



KEANEKARAGAMAN IKAN DI SUNGAI LEMO NAKAI KECAMATAN HULU PALIK KABUPATEN BENGKULU UTARA

Nasral¹, Suwarti^{2*}, Santoso³, Nopriyeni⁴

^{2*} Mahasiswa Pendidikan Biologi FKIP, Universitas Muhammadiyah Bengkulu

^{1,3,4} Pendidikan Biologi FKIP, Universitas Muhammadiyah Bengkulu

*Corresponden Author: Wartiputri60@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Keanekaragaman Ikan Di Sungai Lemo Nakai Kecamatan Hulu Palik Kabupaten Bengkulu Utara. Metode yang di gunakan dalam penelitian ini adalah metode survey langsung ke lokasi penelitian, pengambilan sampel di bagi menjadi tiga stasiun menurut karakteristik sungai yang berbeda-beda. Pada Stasiun A karakter sungai berbatuan, berpasir, berkoral, dan lebih dangkal, jernih terletak di hulu. Stasiun B karakter sungai berbatuan, berpasir, berkoral dan jernih terletak di tengah, dan Stasiun C karakter sungai berpasir, berkoral, berbatuan dan keruh terletak di hulu. Memiliki indeks keanekaragaman yang berbeda-beda stasiun A 1,613, stasiun B dengan Indeks keanekaragaman 1,672 dan stasiun C dengan indeks keanekaragaman 1,813. Jenis ikan yang didapat di sungai Lemo Nakai yaitu: 8 Ordo, 10 Famili, dan 11 Spesies, jenis hewan tersebut adalah: *ordo Angulliformes*, *ordo Siluriformes*, *ordo Cypriniformes*, *ordo Anabantiformes*, *ordo Perciformes*, *ordo Gobioidae*, *ordo Synbranchiformes*, *ordo Cyprinodontiformes*. *Monopterus albus* (Belut), *Anguilla bicolor* (Sidat), *Sicyopterus cynocephalus.C.V* (Mukus), *Channa striata* (Gabus), *Mystacoleucus marginatus* (Wader), *Cyprinus carpio* (Mas), *Oreochromis niloticus* (Nila), *Clarias batrachus* (Lele), *Aplocheilus panchax* (Kepala timah), *Gambusia affinis* (Cere/perut buncit) dan *Anabas testudineus* (Betok).

Kata kunci: Keanekaragaman Ikan, Sungai Lemo Nakai, Bengkulu Utara

PENDAHULUAN

Perairan Indonesia terdiri atas berbagai karakteristik. Berdasarkan kadar garam (salinitas), perairan Indonesia terbagi menjadi tiga yakni perairan tawar, payau serta laut. Perairan tawar Indonesia, terdiri dari beberapa tipe ekosistem, antara lain sungai, danau, rawa, waduk, embung, kanal, parit, sawah dan genangan air lainnya (Muslim dkk, 2020).

Sungai merupakan suatu bentuk ekosistem aquatik yang mempunyai peran penting dalam daur hidrologi dan berfungsi sebagai daerah tangkapan air (*catchment area*) bagi daerah sekitarnya (Purba, 2013). Ikan merupakan salah satu keanekaragaman hayati yang menyusun ekosistem sungai. Banyak aktivitas manusia yang dilakukan di sungai maupun di daerah sekitar sungai diantaranya adalah pembuangan limbah rumah tangga, eksploitasi ikan yang berlebihan dan aktivitas pemanfaatan lahan. Hal tersebut dapat menyebabkan perubahan

karakteristik sungai sehingga akan berdampak pada penurunan populasi dan keanekaragaman biota sungai termasuk ikan (Wahyuni dkk, 2018).

Di Provinsi Bengkulu banyak sungai-sungai besar yang terdapat di setiap kabupaten misalnya, Kabupaten Bengkulu Utara merupakan salah satu daerah di wilayah Provinsi Bengkulu dengan ibu kota dan pusat pemerintahan di kota Argamakmur. Argamakmur berjarak 74 km dari Provinsi Bengkulu yang dapat ditempuh menggunakan angkutan darat (Pemerintahan Kabupaten Bengkulu Utara, 2021). Bengkulu Utara terdiri atas beberapa Kecamatan, salah satunya adalah Kecamatan Hulu Palik, Wilayah Kecamatan Hulu Palik terdiri dari berbagai Desa Batu Roto, Batu Layang, Taba Padang R, Padang Bendar, Kota lekat dan masih banyak desa-desa yang lainnya. Di Desa Batu Layang terdapat sungai dengan beberapa jenis ikan air tawar.

Ikan yang terdapat di Sungai Lemo Nakai ini digunakan Untuk memenuhi kebutuhan gizi masyarakat sehingga masyarakat sering mengambil secara langsung dengan menggunakan Alat tangkap yang sering digunakan oleh warga setempat adalah jaring, jala dan pancing. Namun seiring berjalannya teknologi, masyarakat setempat menggunakan zat-zat kimia dan alat setrum yang dimodifikasi dengan dialiri oleh arus listrik dari aki bekas dalam penangkapan ikan.

Berdasarkan informasi hasil observasi yang diperoleh dari narasumber (penduduk di sekitar sungai) menyatakan bahwa baik dalam jumlah hasil tangkapan maupun variasi jenis hasil tangkapan mengalami penurunan jika dibandingkan dengan sebelumnya. Oleh penduduk sekitar sungai, ikan yang di dapat akan dimanfaatkan untuk mencukupi protein hewani sehari-hari dan sebagai mata pencarian untuk tambahan penghasilan keluarga. Sungai Lemo Nakai juga memiliki fungsi yang cukup penting untuk masyarakat sekitar, karena selain ikannya yang banyak, di sepanjang pinggiran sungai dimanfaatkan untuk mencuci, mandi serta kebutuhan rumah tangga lainnya.

Akibat sering terjadinya hujan pada bagian hulu sungai sehingga mengakibatkan debit air sungai bertambah dan mengakibatkan sungai mengalami banjir sehingga diduga menyebabkan perubahan keanekaragaman ikan, namun sampai saat ini belum diketahui spesies ikan apa saja yang berkurang di sungai Lemo Nakai. Untuk itu perlu dilakukan penelitian mengenai Keanekaragaman Ikan Di Sungai Lemo Nakai Kecamatan Hulu Palik Kabupaten Bengkulu Utara Provinsi Bengkulu untuk mengetahui keanekaragaman spesies ikan yang masih ada di sungai tersebut.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini akan dilakukan pada tanggal 03 Januari – 03 february 2022 yang bertempat di Sungai Lemo Nakai Kecamatan Hulu Palik, Kabupaten

Bengkulu Utara, Provinsi Bengkulu. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah: Alat Toples, pancing, jala, ember, botol aqua, kamera, alat tulis, mistar, *thermometer*, *secchi disk*. Bahan kertas label, ikan, pH meter, cacing, alkohol 70%.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini dilakukan dengan survey secara langsung ke lokasi penelitian Untuk mengambil sampel di sungai Lemo Nakai, Kecamatan Hulu Palik, Kabupaten Bengkulu Utara, kemudian sampel yang telah di dapat akan di bawah ke laboratorium Universitas Muhammadiyah Bengkulu untuk diidentifikasi. Pengambilan sampel di lapangan dilakukan dengan menggunakan tiga stasiun berdasarkan karakteristik yang berbeda yaitu: Stasiun A yaitu berada di Desa Batu Layang memiliki karakteristik sungai yang berarus, berbatuan, berpasir, keruh. Stasiun B yang berada di Desa Padang Bendar memiliki karakteristik sungai berpasir, berarus, berbatu, berkoral, dan berlumpur. Stasiun C yang berada di Desa Kota Lekat memiliki karakter sungai berbatuan, berarus, berkoral, berpasir, dan air yang keruh. Pengukuran faktor ekologi meliputi suhu air di ukur dengan *thermometer*, kuat arus di ukur dengan botol plastik bekas minuman, kejernihan di ukur dengan menggunakan alat *sechi disk* dan pH air di ukur menggunakan pH meter. Jenis ikan yang didapat diidentifikasi di laboratorium kemudian di awetkan menggunakan alkohol 70% kemudian ikan tersebut dimasukan kedalam toples serta diberi label yang berisi klasifikasi ikan.

Analisis data keanekaragaman jenis yang terdapat dalam komunitas menggunakan indeks keanekaragaman dari Shannon-Winner, dengan rumus sebagai berikut:

$$H' = - \sum (ni/N) \times \log ni/N$$

Dengan :

H' = Indeks keanekaragaman Shannon-Winner

ni = Jumlah individu dari satu jenis

N = Jumlah total individu seluruh jenis (Samitra dkk, 2018).

HASIL PENELITIAN

1. Deskripsi Lokasi Penelitian

Kabupaten Bengkulu Utara merupakan salah satu daerah di wilayah provinsi Bengkulu dengan ibu kota dan pusat pemerintahan di kota Argamakmur. Argamakmur berjarak 74 km dari provinsi Bengkulu yang dapat ditempuh menggunakan angkutan darat. (Pemerintahan Kabupaten Bengkulu Utara, 2021).

Bengkulu utara terdiri atas beberapa Kecamatan, salah satunya adalah Kecamatan Hulu Palik, wilayah Kecamatan Hulu Palik terdiri dari berbagai Desa Batu Roto, Batu Layang, Taba Padang R, Padang Bendar, Kota lekat dan masih banyak desa-desa yang lainnya.

Sungai Lemo Nakai Terletak Di Kecamatan Hulu Palik Desa Batu Layang. Sungai ini memiliki karakter sungai yang berbatuan, berkoral dan memiliki arus sungai yang tidak terlalu deras. Ikan yang terdapat di Sungai Lemo Nakai ini digunakan Untuk memenuhi kebutuhan gizi masyarakat sehingga masyarakat sering mengambil secara langsung dengan menggunakan pancing, jala, dan jaring untuk menangkap ikan.

2. Daftar Jenis-Jenis Ikan Yang Ditemukan Di Sungai Lemo Nakai

Berdasarkan dari hasil penelitian tentang Keanekaragaman Jenis Ikan Yang Terdapat Di Sungai Lemo Nakai Terletak Di Kecamatan Hulu Palik yang melalui 3 desa yang meliputi Desa Batu Layang, Desa Padang Bendar, Desa Kota Lekat, di peroleh 8 ordo, 10 famili dan 11 spesies, seperti yang dapat di lihat pada tabel 1 berikut:

Tabel 1. Jenis-Jenis Ikan Yang Terdapat Di Sungai Lemo Nakai Kecamatan Hulu Palik Kabupaten Bengkulu Utara

No	Ordo	Famili	Nama Spesies	Nama Daerah
1	Anguilliformes	Anguilli	<i>Anguilla bicolor bicolor</i>	Sidat
2	Siluriformes	Clariidae	<i>Clarias batrachus</i>	Lele
3	Cypriniformes	Cyprinidae	<i>Mystacoleucus marginatus</i>	Wader
		Cyprinidae	<i>Cyprinus carpio</i>	Mas
4	Anabantiformes	Anabantidae	<i>Anabas testudineus</i>	Betok
5	Perciformes	Cichlidae	<i>Oreochromis niloticus</i>	Nila
		Channidae	<i>Channa striata</i>	Gabus
6	Gobioidae	Gobiinae	<i>Sicyopterus cynocephalus.C.V</i>	Mungkus
7	Synbranchiformes	Synbranchidae	<i>Monopterus albus</i>	Belut
8	Cyprinodontiformes	Poeciliidae	<i>Gambusia affinis</i>	Perut buncit
		Aplocheilidae	<i>Aplocheilus panchax</i>	Kepalah timah

Berdasarkan tabel 1 diatas, dapat dilihat Bahwa Keanekaragaman Ikan Di Sungai Lemo Nakai yang paling banyak ditemukan spesiesnya yaitu pada *Gambusia affinis* sebanyak 70 individu dan paling sedikit yaitu *Anguilla bicolor bicolor* sebanyak 3 individu.

Tabel. 2 Jumlah Ikan Yang Ditemukan Di Sungai Lemo Nakai Kecamatan Hulu Palik Kabupaten Bengkulu Utara

No	Nama spesies	Tempat penelitian			Jumlah
		St A	St B	St C	
1.	<i>Anguilla bicolor bicolor</i>	1	1	1	3
2.	<i>Clarias batrachus</i>	1	2	1	4
3.	<i>Mystacoleucus marginatus</i>	5	3	8	16
4.	<i>Cyprinus carpio</i>	1	1	2	4
5.	<i>Anabas testudineus</i>	1	1	3	5
6.	<i>Oreochromis niloticus</i>	4	2	5	11
7.	<i>Channa striata</i>	1	1	3	5
8.	<i>Sicyopterus cynocephalus.C.V</i>	2	1	2	5
9.	<i>Monopterus albus</i>	1	1	2	4

10.	<i>Gambusia affinis</i>	18	22	30	70
11.	<i>Aplocheilus panchax</i>	6	12	8	26
Jumlah		41	47	65	153

Berdasarkan tabel 2 diatas, dapat dilihat bahwa spesies yang paling banyak ditemukan adalah *Gambusia affinis* sebanyak 70 individu dan yang paling sedikit ditemukan adalah spesies *Anguilla bicolor bicolor* sebanyak 3 individu. Jumlah individu terbanyak terdapat di Stasiun C yaitu 65 individu sedangkan jumlah individu paling sedikit terdapat di stasiun A yaitu 41 individu.

Tabel 3. Daftar Indeks Nilai Keanekaragaman Jenis (H') Ikan Yang Terdapat Di Sungai Lemo Nakai Kecamatan Hulu Palik Kabupaten Bengkulu Utara

No	Nama Spesies	Jumlah (ni)	Ni/n	Log ni/N	ni/N log ni/N	H'
1	<i>Anguilla bicolor bicolor</i>	3	0,020	-1,708	-0,033	0,033
2	<i>Clarias batrachus</i>	4	0,026	-1,583	-0,045	0,045
3	<i>Mystacoleucus marginatus</i>	16	0,105	-0,981	-0,179	0,179
4	<i>Cyprinus carpio</i>	4	0,026	-1,583	-0,045	0,045
5	<i>Anabas testudineus</i>	5	0,033	-1,486	-0,056	0,056
6	<i>Oreochromis niloticus</i>	11	0,072	-1,143	-0,123	0,123
7	<i>Channa striata</i>	5	0,033	-1,486	-0,056	0,056
8	<i>Sicyopterus cynocephalus.C.V</i>	5	0,033	-1,486	-0,056	0,056
9	<i>Monopterus albus</i>	4	0,026	-1,583	-0,045	0,045
10	<i>Gambusia affinis</i>	70	0,458	-0,340	-0,781	0,781
11	<i>Aplocheilus panchax</i>	26	0,170	-0,770	-0,290	0,290
		153	1,000	0,000	-1,708	1,708

Pada tabel 3 diatas dapat diketahui indeks keanekaragaman Ikan Yang Terdapat Di Sungai Lemo Nakai Kecamatan Hulu Palik Kabupaten Bengkulu Utara yang didapat yaitu: 1,708. Jadi indeks keanekaragaman spesies Ikan di lokasi penelitian dapat dikategorikan sedang.

Tabel 4. Perbandingan Indeks Nilai Keanekaragaman Jenis (H') Ikan Yang Terdapat Di Sungai Lemo Nakai Kecamatan Hulu Palik Kabupaten Bengkulu Utara

No	Stasiun	Spesies	Total individu	H'	Keterangan
1	A	11	41	1,613	Keterangan sedang
2	B	11	45	1,672	Keterangan sedang
3	C	11	65	1,813	Keterangan sedang

Keterangan :

1. Nilai $H' > 3$ = keanekaragaman spesies tinggi.
2. Nilai $H' 1 < H' < 3$ = keanekaragaman spesies sedang.
3. Nilai $H' < 1$ = keanekaragaman spesies rendah.

Berdasarkan tabel 4 diatas Perbandingan Indeks Nilai Keanekaragaman Disungai Lemo Nakai tergolong sedang, karena nilai $H' < 3$.

1. Pengukuran Faktor Ekologi

Dari hasil pengukuran faktor-faktor ekologi yang dilakukan pada perkebunan kacang panjang di Kecamatan Kerkep Kabupaten Bengkulu Utara diperoleh data-data seperti yang terlihat pada tabel 5 dibawah ini.

Tabel 5. Hasil Pengukuran Faktor Ekologi Pada Lokasi Penelitian di Kecamatan Hulu Palik Kabupaten Bengkulu Utara

No	Faktor Ekologi	Batu Layang	Padang Bendar	Kota Lekat
1	Suhu air	20°C	23°C	25°C
2	pH air	7,5	6,5	7,5
3	Kecepatan arus	0,52 m/dtk	0,64 m/dtk	0,68 m/dtk
4	Kejernihan	50 cm	60 cm	67 cm

Berdasarkan tabel 5 diatas, data hasil pengukuran faktor-faktor ekologi pada Sungai Lemo Nakai Kecamatan Hulu Palik Kabupaten Bengkulu Utara. Seperti pada tabel 4.5 dapat dilihat bahwa suhu air berkisar antara 20°C - 25°C, pH air berkisar antara 6,5 - 7,5 kecepatan arus berkisaran antara 0,52 m/dtk – 0,68 m/dtk dan kecerahan berkisaran antara 50 cm – 67 cm.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian tentang Keanekaragaman Ikan Yang Terdapat Di Sungai Lemo Nakai Kecamatan Hulu Palik Kabupaten Bengkulu Utara ditemukan 11 spesies ikan yang termasuk ke dalam 8 ordo dan 10 famili.

Berdasarkan tabel 1 dapat dilihat bahwa ordo yang paling banyak ditemukan spesiesnya di lokasi penelitian adalah ordo Cyprinodontiformes sebanyak 2 spesies diantaranya: *Gambusia affinis* dan *Aplocheilus panchax* Banyaknya ordo Cyprinodontiformes ditemukan di lokasi penelitian disebabkan karena habitat ikan ini yang bisa beradaptasi di perairan yang tercemar sekalipun Ordo Cyprinodontiformes ini termasuk ikan yang pemakan segalanya. Hal ini Sesuai yang dikatakan oleh Saanin (1984) bahwa jenis ikan dengan ordo Cyprinodontiformes adalah ikan yang banyak di temukan di perairan dangkal. Ikan ini memiliki ukuran mulut yang kecil, rahang atas tidak dapat disembulkan ke muka, tidak ada gigi, hidung lebih panjang mulut lebar dan berbentuk setengah bundar atau bentuk tapal kuda, memiliki sisik kecil dan sisik garis rusuk. Ikan ini

telah di gambarkan sebagai ikan air tawar yang dapat mengendalikan nyamuk yang tersebar di dunia. Hal ini diperkuat pendapat Soegianto (2022) gambusia merupakan spesies ikan yang dapat menetap di berbagai habitat, sungai, danau, waduk, genangan air mulai dari perairan yang bersih hingga tercemar. Gambusia hidup berkelompok dan tidak banyak bergerak, ikan dewasa ditemukan di perairan terbuka, sementara banyak ikan kecil di perairan dangkal. Sedangkan menurut Pulungan (2009), ordo Cyprinodontiformes sering ditemukan di aliran sungai, rawa-rawa dan sekitarnya karena pada aliran tersebut terdapat memiliki perairan yang berarus sedang. Selanjutnya dari data hasil penelitian mengenai faktor ekologi didapat suhu pada lokasi penelitian berkisar antara 20°C - 25°C yang toleran untuk kehidupan ordo Cyprinodontiformes ini. Hal ini sesuai pendapat dengan Nurdin (2013) bahwa keanekaragaman ikan secara umum ditentukan oleh faktor ekologi lokasi dengan suhu berkisar antara 20°C - 30°C cocok untuk dijadikan habitat ikan (ordo Cyprinodontiformes). Selain itu penyebab banyaknya ordo Cyprinodontiformes karena ordo Cyprinodontiformes merupakan ikan yang memiliki sebaran paling luas. Hal ini didukung oleh pernyataan Rahayu (2019) bahwa ordo Cyprinodontiformes memiliki sebaran yang begitu melimpah. Dari kelimpahannya tersebut ikan ini sampai banyak belum teridentifikasi di tingkat spesies.

Spesies yang sedikit ditemukan spesiesnya yaitu *Anguilla bicolor* hanya 3 individu. Penyebab sedikit ditemukannya spesies dari *Anguilla bicolor* ini disebabkan oleh faktor suhu pada lokasi penelitian yang berkisar antara 20°C - 25°C. Suhu tersebut digolongkan sedang sehingga kurang toleran terhadap distribusi, kegiatan, perkembangan ikan beradaptasi. Hal ini diperkuat oleh Sugianti (2020) menyatakan ikan sidat ini tergolong ikan yang pertumbuhannya agak lambat dibandingkan ikan yang lainnya. Ikan sidat adalah salah satu ikan yang beruaya dan menghabiskan waktu hidupnya di perairan tawar, khususnya sungai, dan kemudian beruaya ke laut untuk bertelur. Hal ini juga dikatan oleh Chilmawati (2017), sidat merupakan jenis ikan yang pertumbuhannya sangat lambat karena kemampuan daya cerna sidat rendah.

Dilihat dari famili yang banyak ditemukan yaitu Cyprinidae, Cichlidae, Poeciliidae, dan Aplocheilidae. Banyaknya spesies dari Cyprinidae ditemukan dilokasi penelitian, karena lokasi penelitian merupakan daerah terbuka sehingga berkaitan dengan pencemaran. Hal ini sesuai dengan pernyataan Wartika (2017) yang menyatakan bahwa keterbukaan tempat sangat berhubungan dengan kelangsungan hidup ikan Cyprinidae yang sangat bergantung dari kondisi perairan tempat hidupnya. Kondisi perairan yang tercemar akan berpengaruh terhadap jumlah spesies ikan yang terdapat disungai akan semakin berkurang. Selanjutnya banyaknya spesies yang ditemukan dari famili Cichlidae ini dipengaruhi oleh faktor biotik dan abiotik. Dimana faktor biotik ini meliputi komposisi adanya pencemaran lingkungan sedangkan faktor abiotik ini meliputi suhu, pH, kecerahan dan kuat arus. Hal ini diperkuat oleh Cahyono (2018) perubahan kondisi

lingkungan Faktor biotik yang mempengaruhi perubahan didalamnya. Faktor abiotik yang paling terpengaruh yaitu perubahan kecepatan arus. Hal ini diperkuat oleh pernyataan Arifin (2016) menyatakan faktor lingkungan terpenting yang mempengaruhi kualitas air antara lain kadar oksigen (O_2), karbon dioksida CO_2 , salinitas, suhu air, pH air dan kecepatan arus.

Hasil pengukuran faktor abiotik seperti pengukuran suhu pada lokasi penelitian berkisar antara $20^{\circ}C$ - $25^{\circ}C$ yang toleran terhadap aktivitas, pertumbuhan dan perkembangbiakan famili. Suhu yang efektif bagi aktivitas, pertumbuhan dan perkembangbiakan famili Poecilidae berkisar antara $20^{\circ}C$ - $30^{\circ}C$ (Nurdin, 2013). Sedangkan banyaknya spesies dari famili Poecilidae ini dipengaruhi oleh faktor sumber makanan untuk melangsungkan hidupnya. Famili Poecilidae ini umumnya spesies ikan pemakan segalanya. Hal ini sesuai pendapat Rahayu (2019) bahwa ikan famili Poecilidae merupakan spesies ikan yang pemangsa segalanya. Selanjutnya ada famili Aplocheilidae merupakan ikan yang banyak ditemukan famili Aplocheilidae dipengaruhi oleh faktor ekologi kecepatan arus karna spesies ini dapat hidup pada perairan yang memiliki arus yang sedang. Hal ini sesuai dengan pendapat Suryanti (2013) bahwa kecepatan arus yang besar juga berpengaruh terhadap populasi biota di dalamnya dan dapat mengurangi jenis organisme yang hidup sehingga tinggal jenis ikan yang mampu melekat saja yang dapat bertahan hidup. Menurut Sari (2016) Kecepatan arus erosi dan sedimentasi pada sungai merupakan fenomena yang biasa terjadi di sungai sehingga kehidupan flora dan fauna sangat berpengaruh oleh ketiga variabel tersebut. Salah satu ciri stasiun A berarus cepat, sehingga ikan yang di temukan adalah ikan yang menyukai arus deras, stasiun B dan C berarus sedang sehingga ikan yang di temukan jenis ikan yang suka terhadap arus sungai yang tidak deras. Kemudian kedalaman sungai Lemo Nakai berkisaran A = 2 meter jernih, B = 3 meter jernih dan C = 4,5 meter keruh. Berdasarkan kedalaman dari ketiga stasiun dengan substrat berbatuan yang sulit menyerap air namun biota dapat berkembang dengan baik melalui cahaya yang masuk secara optimal dan di manfaatkan oleh biota yang ada di dalamnya.

Sedangkan spesies yang sedikit ditemukan yaitu *Anguilla bicolor*, *Clarias batrachus*, *Cyprinus carpio* dan *Monopterus albus* dengan masing-masing 1 spesies. Penyebab sedikit ditemukannya spesies *Anguilla bicolor* ini dikarenakan spesies ini cenderung hidup di dalam tanah sehingga sulit untuk ditemukan. Didukung oleh pendapat (Sugianti, 2020) karna ikan sidat ini tergolong ikan yang pertumbuhannya agak lambat dibandingkan ikan yang lainnya. Spesies *Anguilla bicolor* berada di dalam tanah karena tanah dijadikan sarang tempat hibernasi sekaligus sumber makanan. Tanah tersebut digali mulai dari beberapa sentimeter hingga meter sehingga membentuk lobang. Selanjutnya penyebab sedikit ditemukannya *Clarias batrachus* ini dipengaruhi oleh faktor ekologinya yang mana ikan *Clarias batrachus* tidak menyukai perairan yang berarus deras, ikan ini

suka bersembunyi pada siang hari dan akan muncul pada malam hari. Hal ini didukung oleh Warseno (2018) menyatakan bahwa habitat ikan *Clarias batrachus* yaitu di sungai dengan arus yang tenang atau mengalir secara perlahan, rawa-rawa, telaga, sawah dan waduk. Ikan lele bersifat nokturnal dan aktif pada malam hari dan pada siang hari ikan lele akan diberlindung dan diam di bawah-bawah pohon yang gelap serta ikan lele memijah pada musim penghujan. Hal ini di dukung oleh pendapat Anis (2019) yang menyatakan bahwa ikan lele memiliki keunggulan dibandingkan dengan jenis ikan lain yaitu pertumbuhannya tergolong cepat, dan toleran terhadap kualitas air yang kurang baik, relatif bertahan terhadap penyakit dan dapat di pelihara hampir di semua wadah.

Berdasarkan hasil tabel 2 dapat dilihat spesies yang paling banyak ditemukan yaitu *Gambusia affinis* dengan jumlah 70 individu. Banyaknya spesies *Gambusia affinis* ini dipengaruhi oleh tipe habitat, yang memiliki perairan yang berarus. Ikan jenis ini dapat di temukan di stasiun A,B dan C dengan substrat sungai yang berbeda-beda ada yang berbatuan, berpasir, berlumpur dan berlumut. Hal ini sesuai dengan pendapat Soegianto (2022) *Gambusia* merupakan spesies ikan yang dapat menetap di berbagai habitat, sungai, danau, waduk, genangan air mulai dari perairan yang bersih hingga tercemar. Ikan cere atau ikan perut buncit merupakan ordo *Cyprindontiformes* yang terkenal mudah di temukan. Bataragoa (2021) berpendapat bahwa ordo *Cyprindontiformes* banyak mendomisili jika di bandingkan dengan ikan air tawar yang lainnya.

Selanjutnya stasiun yang paling banyak ditemukan ikan pada Sungai Lemo Nakai adalah di stasiun C hal ini dipengaruhi oleh suhu lingkungan dengan rata-rata 20°C - 25°C yang merupakan suhu toleran bagi kehidupan ikan seperti aktivitas penyebaran, pertumbuhan dan perkembangbiakan ikan. Hal ini diperkuat oleh pernyataan (Nurdin, 2013) menyatakan bahwa suhu yang efektif adalah suhu 20°C -30°C. Suhu akan mempengaruhi aktivitas penyebaran, pertumbuhan dan perkembangbiakan ikan. Selain itu sumber makanan juga mempengaruhi dimana Sungai Lemo Nakai ini masih alami, terdapat tumbuhan disekilingnya hal ini sangat mendukung kehidupan spesies-spesies tersebut dengan keadaan lingkungan yang memadai dan mendukung sehingga makanan yang di peroleh masih relative mudah untuk ditemukan (Mega, 2020).

Sedangkan stasiun yang paling sedikit ditemukan ikan pada Sungai Lemo Nakai ini pada stasiun A. Menurut wawancara dengan warga setempat diketahui daerah ini memiliki pH air yang sedang namun aktivitas masyarakat yang sering mengambil ikan secara berlebihan (*Overfishing*) sehingga mengakibatkan populasi ikan di dalam sungai menjadi berkurang. Masyarakat menangkap ikan menggunakan jala, jaring, pancing namun seiring berjalannya waktu sekarang masyarakat mengambil ikan menggunakan alat yang di modifikasi menggunakan aki bekas yang di aluri listrik hal ini yang memicu berkurangnya keanekaragaman ikan di Sungai Lemo Nakai. Hal ini di perkuat oleh pendapat Gunarso (2021)

penangkapan ikan sebaiknya dilakukan dengan cara memancing, menjaring, atau memasang alat yang tidak merusak perairan lainya dan ramah terhadap lingkungan.

Berdasarkan tabel 3 hasil perhitungan dengan menggunakan rumus Shannon Wiener, didapatkan total indeks $H' = 1,708$. Jadi dapat disimpulkan bahwa indeks keanekaragaman Ikan di Sungai Lemo Nakai Kecamatan Hulu Palik Kabupaten Bengkulu Utara yaitu bernilai sedang. Sedangkan indeks keanekaragaman di lokasi penelitian ini dipengaruhi oleh kondisi ekosistem yang masih cukup seimbang. Dapat diartikan bahwa pada ekosistem tersebut terdapat pola-pola interaksi diantara faktor ekologi di sungai. Pernyataan ini di dukung oleh Erika (2017) indeks keanekaragaman sedang menunjukkan bahwa kondisi ekosistem dalam keadaan cukup seimbang. Dimana keanekaragaman sedang, produktivitas cukup, kondisi ekosistem cukup seimbang, dan tekanan ekologis sedang. Selanjutnya menurut salah satu warga setempat dalam penjelasannya bahwa indeks keanekaragaman yang sedang dikarenakan adanya aktivitas masyarakat yang menangkap ikan menggunakan alat strum sehingga ikan banyak mati dan menjadi berkurang. Ikan di sungai ini masih ada namun jenisnya sudah tidak beragam lagi. Hal ini di perkuat oleh Putri (2017), menyatakan bahawa faktor lingkungan juga berpengaruh terhadap kehadiran dan pemilihan tempat hidup spesies. Setiap aliran sungai memiliki kombinasi dan perangkat faktor lingkungan yang berbeda-beda sehingga mempengaruhi komunitas yang ada pada ekosistem tersebut. Dan di perkuat oleh Gunarso (2021), penangkapan ikan sebaiknya dilakukan dengan cara memancing, menjaring, atau memasang alat yang tidak merusak perairan lainya dan ramah terhadap lingkungan. Sedangkan menurut pendapat Sukmono & Margaretha (2017), Penangkapan ikan menggunakan racun juga ancaman. Pestisida dan insektisida berdampak sistemik terhadap ikan yang terpapar, sehingga secara langsung mengganggu habitat ikan.

Penyebab indeks keanekaragaman Ikan pada lokasi penelitian tidak bisa tinggi disebabkan karena Ikan sangat bergantung pada habitatnya artinya keadaan lingkungan hidup mempengaruhi keanekaragaman hayati begitu juga sebaliknya. Faktor lingkungan tersebut meliputi faktor biotik dan abiotik. Hal ini diperkuat oleh (Anggara, 2020) menyatakan bahwa indeks keanekaragaman dan kelimpahan ikan juga ditentukan oleh karakter sungai. Faktor lingkungan abiotik sangat menentukan struktur komunitas fauna yang terdapat pada suatu habitat, yakni laju perkembangan ikan, kelangsungan hidup, kesehatan dan aktivitas individu, distribusi dan ukuran populasi. Sedangkan faktor biotik berpengaruh pada perkembangan populasi ikan adalah daya reproduksi, dan kemampuan hidup ikan. Didukung oleh pendapat Nurdin (2013) menjelaskan bahwa Ikan memiliki kisaran suhu tertentu dimana dia dapat hidup. Diluar kisaran suhu tersebut ikan akan mati kedinginan atau kepanasan. Kejernihan adalah faktor penting yang mempengaruhi distribusi, kegiatan dan perkembangan ikan. Selain

itu, cahaya juga memiliki peranan penting karena beberapa ikan aktivitasnya dipengaruhi oleh respon terhadap cahaya untuk mengambil oksigen.

Hasil pengukuran faktor ekologi pada keempat lokasi penelitian didapat suhu berkisar antara 20°C - 25°C. Suhu tersebut merupakan suhu yang toleran dalam mendukung kehidupan, pertumbuhan dan perkembangan ikan. Menurut Nurdin (2013) suhu efektif bagi keberlangsungan hidup Ikan Umumnya yaitu 20°C - 30°C Karena apabila suhu yang terlalu tinggi bisa menyebabkan kerusakan pada sistem tubuh dan mampu menyebabkan kematian.

Berdasarkan tabel 5 pengukuran faktor ekologi yang dilakukan di tiga lokasi kecamatan Hulu Palik dapat disimpulkan bahwa suhu pada kecamatan Hulu Palik berkisar antara 20°C - 25°C. Suhu tersebut merupakan suhu ideal yang dibutuhkan ikan untuk bertahan hidup. Hal ini sesuai dengan pernyataan dari Nurdin (2013) bahwa suhu juga mempengaruhi aktivitas reproduksi ikan dalam pembentukan gonad. Organisme perairan seperti ikan maupun udang dapat hidup dalam suhu yang berkisar antara 20°C - 30°C. Jika terjadi perubahan suhu di bawah 20°C atau di atas 30°C akan menyebabkan ikan mengalami stres yang biasanya diikuti oleh menurunnya daya cerna.

Selanjutnya setelah dilakukan pengukuran pH air di lokasi penelitian dapat disimpulkan bahwa pH pada kecamatan Hulu Palik berkisar antara 6,5 – 7,5. pH sangat berpengaruh terhadap pembiakan, pertumbuhan, perkembangan dan keaktifan Ikan. Hal ini diperkuat oleh Suryanti (2013) yang mengatakan perairan yang baik untuk ikan adalah pH normal yaitu 7 atau mendekati basa, karena jika perairan dengan pH yang tinggi (7,0 – 9,0) merupakan perairan yang tidak produktif. Sedangkan kuat arus sungai Lemo Nakai pada stasiun A= 0,52m/dtk, B= 0,64m/dtk dan C=0,68m/dtk. Hal ini sesuai dengan pendapat Suryanti (2013) bahwa kecepatan arus yang besar juga berpengaruh terhadap populasi biota di dalamnya dan dapat mengurangi jenis organisme yang hidup sehingga tinggal jenis ikan yang mampu melekat saja yang dapat bertahan hidup. Hal ini juga diperkuat oleh Sari (2016) Kecepatan arus erosi dan sedimentasi pada sungai merupakan fenomena yang biasa terjadi di sungai sehingga kehidupan fauna sangat berpengaruh oleh ketiga variabel tersebut. Salah satu ciri stasiun A berarus cepat, sehingga ikan yang di temukan adalah ikan yang menyukai arus deras, stasiun B dan C berarus sedang sehingga ikan yang di temukan jenis ikan yang suka terhadap arus sungai yang tidak deras. Kemudian kejernihan sungai Lemo Nakai berkisar antara A = 50 cm, B = 65 cm dan C = 67 cm. Berdasarkan kedalaman dari ketiga stasiun dengan substrat berbatuan yang sulit menyerap air namun biota dapat berkembang dengan baik melalui cahaya yang masuk secara optimal dan dimanfaatkan oleh biota yang ada di dalamnya.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di Sungai Lemo Nakai Kecamatan Hulu Palik Kabupaten Bengkulu Utara ditemukan Ikan yang termasuk dalam 8 ordo, 10 famili dan 11 spesies.

1. Ikan yang ditemukan sebagai berikut ordo Anguilliforme dengan famili Anguillidae dengan spesies *Anguilla bicolor bicolor*, ordo Siluriformes dengan Famili Clariidae dengan spesies *Clarias batrachus*, ordo Cypriniformes dengan 2 famili Cyprinidae dengan spesies *Mystacoleucus marginatus* dan famili Cyprinidae dengan spesies *Cyprinus carpio*, ordo Anabantiformes dengan famili anabantidae dengan spesies *Anabas testudineus*, ordo Perciformes dengan famili Cichlidae dengan 2 spesies *Oreochromis niloticus* dan *Channa striata*, ordo Gobioidae dengan famili Gobiinae dengan spesies *Sicyopterus cynocephalus*.C.V, ordo Synbranchiformes dengan famili Synbranchidae dengan spesies *Monopterus albus*, ordo Cyprinodontiformes dengan 2 famili Poeciliidae dengan spesies *Gambusia affinis* dan Aplocheilidae dengan spesies *Aplocheilichthys panchax*.
2. Ikan yang ditemukan di Sungai Lemo Nakai Kecamatan Hulu palik dibedakan menjadi tiga stasiun dengan karakteristik sungai yang berbeda- beda Pada stasiun A karakter sungai berbatuan, berpasir, berkoral, dan jernih terletak di hulu. Stasiun B karakter sungai berbatuan, berpasir,berkoral dan jernih terletak di tengah, dan stasiun C karakter sungai berpasir, berkoral, berbatuan dan keruh terletak di hulu.
3. Indeks keanekaragaman Ikan di Sungai Lemo Nakai yang diperoleh dari Tiga stasiun Kecamatan Hulu Palik dikategorikan sedang yaitu (H') = 1,708.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggaraa.P.,Handayani.P.&.,Andriyanto. (2020). Keanekaragaman ikan (cypriniformes: Cyprinidae) di sungai batang tembesi kabupaten merangin. *Jurnal pendidikan biologi dan biosains*. Vol. 3. No.1. Hal. 25-38.
- Anis,.,M.Y.&. Hariani.D. (2019). Pemberian pakan komersial dengan penambahan EM4 (effective microorganisme 4) untuk meningkatkan laju pertumbuhan ikan lele (*clarias sp*). *Jurnal riset biologi dan aplikasinya*. Vol. 1.No.1.
- Arifin.M.Y.(2016). Pertumbuhan dan survival rate ikan nila (*oreochromis.sp*) strain merah dan strain hitam yang di pelihara pada media bersalinitas. *Jurnal ilmiah universitas batanghari jambi*. Vol.16. No.1
- Bataragoa, N.E, & Kambey, A.D. (2021). Spesies ikan pada sungai-sungai di semenanjung utara pulau sulawesi. *Jurnal ilmiah platax*. Vol. 9(1), No.28. <http://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/platax>

- Cahyono.,R.N., Budiharjo.A. & .Sugiyarto. (2018). Keanekaragaman dan kekerabatan ikan famili cyprindae pada ekosistem bendungan solo sukaharjo jawa tengah. *Jurnal enviroscientae*. Vol. 14. No. 2. Hal. 137-146.
- Chilmawati.D.Sumianto.&.Yuniarti.T.(2017). Peningkatan produksi biomassa sidat (*Anguilla bior*) melalui pemanfaatan fermentasi pakan dan tepung cacing tanah (*Lumbricus sp*). *Jurnal of fisheries science and thechnology (IJFST)*.
- Erika. R., Kurniawan.,& Umroh. (2017).Keanekaragaman Ikan Di Perairan Sungai Linggang, Kabupaten Belitung Timur. *Jurnal sumberdaya perairan*.
- Gunarso,H.(2021). Analisis Yuridis Tindak Pidana Penangkapan Ikan Menggunakan Alat Setrum dan Putas. *Jurnal penangkapan ikan*.
- Mega, S. & Sulaiman, E.(2020).*Keanekaragaman Ikan Di Sungai Air Durang Kecamatan Kedurang Kabupaten Bengkulu Selatan*. Skripsi Universitas Muhammadiyah Bengkulu.
- Muslim, M, Heltonika, B. Sahusilawane, H. Wardani, W.& Rifai, R.(2020).*Ikan lokal perairan tawar Indonesia yang prospektif dibudidayakan*. Hal.138.
- Nurdin, A.F.(2013).Keanekaragaman Jenis Ikan Di Sungai Sekonyer Taman Nasional Tanjung Puting Kalimantan Tengah.*Jurnal In Life Science (Vol. 2, Issue 2)*
- Pemerintahan kabupaten Bengkulu utara.(2021).*Kondisi geografis. bagian humas dan protokol pemerintahan kabupaten Bangkulu Utara*. Jl. Jenderal Sudirman No.1 Arga makmur. <https://bengkuluutarakab.go.id/kondisi-geografis>. Tanggal 29 November 2021.
- Pulungan.,C.P.(2009). Fauna ikan sungai tenayan, anak sungai siak, dan rawa di sekitarnya, riau. *Jurnal berkala perikanan terubuk*. Vol. 37. No. 2.Hal. 78-90.
- Purba, W.L., Naria, E., & Chahaya, I.(2013).Hubungan Higiene Pengguna Air Sungai Deli Dengan Keluhan Kesehatan kulit dan Tindakan Pencemaran Sungai di Keluhan Hamdan Kecamatan Medan maimun Kota Medan. *Jurnal Kesehatan vol. 1(2), hal. 1-8*.
- Putri.S.P. Amin.M.&Purwanti.E.(2017). Keanekaragaman makrofauna pada ekosistem sungai berantas dan pengembangannya sebagai modul biologi berbasis riset untuk siswa. *Jurnal prosiding seminar nasional III*. Available at <http://research-report.umm.ac.id/index.php/>

- Saanin,H.(1984).*Taksonomi dan kunci identifikasi ikan I dan II*. Binacipta, Bogor.Sari, N.Y.(2016).Jenis-Jenis Ikan Di Sungai Boleleu Desa Sidomakmur Kecamatan Sipora Utara Kabupaten Kepulauan Mentawai. *Skripsi. Sekolah Tinggi Keguruan Dan Ilmu Pendidikan (Stkip) Pgri Sumatera Barat Padang*.
- Soegianto.A.(2010). *Ekologi Perairan Tawar*. Airlangga University Press
- Sugianti, Y., Putri,. M.R.A., & Purnamaningtyas, S.E. (2020) spesies ikan sidat (*Anguilla Spp*) dan karakteristik habitat ruayanya di sungai cikaso, sukabumi, jawa barat. *Jurnal LIMNOTEK perairan darat teropis di indonesia*. Vol. 27. No 1. Hal 39-54.
- Sukmono,T & Margaretha,M.(2017).*Ikan Air tawar di ekosistem bukit tigapuluh*. konservasi ekosistem hutan sumatera & frankfurt zoological society.
- Wahyuni,T.T.& Zakaria, A.(2018).Keanekaragaman Ikan di Sungai Luk Ulo Kabupaten Kebumen. Vol. 35(1), Hal. 23–28.
- Warseno, Y. (2018). *Budidaya Lele Super Aktif Di Lahan Sempit*. Dinas Perdagangan Bantul. *Jurnal Riset Daerah*. Vol.Xvii. No. 20
- Wartika.,Purnama.A.A.&Lestari.R.(2017). Jenis-jenis ikan cypridae di sungai kumango kecamatan tambusi kabupaten rokan hulu. *Jurnal pasir pengaraian*. Vol.7. No.3