekaragaman Ikan Di Sungai Kelingi Kota Lubuklinggau*. *Jurnal Biota*, 4 (1): 1-6
- Siregar S, Putra RM, & Sukendi. (1993). Fauna Ikan di Perairan Sektor Bukit Tigahpuluh Siberida, Sumatera. Rain Forest and Resource Management. *Proceedings of the NORINDA*. Jakarta.
- Sriwidodo, D.W.E., Agung B., & Sugiyarto. (2013). Keanekaragaman Jenis Ikan di Waduk Gajah Mungkur Wonogiri. *Bioteknologi*. 10(2), 43-50.
- Sukmono, T., & Margerehta, M., (2017). *Ikan Air Tawar Di Ekosistem Bukit Tigapuluhan*. Di Terbitkan Oleh Yayasan Koservasi Ekosistem Hutan Sumatera Dan Frankrurt Zoological Society.
- Syafei, L., (2017). *Keanekaragaman Hayati dan Konservasi Ikan Air Tawar*. *Jurnal Penyuluhan Perikanan dan Kelautan*, 11 (1): 51- 66