

Keanekaragaman dan Karakteristik Morfometrik Ikan Air Tawar yang Terdapat Di Sungai Air Manna Kecamatan Pino Kabupaten Bengkulu Selatan Provinsi Bengkulu

Pariyanto¹ Nasral² dan Lidia Rahmadania³

Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Bengkulu^{1,2,3}

Correspondent Email : pariyanto@umb.ac.id

ABSTRACT

This study aimed to determine the diversity and morphometric characteristics of freshwater fishes found in Air Manna River, Pino District, South Bengkulu Regency Bengkulu Province. The method employed in this study was a direct survey method of research location. Sampling was implemented by dividing stations based on river characteristics consisting of three locations, namely station A with calm river characteristics, station B with characteristics of the river flowing station C with fast water river characteristics. Measurement of morphometric characteristics in *Osteochilus vittatus* (Nilem) and *Oreochromis niloticus* (Tilapia) fish was carried out to see the ratio of the ratio of PT: TB, PT: PK characters and PS: PSE at stations A, B and C by measuring fish body parts including, total length (PT), body height (TB), head length (PK), standard length (PS), and tail fin length (PSE). The results of the study, fish diversity found in three stations have different fish diversity at station A with diversity index 0.808, station B with a Diversity index of 0,856, and at station C with a diversity index of 0,746. Comparison of morphometric ratio result on the characters of PT:TB in (station A) are (Nilem) 1:3.3, (Nila) 1:3.33, (station B) are (Nilem) 1:3.1, (Nila) 1:3.32 and the lowest in (station C) are (Nilem) 1:3.0, (Nila) 1:3,2. The highest ratio of PT:PK at (station A) are (Nilem) 1:4.6, (Nila) 1:3,5, (station B) are (Nilem) 1:4,5, (Nila) 1:3,43, and the lowest at (station C) are (Nilem) 1:4.4, (Nila) 1:3.42. Meanwhile, the highest ratio of PT:PK on (station A) are (Nilem) 1:3,2, (Nila) 1:3.16, (station B) are (Nilem) 1:3.1, (Nila) 1:3.14, (station C) are (Nilem) 1:3.0, (Nila) 1:3.0. Fish species found in Air Manna River, Pino District, South Bengkulu Regency Bengkulu Province obtained 9 species that belong to 8 families. The types of animals are Anguillidae (*Anguila bicolor*), Bagridae (*Mystus nemurus*), Cyprinidae (*Osteochilus vittatus*), (*Tor dourenensis*), Gobiinae (*Sicyopterus cynocephalus*), Clariidae (*Clarias batrachus*), Channidae (*Channa striata*), Cichlidae (*Oreochromis niloticus*), Osphronemida (*Trichogaster trichopterus*).

Keywords: Fish, Diversity, Morphometric Characteristics, Air Manna River

PENDAHULUAN

Keanekaragaman hayati mempunyai keragaman ekosistem (habitat), jenis (spesies), dan genetick (varieties). Di bidang perikanan Indonesia memiliki keanekaragaman hayati yang hidup dilaut dan perairan tawar. Sekitar 3.000 jenis ikan hidup di perairan tawar. Habitat-habitat yang kaya akan ikan air tawar ini meliputi: danau-danau, sungai-sungai di pegunungan dan di dataran rendah serta di rawa-rawa gambut (Sari, 2017).

Sungai merupakan perairan yang mengalir secara terus-menerus dari hulu menuju hilir, merupakan bagian dari ekosistem air tawar. Sungai ini biasanya membawa air dari daerah yang lebih tinggi ke daerah yang lebih rendah. Sungai merupakan wilayah yang dilalui badan air yang bergerak dari tempat yang tinggi

ke tempat yang lebih rendah dan melalui permukaan bawah tanah, (Sari, 2015).

Ikan merupakan salah satu keanekaragaman hayati yang menyusun ekosistem sungai. Keanekaragaman hayati berperan sebagai kestabilan ekosistem, sumber plasma nutfah dan sumber ekonomi. Hilang atau punahnya salah satu keanekaragaman hayati dapat menyebabkan terganggunya keseimbangan ekosistem (Wahyuni dkk, 2018).

Keanekaragaman ikan di Indonesia sangat banyak diperkirakan terdapat 4000-6000 jenis ikan di seluruh perairan Indonesia. Di Asia tenggara terdapat 2.917 jenis ikan air tawar yang teridentifikasi. Jumlah jenis ikan air tawar di Indonesia berdasarkan koleksi yang ada di museum Zoologi Bogor sekitar 1.300 jenis,

hampir 44% ikan di Asia tenggara berada di Indonesia. (Nurudin, 2013).

Morfometrik adalah ukuran bagian-bagian tertentu dari struktur tubuh ikan. Ukuran ikan adalah jarak antara satu bagian tubuh dan bagian tubuh yang lain. Karakter morfometrik yang digunakan misalnya panjang total tubuh, berat badan dan lain-lain. Dimana setiap ukuran tubuh mempunyai ukuran yang berbeda-beda. Perbedaan ini disebabkan oleh umur, jenis kelamin dan lingkungan hidupnya (Sharifuddin, 2012).

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang dilakukan di Sungai Air Luas Desa Muara Sahung Kabupaten Kaur spesies ikan air tawar yang ditemukan 15 spesies, yaitu *poecilia reticulata*, *Sicyopterus cynocephalus*, *Helostoma temmincki*, *Trichogaster pectoralis* Regan, *Anabas testudineus* Bloch, *Cyprinus carpio* L, *Puntius gonionotus*, *Osteochilus hasselti* C.V, *Tilapia Mossambica* Ppeters, *Ophiocephalus striatus* Blkr, *Clarias btracus* L, *Anguilla maritiana* Benn, *Tricogaster trichopterus*, *Anguilla bicolor* (Sari, 2015).

Sungai Air Manna yaitu sungai yang berada di daerah Kecamatan Pino Kabupaten Bengkulu selatan. Dengan Panjang sungai diperkirakan ± 5 Km, Lebar Sungai ± 20 M, dan memiliki kedalaman $\pm 1-3$ M. Sungai air Mannamengalir sepanjang daerah kecamatan pino yang terdiri dari 3 desa diantaranya: (1) desa Air Umban (2) desa Tanjung Aur (3) desa Padang Lebar ,di Sungai Air manna ini terdapat beberapa jenis ikan air tawar.

Berdasarkan hasil observasi di kecamatan Pino Sungai Air Manna dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar sebagai tempat pemandian terutama pada saat musim kemarau, Sungai Air manna juga digunakan oleh masyarakat untuk tempat jalan menuju perkebunan dan persawahan dengan melalui jembatan, dan ada juga di manfaatkan oleh masyarakat sebagai perairan persawahan serta Sungai Air manna ini banyak terdapat pengaruh yang masuk ke perairan sehingga ikan yang terdapat disungai mulai berkurang, karena banyaknya pengaruh bahan-bahan campuran yang masuk dan mengalir seperti pencemaran.

Berdasarkan informasi dari hasil observasi yang diperoleh dari masyarakat sekitar tentang hasil tangkapan ikan oleh masyarakat di sungai Air Manna Kecamatan Pino, terdapat berbagai jenis ikan yang manfaatnya oleh masyarakat untuk dikonsumsi diantaranya, ikan pelus ,ikan gabus dan ikan

seluang dan lain-lainnya. Minimnya informasi tentang sumber daya ikan menjadi penghambat dalam usaha pemanfaatan dan pengolahannya dan data ilmiah keanekaragaman dan karakteristik morfometrik ikan di kecamatan pino belum ada.

Berdasarkan latar belakang di atas, sehingga di rasa perlu dilakukan penelitian mengenai Keanekaragaman dan Karakteristik Morfometrik Ikan Air Tawar di Sungai Air Manna Kecamatan Pino Kabupaten Bengkulu Selatan Provinsi Bengkulu.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Januari sampai Februari 2020 di Sungai Air Manna Kecamatan Pino Kabupaten Bengkulu Selatan. Kemudian sampel yang didapat diidentifikasi di laboratotium Universitas Muhammadiyah Bengkulu. Adapun Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah: toples, penggaris, jangka sorong, dan pancing dengan berbagai bentuk modifikasi mata kail dan perangkap ikan (bubu, tengkalak, seruak), jaring, jala, ember (menyimpan sampelsementara), botol aqua (Mengukur air), Kamera, alat tulis, thermometer dan *Secchi disk*. Sedangkan bahayang digunakan dalam penelitian ini adalah kertas label, pH meter, umpan pancing (cacing, dan udang,) dan alkohol 70%.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey langsung ke lokasi penelitian untuk mengambil sampel di Sungai Air Manna Kecamatan Pino Kabupaten Bengkulu Selatan, kemudian ikan yang ditangkap dilokasi penelitian dibawa ke laboratorium untuk diidentifikasi. Pengambilan sampel dilakukan pada masing-masing stasiun sebanyak dua kali dalam satu hari. Sedangkan untuk penangkapan dilakukan pada waktu pagi hari pukul 08.00 WIB s/d 11.30 WIB dan pada sore hari pukul 14.00 WIB s/d 17.30 WIB. Sampel diambil dengan menggunakan pancing, jaring, prangkap ikan (bubu, tengkalak, seruak), jala. Jala, bubu, di gunakan pada kedalaman air kurang dari satu meter. Pemasangan bubu, tengkalak dan seruak dilakukan pada sore hari sekitar jam 17.30 WIB dan diangkat pada pagi hari sekitar jam 08.00 WIB. Penelitian akan dilakukan \pm selama satu bulan di masing-masing tempat penelitian. Sampel yang di dapat di masukan ke dalam toples yang sudah di beri alkohol 70%.

1. Di Lapangan

Pengambilan sampel di lapangan dilakukan dengan cara membagi sungai menjadi 3 (tiga) stasiun berdasarkan kondisi sungai:

- 1) Stasiun A : Pada stasiun A penelitian dilaksanakan di Desa Air Umban Kecamatan Pino Kabupaten Bengkulu Selatan. Pada stasiun ini memiliki karakteristik sungai yang memiliki arus tenang (lubuk) dan berlumpur.
- 2) Stasiun B : Pada stasiun B penelitian dilaksanakan di Desa Tanjung Aur Kecamatan Pino Kabupaten Bengkulu Selatan. Pada stasiun ini memiliki karakteristik sungai yang memiliki arus mengalir berpasir.
- 3) Stasiun C : Pada stasiun C penelitian dilaksanakan di Desa Padang Lebar Kecamatan Pino Kabupaten Bengkulu Selatan. Pada stasiun ini memiliki karakteristik sungai yang memiliki arus deras dan bebatuan.

2. Di laboratorium

Jenis Ikan yang didapat diidentifikasi dengan kunci identifikasi Kottelat dkk (1993), di laboratorium kemudian diawetkan dengan menggunakan alcohol 70% kemudian ikan tersebut dimasukan ke dalam toples serta di beri label yang berisi klasifikasi ikan tersebut. Sampel yang diperoleh dari lapangan dibawa ke laboratorium Universitas Muhammadiyah Bengkulu untuk diidentifikasi dan pengamatan serta pengukuran morfometriknya digunakan alat jangka sorong dan penggaris, dengan ketelitian hingga 0,1 mm, dengan ini memungkinkan dilakukannya pengukuran, karena ukuran dari bagian-bagian tubuh ikan yang kecil.

Pengukuran Morfometrik dilakukan pada tubuh ikan Nilem dan Nila untuk mengetahui perbandingan panjang total (PT) dengan tinggi badan (TB), perbandingan panjang total (PT) dengan panjang kepala (PK), dan perbandingan panjang standar (PS) dengan panjang sirip ekor (PSE) pada 3 stasiun yaitu sebagai berikut:

1. Panjang total (PL) diukur mulai dari bagian terdepan moncong/bibir hingga ujung ekor.
2. Tinggi badan (TB) diukur secara vertical mulai dari pangkal jari-jari pertama sirip punggung hingga pangkal jari-jari pertama sirip perut.

3. Panjang kepala (PK) diukur mulai dari bagian terdepan moncong/bibir hingga bagian terbelakang operculum atau membrane operculum.
4. Panjang standar (PS) diukur mulai dari jari terakhir sirip dubur hingga pertengahan pangkal batang ekor.
5. Panjang sirip ekor (PSE) diukur mulai dari pertengahan pangkal batang ekor hingga ujung ekor.

3. Pengukuran Faktor Ekologi

Pengukuran factor ekologi dilakukan untuk data pendukung lainnya. Adapun faktor yang diamati adalah: Suhu Air, Deras Arus, Pengukuran Kejernihan/Kecerahan dan pH.

A. Analisis Data

a. Parameter Keanekaragaman

Data yang diperoleh akan dianalisis secara deskriptif dalam menguraikan ciri-ciri morfologinya. Menurut Fachrul (2007) Keanekaragaman jenis yang terdapat dalam komunitas dapat diketahui dari indeks keanekaragaman jenis dari Shannon-Winner adalah :

$$H' = -\sum \frac{ni}{N} \log \frac{ni}{N}$$

Dengan :

H' = Indeks keanekaragaman Shannon-Winner

N_i = Jumlah individu dari satu jenis

N = Jumlah total individu seluruh jenis
Besarnya Indeks keanekaragaman jenis Shannon-Winner didefinisikan sebagai berikut.

- a. Nilai $H' > 3$ = keanekaragaman spesies tinggi.
- b. Nilai $H' 1 \leq H' \leq 3$ = keanekaragaman sedang.
- c. Nilai $H' < 1$ = keanekaragaman rendah.

b. Parameter Morfometrik

Parameter yang akan diukur pada data morfometrik spesies ikan nilem dan ikan nila yaitu sebagai berikut:

1. Panjang total (PL)
2. Tinggi badan (TB)
3. Panjang kepala (PK)
4. Panjang standar (PS)
5. Panjang sirip ekor (PSE)

Data morfometrik akan dianalisis secara regresi (rata-rata) kemudian dilihat

perbandingan rasio pada ikan nilam dan nila dari 3 lokasi peneliti, dan Menurut Haryatik (2013) perbandingan rasio diuraikan dengan menggunakan rumus perbandingan rasio sebagai berikut:

$$\text{Rasio Pt/Tb} = \text{Pt/Tb}$$

$$\text{Rasio Pt/Pk} = \text{Pt/Pk}$$

$$\text{Rasio Ps/Pse} = \text{Ps/Pse}$$

Keterangan : Tb : Tinggi Badan
Panjang Standar

Pt : Panjang Total

Panjang Kepala

Pse: Panjang Sirip Ekor

HASIL PENELITIAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan diperoleh 6 ordo (Anguilliformes, Cypriniformes, Gobioida, Siluriformes, Ostariophysi, dan Perciformes) dan 8 famili yang terdiri dari famili Anguillidae 1 spesies, famili Bagridae 1 spesies, famili Cichlidae 1 spesies, famili Gobiinae 1 spesies, famili Osphronemidae 1 spesies, famili Clariidae 1 spesies, famili Channidae 1 spesies, famili Cyprinidae 2 spesies. Data secara lengkap dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel.1 Jenis-Jenis Ikan yang Ditemukan di Sungai Air Manna Kecamatan Pino

No	Ordo	Famili	Spesies	Nama		Jml
				Indonesia	Daerah	
1.	Anguilliformes	Anguillidae	<i>Anguilla bicolor</i>	Sidat	Pelus	10
2.	Ostariophysi	Bagridae	<i>Mystus nemurus</i>	Baung	Beringit	35
3.	Cypriniformes	Cyprinidae	<i>Tor douronensis</i>	Semah	Semah	27
			<i>Osteochilus vittatus</i>	Nilem	Palau	45
4.	Gobioida	Gobiinae	<i>Sicyopterus</i>	Mungkus	Mungkus	40
			<i>cynocephalus</i>			
5.	Siluriformes	Clariidae	<i>Clarias batrachus</i>	Lele	Keli	20
6.	Perciformes	Osphronemidae	<i>Trichogaster</i>	Sepat	Sepat	33
			<i>trichopterus</i>			
			Channidae	<i>Channa striata</i>	Gabus	Ruwan
		Cichlidae	<i>Oriochromis niloticus</i>	Nila	Nila	38
Jumlah						273

Tabel.2 Jumlah Jenis- Jenis Ikan yang Ditemukan

No	Spesies	Tempat Penelitian			Jumlah
		St A	St B	St C	
1.	<i>Anguilla bicolor</i>	5	3	2	10
2.	<i>Mystus nemurus</i>	20	10	5	35
3.	<i>Tor douronensis</i>	14	13	0	27
4.	<i>Osteochilus vittatus</i>	11	21	13	45
5.	<i>Sicyopterus cynocephalus</i>	0	19	21	40
6.	<i>Clarias batrachus</i>	0	0	20	20
7.	<i>Trichogaster trichopterus</i>	17	11	5	33
8.	<i>Channa striata</i>	12	13	0	25
9.	<i>Oriochromis niloticus</i>	9	18	11	38
Jumlah		88	108	77	273

Tabel. 3 Indeks Nilai Keanekaragaman (H') Ikan yang Ditemukan

No	Nama Spesies	Tempat Penelitian			Total Keseluruhan
		Stasiun A	Stasiun B	Stasiun C	
		H'	H'	H'	H'
1.	<i>Anguilla bicolor</i> (Sidat)	0,070	0,042	0,040	0,051
2.	<i>Mystus nemurus</i> (Baung)	0,145	0,095	0,076	0,114
3.	<i>Tor douronensis</i> (Semah)	0,126	0,110	-	0,098
4.	<i>Osteochilus vittatus</i> (Nilem)	0,112	0,138	0,130	0,128

5. <i>Sicyopterus cynocephalus</i> (Mungkus)	-	0,132	0,153	0,121
6. <i>Clarias batrachus</i> (Lele)	-	-	0,151	0,082
7. <i>Trichogaster trichoptera</i> (Sepat)	0,137	0,100	0,076	0,110
8. <i>Channa striata</i> (Gabus)	0,117	0,110	-	0,094
9. <i>Oreochromis niloticus</i> (Nila)	0,101	0,129	0,120	0,118
Jumlah	0,808	0,856	0,746	0,916

Dari Tabel di atas dapat diketahui bahwa indeks keanekaragaman yang terdapat di Sungai Air Manna yaitu 0.916.

Keterangan

1. Nilai $H' > 3$ = keanekaragaman spesies tinggi
2. Nilai $H' 1 \leq H' \leq 3$ = keanekaragaman sedang

3. Nilai $H' < 1$ = keanekaragaman rendah (Fachrul, 2007)

Keanekaragaman tertinggi terdapat pada (stasiun B) dengan indeks keanekaragaman 0,856 (stasiun A) dengan indeks keanekaragaman 0,808 dan indeks keanekaragamana terendah terdapat pada (stasiun C) dengan indeks keanekaragaman 0,746.

Rasio Morfometrik

Tabel. 4 Data Rata-Rata Morfometrik Setiap Karakteristik *Osteochilus vittatus* dan *Oreochromis niloticus* yang yang ditemukan

Karakter	<i>Osteochilus vittatus</i>			<i>Oreochromis niloticus</i>		
	St A	St B	St C	St A	St B	St C
PT	9,8	10,5	10,3	10,3	11,0	9,6
TB	2,9	3,4	3,3	3,1	3,3	3,0
PS	7,9	8,5	8,3	7,9	8,5	7,0
PK	2,1	2,3	2,3	2,9	3,2	2,8
PSE	2,4	2,7	2,7	2,5	2,7	2,3

Tabel .5 Rasio Morfometri Panjang Total/Tinggi Badan, Panjang Total/ Panjang Kepala, dan Panjang Standar/Panjang Sirip Ekor Antar Karakter Spesies *Osteochilus vittatus* Pada Stasiun A, B dan C

1.StasiunA

Karakter	PT	TB	PS	PK	PSE
	9,8	2,9	7,9	2,1	2,4
PT	9,8	3,3:1	1,2:1	4,6:1	4,0:1
TB	2,9	1:3,3	1:2,7	1,3:1	1,2:1
PS	7,9	1:1,2	2,7:1	3,7:1	3,2:1
PK	2,1	1:4,6	1:1,3	1:3,7	1:1,1
PSE	2,4	1:4,0	1:1,2	1:3,2	1,1:1

2.Stasiun B

Karakter	PT	TB	PS	PK	PSE
	10,5	3,4	8,5	2,3	2,7
PT	10,5	3,1:1	1,2:1	4,5:1	3,8:1
TB	3,4	1:3,1	1:2,5	1,4:1	1,2:1
PS	8,5	1:1,2	2,5:1	3,6:1	3,1:1
PK	2,3	1:4,5	1:1,4	1:3,6	1:1,1
PSE	2,7	1:3,8	1:1,2	1:3,1	1,1:1

3.Stasiun C

Karakter	PT	TB	PS	PK	PSE
	10,3	3,3	8,3	2,3	2,7
PT	10,3	3,0:1	1,2:1	4,4:1	3,8:1

TB	3,3	1:3,0		1:2,5	1,4:1	2,2:1
PS	8,3	1:1,2	2,5:1		3,6:1	3,0:1
PK	2,3	1:4,4	1:1,4	1:3,6		1:1,1
PSE	2,7	1:3,8	1:2,2	1:3,0	1,1:1	

Tabel .6 Rasio Morfometri Panjang Total/Tinggi Badan, Panjang Total/ Panjang Kepala, dan Panjang Standar/Panjang Sirip Ekor Antar Karakter Spesies *Oreochromis niloticus* Pada Stasiun A ,B dan C

1.Stasiun A

Karakter	PT	TB	PS	PK	PSE
	10,3	3,1	7,9	2,9	2,5
PT	10,3	3,33:1	1,3:1	3,5:1	4,1:1
TB	3,1	1:3,33	1:2,5	1,0:1	1,2:1
PS	7,9	1:1,3	2,5:1	2,7:1	3,1:1
PK	2,9	1:3,5	1:1,0	1:2,7	1,1:1
PSE	2,5	1:4,1	1:1,2	1:3,16	1:1,1

2.Stasiun B

Karakter	PT	TB	PS	PK	PSE
	11,0	3,3	8,5	3,2	2,7
PT	11,0	3,32:1	1,2:1	3,4:1	4,0:1
TB	3,3	1:3,32	1:2,5	1,0:1	1,2:1
PS	8,5	1:1,2	2,5:1	2,6:1	3,14:1
PK	3,2	1:3,43	1:1,0	1:2,6	1,1:1
PSE	2,7	1:4,0	1:1,2	1:3,14	1:1,1

3.Stasiun C

Karakter	PT	TB	PS	PK	PSE
	9,6	3,0	7,0	2,8	2,3
PT	9,6	3,2:1	1,3:1	3,42:1	4,1:1
TB	3,0	1:3,2	1:2,3	1,0:1	1,3:1
PS	7,0	1:1,3	2,3:1	2,5:1	3,0:1
PK	2,8	1:3,42	1:1,0	1:2,5	1,2:1
PSE	2,3	1:4,1	1:1,3	1:3,0	1:1,2

Tabel .7 Rasio Morfometri Panjang Total/Tinggi Badan, Panjang Total/ Panjang Kepala, dan Panjang Standar/Panjang Sirip Ekor Antar Karakter Spesies *Mystus nemurus* dan *Oreochromis niloticus* Pada Stasiun A ,B dan C

Karakter Rasio	<i>Osteochilus vittatus</i>			<i>Oreochromis niloticus</i>		
	St A	St B	St C	St A	St B	St C
PT:TB	1:3,3	1:3,1	1:3,0	1:3,33	1:3,32	1:3,2
PT:PK	1:4,6	1:4,5	1:4,4	1:3,5	1:3,43	1:3,42
PS:PSE	1:3,2	1:3,1	1:3,0	1:3,16	1:3,14	1:3,0

Faktor Ekologi

Dari hasil penelitian yang dilakukan diperoleh data ekologi sebagai berikut :

Tabel. 8 Nilai Pengukuran Parameter Air

Parameter Air	Stasiun		
	A	B	C
Rata- Rata Suhu			

Pagi	27 ⁰ C	26 ⁰ C	28 ⁰ C
Siang	29 ⁰ C	30 ⁰ C	29 ⁰ C
Sore	28 ⁰ C	29 ⁰ C	28 ⁰ C
Rata- Rata Kuat Arus	1,2 m/det	0,61 m/det	0,35m/det
Kejernihan	60cm	50cm	45cm
Ph	6	6	6

Dari Tabel di atas diketahui suhu pada sungai Air Manna Kecamatan Pino berkisar antara 26-30⁰C, kuat arus 0,35-1,2 m/det, dengan tingkat kejernihan 45-60 cm, dan derajat keasaman (pH) 6.

Keanekaragaman Ikan yang Ditemukan

Berdasarkan penelitian yang sudah dilaksanakan, tentang Keanekaragaman dan Karakteristik Morfometrik Ikan Air Tawar di Sungai Air Manna Kecamatan Pino Kabupaten Bengkulu Selatan Provinsi Bengkulu dengan membagi lokasi penelitian menjadi 3 stasiun berdasarkan karakteristik sungai maka ditemukan 6 ordo yang terdiri dari 6 Ordo, *Anguilliformes*, *Cypriniformes*, *Gobioida*, *Siluriformes*, *Ostariophysa*, dan *Perciformes* 8 famili yaitu Anguillidae, Bagridae, Cichlidae, Gobiinae, Osphronemidae, Clariidae, Channidae, dan Cyprinidae. 9 spesies dan jumlah yang di dapat 273 individu.

Dari Tabel .1 dapat dilihat bahwa jenis-jenis ikan yang ditemukan di Sungai Air Manna Kecamatan Pino Kabupaten Bengkulu Selatan sebanyak 9 spesies yaitu *Anguillabicolor*(Sidat), *Mystus nemurus* (Baung), *Tor dourenensis* (Semah), *Osteochilus vittatus* (Nilem), *Sicyopteru scynocephalus* (Mungkus), *Clarias batrachus* (Lele), *Trichogaster trichopter* (Sepat), *Channa striata* (Gabus), *Oreochromis niloticus* (Nila). Famili yang paling banyak ditemukan dalam penelitian ini adalah famili Cyprinidae, karena famili ini merupakan famili yang banyak ditemukan di perairan tawar, sesuai dengan lokasi penelitian yang dilaksanakan di Sungai Air Manna yang merupakan air tawar. Hadiaty (2011) menyatakan Cyprinidae merupakan famili yang paling banyak memperoleh ikan. Famili ini ternyata telah terlihat sejak awal deskripsi ikan di wilayah Asia Tenggara.

Menurut Hamidah (2004) dari hasil penelitiannya diperoleh di beberapa sungai di kawasan pulau Sumatra menunjukkan bahwa famili Cyprinidae terlihat lebih banyak jika dibandingkan dengan famili ikan air tawar lainnya. Besarnya jumlah family Cyprinidae yang ditemukan disebabkan family ini merupakan

family ikan air tawar yang terbesar di setiap tempat didunia, kecuali Australia, Madagaskar, Selandia Baru dan Amerika Selatan.

Berdasarkan Tabel .2 jumlah ikan yang paling banyak ditemukan pada sungai Air Manna adalah ikan Nilem (*Osteochilus vittatus*) sebanyak 45 individu. Ikan ini dapat di temukan di stasiun A, B dan C Ikan ini dapat hidup di perairan yang memiliki arus tenang, bebatuan,berpasir dan arus deras. Hal ini sesuai dengan pendapat Susanto (2015) menyatakan bahwa habitat ikan nilem hidup di areal sungai dalam hutan, biasanya ditemukan di sungai dengan dasar bebatuan hingga pasir.

Sedangkan ikan yang paling sedikit ditemukan adalah ikan sidat (*Anguilla bicolor*) sebanyak 10 individu, dikarenakan pertumbuhan ikan sidat ini tergolong agak lambat dibanding pertumbuhan ikan yang lain dan juga ditambah dengan penangkapan yang berlebihan hal ini akan mengakibatkan kelangkaan ikan sidat. Fahmi (2010) menyatakan ikan sidat di sungai cimandiri mempunyai pertumbuhan yang lambat dan adanya pengaruh aktifitas masyarakat penangkap ikan menggunakan alat tangkapyang tidak rama lingkungan sehingga berdampak negatif terhadap pertumbuhan ikan sidat di perairan.

Ikan yang paling banyak ditemukan dalam penelitian di Sungai Air Manna Kecamatan Pino terdapat pada (stasiun B), ditempat ini ditemukan sebanyak 108 individu. Pada stasiun ini paling banyak ditemukan karna kondisi arus airnya mengalir dengan kecepatan arusnya 0.61m/det. Sungai ini terletak dibagian hulu memiliki kejernihan 50 cm hal ini cukup mendukung bagi kehidupan ikan air tawar. Pendapat ini sesuai dengan Sari (2017) menyatakan bahwa kejernihan yang baik untuk kelangsungan hidup ikan adalah lebih besar 45 cm.

Sedangkan ikan yang paling sedikit terdapat pada (stasiun C), ditempat ini ditemukan 77 individu, sedikitnya ditemukan ikan pada stasiun ini karena kurang cocok bagi pertumbuhan ikan didalamnya. Sungai ini terletak bagian hilir, dan memiliki karakteristik sungai dengan aliran paling deras dengan

kecepatan arus 0,35 m/det dibanding dengan sungai yang berada di stasiun A dan B, Hal ini sesuai pendapat Kordi (2013) yang menyatakan bahwa di sungai yang alirannya cepat jumlah maupun jenis keberadaan ikanya tergolong sedikit

Indeks Keanekaragaman

Berdasarkan Table.3 indeks keanekaragaman yang terdapat di sungai air manna yaitu 0,916. Nilai indeks tertinggi terdapat pada (stasiun B) dengan indeks keanekaragaman 0,856, (stasiun A) dengan indeks keanekaragaman 0,808 dan indeks keanekaragaman terendah terdapat pada (stasiun C) dengan indeks keanekaragaman 0,746. Besar kecilnya nilai indeks keanekaragaman sangat dipengaruhi oleh jumlah individu seluruh spesies yang ditemukan pada masing-masing stasiun. Berdasarkan standar nilai indeks keanekaragaman Shannon Wiener, jika $H' \leq 3$ maka keanekaragaman di ketiga stasiun tersebut terbilang rendah. Nilai indeks keanekaragaman rendah manandakan bahwa ekosistem mengalami tekanan atau kondisinya menurun. Namun, jika dilihat dari perbandingan ketiga stasiun tersebut keanekaragaman yang tertinggi terdapat di stasiun B. Hal ini diduga karena stasiun B terdapat nutrisi atau sumber makanan yang lebih banyak karena pertemuan dari beberapa aliran sungai.

Berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Samitra (2018) yang melakukan penelitian di bendungan lakitan dengan hasil indeks keanekaragaman berkategori sedang (sebesar 2,64), hal ini dikarenakan jumlah spesies ikan yang hidup di bendungan lakitan cukup banyak karena didukung oleh ekosistem yang seimbang dan tidak terjadi gangguan pada ikan.

Menurut Rozi (2018), yang melakukan penelitian keanekaragaman ikan air tawar di sungai bakul desa karya sakti kecamatan muara kelingi mendapatkan hasil indeks keanekaragaman yang dikategorikan dalam kategori rendah $H'=1,87$, rendahnya tingkat keanekaragaman ikan dikarenakan oleh adanya aktivitas warga yaitu Mandi Cuci Kakus (MCK). Sedamngkan Gunawan (2016) menyatakan bahwa kualitas air juga diperhitungkan sebagai penyebab keanekaragaman ikan di sungai. Secara ekologi diasumsikan bahwa keanekaragaman spesies yang tinggi menunjukkan keseimbangan

ekosistem yang baik. Sebaliknya keanekaragaman yang rendah (jumlah spesies sedikit) menunjukkan system yang stress atau system yang sedang mengalami kerusakan, misalnya bencana alam, populasi, dan lain-lain.

Rasio Morfometrik

Berdasarkan Tabel.4 Pengukuran karakter morfometrik dilakukan pada ikan *Osteochilus vittatus* dan ikan *Oreochromis niloticus* dikarenakan mengambil spesies ikan yang mendominasi dan di setiap stasiun dapat ditemukan di sungai air manna kemudian data digunakan untuk membandingkan ukuran tubuh ikan di stasiun A, B dan C dengan rasio perbandingan PT:TB, PT:PK, dan PS:PSE. Total sampel ikan air tawar yang digunakan untuk pengukuran morfometrik disungai Air Manna sebanyak 83 ekor ikan dari setiap stasiun A, B dan C yang di ukur morfometriknya. Semua sampel ikan sudah diukur morfologinya terkait pengukuran morfometrik sebanyak (5 karakter) yang meliputi yaitu panjang total (PT), tinggi badan (TB), panjang kepala (PK), panjang standar (PS), dan panjang sirip ekor.

Berbeda dengan Taqwin (2014), yang melakukan penelitian studimorfometrik dan meristik pada ikan melem biru di aliran sungai ketro total ikan melem biru yang diambilnya sebanyak 44 ekor ikan dan pengukuran morfometrik sebanyak (25 karakter) meliputi, panjang total, panjang standar, panjang kepala, lebar kepala, tinggi kepala, diameter mata, panjang moncong, jarak antar mata, panjang sebelum sirip anal, tinggi badan, lebar badan, panjang sirip perut, tinggi pangkal ekor, panjang dasar sirip dorsal, tinggi sirip dorsal, panjang sirip dada, panjang sebelum sirip perut, panjang dasar sirip anal, panjang sebelum sirip dorsal, panjang sungut moncong, panjang sungut rahang atas, panjang sirip ekor bagian atas, panjang sirip ekor bagian tengah, dan panjang sirip ekor bagian bawah.

Fadhil (2016) yang melakukan penelitian pengukuran morfometrik pada ikan julung-julung dari perairan pantai utara aceh, ikan julung-julung yang di ukur morfometriknya sebanyak 36-37 ekor ikan, sampel dari masing-masing lokasinya diukur 12 karakter morfometriknya dengan menggunakan jangka sorong.

Berdasarkan Tabel. 4 Hasil Pengukuran Morfometrik diketahui bahwa rata-rata setiap karakteristik yang diukur adalah *Osteochilus*

vittatus pada stasiun A (PT)9,8, (TB)2,9, (PS)7,9, (PK)1,9, stasiun B (PT)10,5, (TB)3,4, (PS)8,5, (PK)2,2, dan stasiun C (PT)10,3, (TB)3,3, (PS)8,3, (PK)2,1 *Oreochromis niloticus* pada stasiun A (PT)10,3, (TB)3,1, (PS)7,9, (PK)2,9, stasiun B (PT)11,0, (TB)3,3, (PS)8,5, (PK)3,2, dan stasiun C (PT)9,6, (TB)3,0, (PS)7,0, (PK)2,7.

.Menurut Akmal (2018) dari hasil penelitiannya mengenai karakteristik morfometrik pada ikan keureling mendapatkan hasil rata-rata pengukuran morfometriknya dalam satuan cm yaitu, panjang dasar sirip anal (5,07), tinggi badan (16,61), lebar badan (9,86), tinggi pangkal ekor (6,37), panjang pangkal ekor (11,93), panjang dasar sirip dorsal (7,89), tinggi sirip dorsal (10,89), diameter mata (1,82), tinggi kepala (10,46), panjang kepala (13,55), lebar kepala (7,17), jarak antar mata (4,77), panjang sirip ekor bagian bawah (19,44), panjang sirip ekor bagian tengah (4,81), panjang sirip ekor bagian atas (14,08), panjang sungut rahang atas (5,72), panjang sebelum sirip anal (35,08) panjang sirip dada (8,16), panjang sebelum sirip dorsal (26,61), panjang sebelum sirip perut (26,46), panjang sirip perut (10,55), panjang standar (46,60), panjang sungut moncong (5,04), panjang moncong (4,42), panjang total (61,41).

Menurut Purba (2017) yang melakukan penelitian studi morfometrik ikan belida di sungai sail dengan melakukan pengukuran morfometrik pada ikan belida sebanyak 46 ekor jantan dan 54 ekor betina, dengan 22 karakter morfometrik yang diukur dan mendapatkan hasil pengukurannya meliputi, panjang baku (SL) ikan belida adalah $\frac{3}{4}$ kali dari panjang total (TL). Tinggi badan (BDH), panjang sebelum sirip ventral (PVL), dan panjang sebelum sirip anal (PAL) ikan belida adalah $\frac{1}{4}$ kali dari panjang total (TL). Panjang kepala (HDL) ikan belida adalah $\frac{1}{5}$ kali dari panjang total (TL). Jarak mulut ke lubang hidung (SNL) ikan belida adalah $\frac{1}{100}$ kali dari panjang total (TL). Lebar kepala (HW) dan lebar tubuh (BW) pada ikan belida adalah $\frac{1}{14}$ kali dari panjang total (TL). Jarak inter orbita / jarak antar mata (IOW) ikan belida adalah $\frac{1}{25}$ kali dari panjang total (TL). Panjang rahang atas (UJM), lebar sirip anal (AFW), dan lebar mulut (MW) ikan belida adalah $\frac{1}{13}$ kali dari panjang total (TL). Panjang rahang bawah (LJM) dan diameter mata (ED) ikan belida adalah $\frac{1}{20}$ kali panjang total (TL). Panjang pectoral (PTL) dan tinggi kepala (HD) ikan

belida adalah $\frac{1}{7}$ kali panjang total (TL). Panjang sebelum sirip dorsal (PDFL) dan panjang antar sirip ekor (ICFL) ikan belida adalah $\frac{1}{2}$ kali dari panjang total (TL). Panjang sirip pectoral (PFL), panjang sirip dorsal (DFL), dan tinggi kepala (HD) ikan belida adalah $\frac{1}{8}$ kali panjang total (TL). Panjang sirip ventral (PEFL) ikan belida adalah $\frac{1}{50}$ kali dari panjang total (TL).

Berdasarkan Tabel 4.7 menunjukkan bahwa rasio perbandingan morfometrik spesies *Osteochilus vittatus* pada karakter panjang total (PT)/ tinggi badan (TB) nilai rasio stasiun A 1:3,3, nilai rasio stasiun B yaitu 1:3,1, dan stasiun C yaitu 1:3,0, rasio ikan nilam pada karakter panjang total (PT)/ panjang kepala (PK) nilai rasio stasiun A yaitu 1:1,4,6 nilai rasio stasiun B yaitu 1:4,5 dan stasiun C yaitu 1:4,4, rasio ikan nilam pada karakter panjang standar (PS)/ panjang sirip ekor (PSE) nilai rasio stasiun A yaitu 1:3,2 nilai rasio stasiun B yaitu 1:3,1 dan stasiun C yaitu 1:3,0. Sedangkan rasio perbandingan morfometrik spesies *Oreochromis niloticus* pada karakter panjang total (PT)/ tinggi badan (TB) nilai rasio stasiun A yaitu 1:3,33, nilai rasio stasiun B yaitu 1:3,32 dan nilai rasio stasiun C yaitu 1:3,2, rasio ikan nila pada karakter panjang total (PT)/panjang kepala (PK) nilai rasio stasiun A yaitu 1:3,5 nilai rasio stasiun B yaitu 1:3,43 dan nilai rasio stasiun C yaitu 1:3,42 rasio ikan nila pada karakter panjang standar (PS)/ panjang sirip ekor (PSE) nilai rasio stasiun A yaitu 1:3,16 nilai rasio stasiun B yaitu 1:3,14 dan nilai rasio stasiun C yaitu 1:3,0. Terlihat pada perbandingan PT:TB, PT:PK, dan PS:PSE yang memiliki nilai tertinggi pada stasiun A sedangkan nilai terendah stasiun C, dikarenakan pada stasiun A pertumbuhan ikan nilam dan nila lebih baik di bandingkan dengan stasiun B dan C karena proporsi ketersediaan makanan cukup mencukupi populasi ikan yang hidup di stasiun A tersebut sehingga pertumbuhannya relatif baik.

Menurut Akmal (2018) menyatakan bahwa karakteristik morfometrik ikan tidak hanya dipengaruhi oleh faktor genetiknya, akan tetapi juga dipengaruhi oleh faktor lingkungan. Beberapa faktor lingkungan yang mempengaruhi karakteristik morfologi ikan adalah temperature, salinitas, oksigen terlarut, radiasi, kedalaman air, kecepatan arus, kejernihan air, dan ketersediaan makanan.

Sedangkan nilai terendah perbandingan rasio morfometrik pada stasiun C dikarenakan

pertumbuhan ikan nilam dan ikan nila yang kurang baik di stasiun C ketersediaan makanan yang sedikit mengakibatkan pertumbuhan karakteristik morfometrik ikan nilam relatif kurang baik dan dipengaruhi dari ketersediaan makanan yang sedikit dan adanya kompetisi dengan ikan yang lain untuk mendapatkan makanan dan juga dipengaruhi oleh faktor internal, faktor ekologi yang mempengaruhi ketersediaan makanan. Menurut Ruiyana (2016) faktor internal yang mempengaruhi pertumbuhan ukuran ikan adalah ketersediaan makanan, kondisi lingkungan perairan yang turun-naik terutama dalam berkompetisi dalam mencari makanan untuk bisa mempertahankan hidup.

Faktor Ekologi Sungai

Dari hasil faktor ekologi di diperoleh suhu berkisar antara 26-30°C. Kondisi ini mendukung untuk pertumbuhan ikan. Menurut Kordi (2013) Temperatur yang cocok untuk pertumbuhan ikan adalah berkisar antara 15°C-30°C. Sedangkan hasil dari pengukuran kuat arus di Sungai Air Manna yaitu 0,35-1,2 m/det hal ini dapat berpengaruh terhadap aktifitas ikan. Hal ini sesuai dengan pendapat Nurudin, (2013) menyatakan kecepatan air sangat mempengaruhi pergerakan ikan dan kehidupan organisme di dalamnya. Dari hasil pengukuran kejernihan yaitu 45-60 cm dari pengukuran kejernihan tersebut perairan Sungai Air Manna mempunyai kejernihan yang cukup baik. Pendapat ini sesuai dengan Sari, (2017) menyatakan bahwa kejernihan yang baik untuk kelangsungan hidup ikan adalah lebih besar 45 cm, dari hasil penelitian keasaman air yaitu 6 berdasarkan pH keasaman Sungai Air Manna masih dalam kelayakan untuk pertumbuhan ikan. Sesuai dengan pendapat Wahyuni dkk (2018) menyatakan nilai pH yang baik digunakan untuk kehidupan organisme berkisar 6-9 pH.

SIMPULAN

Keanekaragaman ikan yang ditemukan pada penelitian ini terdiri 9 spesies, 8 famili dan 6 ordo. Indeks keanekaragaman total yaitu 0,916, yang mana indeks keragaman di (stasiun A) yaitu 0,808, (stasiun B) 0,856, dan (stasiun C) 0,746. Perbandingan hasil rasio morfometrik pada karakter PT:TB, PT:PK dan PS:PSE yang didapatkan pada ikan *Osteochilus vittatus* (Nilem) nilai rasionya yaitu 1:3,0, 1:3,0, 1:3,1,

1:3,1, 1:3,2, 1:3,3, 1:4,4, 1:4,5, 1:4,6 dan ikan *Oreochromis niloticus* (Nila) nilai rasionya yaitu 1:3,0, 1:3,14, 1:3,16, 1:3,2, 1:3,32, 1:3,33, 1:3,42, 1:3,43, 1:3,5. Sedangkan Faktor ekologi sungai meliputi suhu 26 °C-30 °C, kuat arus berkisar antara 0,35-1,20 m/det, kejernihan berkisar antara 45-60 cm dan (pH) drajat keasaman 6.

V. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis Ucapan Terima kasih kepada Universitas Muhammadiyah Bengkulu, Khususnya Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Muhammadiyah Bengkulu, serta pihak pihak yang telah membantu yang telah memberikan stimulasi, respon, dan motivasi kepada penulis dalam menulis dan menyelesaikan artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Akmal, Y. Zulfahmi, I. Saifuddin, F. 2018. Karakteristik Morfometrik dan Skeleton Ikan Keureling (*Tor tambroides* Bleeker 1854). *Jurnal Ilmiah Samudra Akuatika*. Vol 2(1) : 35-44.
- Fachrul, Melati F. 2007. *Metode Sampling Bioekologi*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Fahmi, RM. Himawati, R. 2010. Keragaman Ikan Sidat (*Anguilla sp*) Di Perairan Sungai Cimandiri Pelabuhan Ratu Sukabumi. *Jurnal Prosiding Forum Inovasi Teknologi Akuakultur*.
- Gunawan, H.E. Jumadi. 2016. Keanekaragaman Jenis dan Sebaran Ikan yang Dilindungi, Dilarang dan Invasif di Kawasan Konservasi Rawadanau Banten. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*. Vol 6 (1): 67-73.
- Hamidah, A. 2004. Keanekaragaman Jenis Ikan Di Sungai Enim. *Jurnal Iktiologi Indonesia*, Vol 4 (2).
- Hadiaty, K. R. 2011. *Diversitas dan Kehilangan Jenis Ikan di Dana-Aliran Sungai Cisadae, Danau Jurnal Iktiologi Indonesia*.

- Kordi, K. M. Gufran, K. 2013. *Budidaya Ikan Konsumsi di Air Tawar*. Lily Publisher. Yogyakarta.
- Nurudin, Febrian A. 2013. Keanekaragaman Jenis Ikan di Sungai Sekonyer Taman Nasional Tanjung Puting Kalimantan Tengah. *Skripsi*. Universitas Negri Semarang.
- Purba, A. E. Efizon, D. Putra, M. R. 2017. Studi Morfometrik, Meristik, dan Pola Pertumbuhan Ikan Belida (*Notopterus notopterus* Pallas, 1769) Di Sungai Sail Kota Pekanbaru Provinsi Riau. *Jurnal Manajemen Sumberdaya Perairan Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau*.
- Rozi, F. Z. Samitra, D. Purwanto, A. 2018. Keanekaragaman Ikan Air Tawar di Sungai Bakul Desa Karya Sakti Kecamatan Muara Kelingi. *Jurnal Fakultas Sains dan Teknologi UIN Raden Fatah Palembang*.
- Ruiyana. Andi, L. Nadia, R. A. 2016. Studi Morfometrik Ikan Kuweh di Perairan Desa Bajo Indah Kecamatan Soropia Kabupaten Konawe. *Jurnal Manajemen Sumber Daya Perairan*, Vol 4 (1).
- Samitra, D. Rozi, F. Z. 2018. Keanekaragaman Ikan di Sungai Kelingi Kota Lubuk Linggau. *Jurnal Biota*, Vol 4 (1).
- Sari Engga, R. J. 2017. Jenis – Jenis Ikan Yang Terdapat Di Sungai Padang Guci Kecamatan Kaur Utara Kabupaten Kaur Propinsi Bengkulu. *Skripsi*. FKIP Universitas Muhammadiyah Bengkulu.
- Sharifuddin. 2012. *Dunia Ikan*, Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Susanto, H. 2015. *Budi Daya 25 Ikan di Pekarangan*. Penebar Swadaya.
- Sari, P. H. 2015. Keanekaragaman Ikan di Sungai Air Nipis Kecamatan Seginim Kabupaten Bengkulu Selatan. *Skripsi*. FKIP Universitas Muhammadiyah Bengkulu.
- Wahyuni, T. T. Zakaria, A. 2018. Keanekaragaman Ikan di Sungai Luk
- Ulo Kabupaten Kebumen. *Jurnal biosfera*. Vol 35, Nomor 1.