

KEANEKARAGAMAN IKHTIOFAUNA DI DANAU TELUK: ANALISIS MENGGUNAKAN JARING INSANG DAN TANGKUL

Ichthyofauna Diversity in Danau Teluk : Analysis Using Gill Nets and Lift Nets

Citra Amelia Purba¹, Dawam Suprayogi^{1*}, Tia Wulandari¹

¹Program Studi Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Jambi

*Email : dawamsuprayogi@unja.ac.id

Abstract

This study aims to explore and document the ichthyofauna diversity in the waters of Teluk Lake, Jambi City, using gill nets and lift nets. Sampling was conducted at three research stations from April to June 2024. Environmental physical and chemical factors such as temperature, pH, and water clarity were measured to understand their impact on the fish community. The results showed that the water temperature at stations I and II was 29°C, while at station III, it was 28°C. At all three stations, the pH values varied from 6.41 to 6.95, and water clarity ranged from 7 to 21 cm.. A total of 218 individual fish from 17 species and 8 families were found, with the Cyprinidae family being the dominant group. The Shannon-Wiener diversity index (H') ranged from 0.94 to 2.01, indicating moderate to high diversity. The evenness index (E) ranged from 0.58 to 0.91, indicating relatively even distribution of individuals. The dominance index (C) ranged from 0.14 to 0.53, indicating no species significantly dominated the community.

Keywords: *Teluk Lake Jambi City, Gill Nets, Lift Nets, Ichthyofauna Diversity*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi dan mendokumentasikan keanekaragaman ikhtiofauna di perairan Danau Teluk, Kota Jambi, menggunakan alat tangkap jaring insang dan tangkul. Pengambilan sampel dilakukan di tiga stasiun penelitian dari April hingga Juni 2024. Faktor fisik dan kimia lingkungan seperti suhu, pH, dan kecerahan air diukur untuk memahami pengaruhnya terhadap komunitas ikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa suhu air di stasiun I dan II adalah 29°C, sedangkan di stasiun III adalah 28°C. Pada ketiga stasiun, nilai pH bervariasi dari 6,41 hingga 6,95, dan kecerahan air berkisar antara 7 hingga 21 cm. Sebanyak 218 individu ikan dari 17 spesies dan 8 famili ditemukan, dengan famili Cyprinidae sebagai kelompok dominan. Indeks keanekaragaman Shannon-Wiener (H') berkisar antara 0,94 hingga 2,01, menunjukkan keanekaragaman sedang hingga tinggi. Indeks kemerataan (E) berkisar antara 0,58 hingga 0,91, menunjukkan distribusi individu yang relatif merata. Indeks dominansi (C) berkisar antara 0,14 hingga 0,53, menunjukkan bahwa tidak ada spesies yang mendominasi secara signifikan.

Kata kunci: *Danau Teluk Kota Jambi, Jaring Insang, Tangkul, Keanekaragaman Ikhtiofauna*

PENDAHULUAN

Provinsi Jambi merupakan salah satu provinsi di Indonesia yang memiliki peranan strategis dalam peningkatan pembangunan ekonomi nasional. Hal ini disebabkan oleh potensi besar yang dimiliki oleh sektor perikananannya. Provinsi Jambi memiliki sumber daya perairan umum daratan (PUD) seluas 115.000 hektar, yang meliputi sungai, danau, dan rawa yang tersebar di 11 kabupaten/kota (Badan Pusat Statistik Provinsi Jambi, 2019).

Salah satu perairan umum yang penting di Jambi adalah Danau Teluk.

Danau Teluk terletak di Kota Jambi, Kecamatan Danau Teluk, Kelurahan Olak Kemang. Danau ini menerima pasokan air dari sungai-sungai kecil yang berasal dari persawahan di sekitarnya, anak sungai, dan Sungai Batang Hari (Balai Wilayah Sungai Sumatera, 2013). Sebagai contoh danau tapal kuda (oxbow lake), Danau Teluk memiliki kedalaman perairan yang mencukupi dan kesuburan yang relatif stabil, sehingga

menciptakan keseimbangan ekosistem danau dan meningkatkan produktivitasnya. Potensi ekonomi perairan Danau Teluk sangat tinggi, terutama melalui kegiatan budidaya ikan dalam keramba jaring apung dan penangkapan ikan (Daryanto et al., 2015).

Penelitian terdahulu di Danau Teluk telah dilakukan oleh Saputra dan Novalianda (2012) mengenai perbandingan hasil tangkapan pagi dan malam pada alat tangkap rawai dasar. Hasilnya menunjukkan keberadaan ikan gabus (*Channa striata*), ikan baung (*Hemibagrus velox*), ikan lais (*Kryptopterus bicirrhis*), dan ikan toman (*Channa micropeltes*). Penelitian Daryanto et al. (2015) mengenai keanekaragaman jenis udang tawar menunjukkan hasil bahwa terdapat tiga jenis udang yaitu udang galah (*Macrobrachium rosenbergii*), udang sungai atau udang kali (*Macrobrachium lanchesteri*), dan udang sintang (*Macrobrachium sintangense*). Berdasarkan hasil penelitian tersebut, diketahui bahwa Danau Teluk memiliki potensi keanekaragaman hayati yang signifikan, yang dapat dikembangkan lebih lanjut dengan pengelolaan yang baik.

Keanekaragaman jenis menggambarkan struktur komunitas (Soegiarto, 2004). Penggunaan indeks keanekaragaman sebagai alat biomonitoring sederhana untuk mengevaluasi respons organisme terhadap variasi lingkungan telah umum dilakukan. Selain itu, analisis keanekaragaman jenis ikan dalam sebuah komunitas memberikan petunjuk mengenai stabilitas komunitas dan dapat digunakan untuk memantau perubahan struktural komunitas ikan. Oleh karena itu, penting untuk menerapkan analisis ini dalam upaya pengelolaan sumber daya perikanan secara berkelanjutan (Digby dan Kempton, 1987).

Keragaman jenis yang tinggi di suatu perairan menunjukkan keadaan komunitas yang baik, sebaliknya keragaman yang rendah menandakan adanya ketidakseimbangan ekologis di perairan tersebut (Fitri et al., 2022). Kelimpahan merujuk pada jumlah individu dalam suatu area dalam sebuah komunitas (Krebs, 2014). Ekosistem yang sehat ditandai dengan keanekaragaman jenis yang tinggi dan penyebaran individu yang merata di seluruh perairan. Perairan yang tercemar cenderung

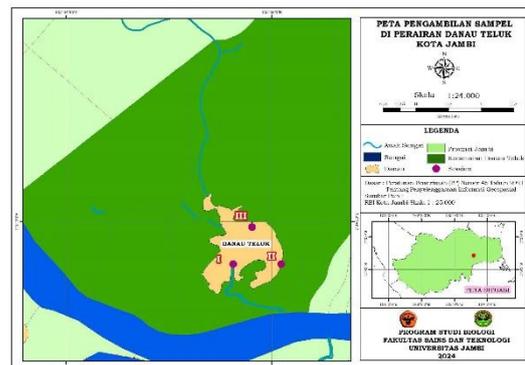
memiliki keanekaragaman jenis yang rendah dan didominasi oleh jenis-jenis tertentu.

Namun, keanekaragaman jenis hasil tangkapan dari jaring insang dan tangkul di Danau Teluk, Kelurahan Olak Kemang, Kecamatan Danau Teluk, belum diketahui. Nelayan di wilayah tersebut menggunakan berbagai jenis alat tangkap yang menghasilkan berbagai jenis tangkapan. Untuk mengevaluasi hasil tangkapan dari jaring insang dan tangkul, perlu dilakukan identifikasi yang mempertimbangkan faktor-faktor yang mempengaruhi hasil tangkapan. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi dan mendokumentasikan biodiversitas ikhtiofauna di perairan Danau Teluk dengan menggunakan alat tangkap jaring insang dan tangkul, serta untuk memahami dinamika ekologis yang mempengaruhi komunitas ikan di wilayah tersebut.

METODE

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April-Juni 2024. Pengambilan sampel dilakukan di Danau Teluk Kota Jambi. Sampel yang dikoleksi dari lapangan dianalisis lebih lanjut di Laboratorium Jurusan MIPA, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Jambi.



Gambar 1. Peta lokasi penelitian

Bahan dan Peralatan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu alkohol 70% dan formalin 10%. Selanjutnya, Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi jaring insang berukuran 20x3 meter dengan mesh size 1 inch, dan

tangkal berukuran 5x5 meter dengan mesh size 1/4-1/2 inch, kamera, *aquascape* 23x30 cm, kain beludru merah, meteran kain, wadah sampel, penggaris, spuit, alat tulis, buku identifikasi, pH meter, termometer, *secci disk*, mikroskop stereo, kertas kalkir, masker, dan sarung tangan.

Metode Penelitian

Pengambilan sampel dan penentuan stasiun dilakukan dengan metode purposive sampling, yaitu dengan pertimbangan yang dianggap representatif dan memiliki potensi untuk mendapatkan jumlah spesies dan individu ikan yang banyak. Stasiun I terletak di daerah aliran masuknya air sungai Batanghari ke Danau Teluk, Stasiun II berada di daerah dekat pemukiman warga, dan Stasiun III berlokasi di area yang dekat dengan vegetasi (Gambar 1).

Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dengan prosedur kerja sebagai berikut: pengukuran parameter fisik-kimia air, pengambilan sampel, dokumentasi foto ikan, preparasi sampel, identifikasi sampel, dan analisis data.

Pengukuran Parameter Fisik-Kimia Air

a. Suhu

Pengukuran suhu dilakukan sebanyak tiga kali ulangan di setiap stasiun. Pengukuran dilakukan dengan meletakkan ujung termometer ke dalam air dan dibiarkan selama tiga menit. Termometer diikat dengan tali agar tidak bersentuhan langsung dengan suhu tubuh. Ujung termometer dimasukkan ke dalam air pada titik pengambilan sampel, dibiarkan hingga raksa stabil, kemudian suhu dicatat.

b. pH

Pengukuran pH dilakukan sebanyak tiga kali ulangan di setiap stasiun sesuai dengan titik pengambilan sampel. Pengukuran pH air dilakukan dengan memasukkan ujung pH meter ke dalam air pada titik pengambilan sampel. Hasil pengukuran pH dicatat setelah skala pada pH meter stabil.

c. Kecerahan Air

Pengukuran kecerahan air dilakukan sebanyak tiga kali ulangan di setiap stasiun. Kecerahan air diukur menggunakan *Secchi Disk* dengan cara memasukkan piringan ke dalam air sampai piringan hilang dari pandangan, kemudian dinaikkan kembali hingga piringan terlihat. Kedalaman saat piringan hilang dari pandangan dicatat sebagai hasil pengukuran kecerahan air.

Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel dilakukan menggunakan jarring insang dan tangkul yang dipasang di setiap stasiun. Semua alat tangkap yang sudah dipasang dibiarkan selama 10 jam dan diangkat setiap tiga jam sekali. Pemasangan jaring insang dan tangkul dilakukan sebanyak tiga kali, dimulai dari pagi hingga sore, yaitu pukul 08:00-16:00 WIB.

Dokumentasi Sampel

Dokumentasi sampel ikan dilakukan baik untuk ikan yang hidup maupun mati. Untuk ikan hidup, dokumentasi dilakukan secara *in situ* dengan meletakkan ikan dalam *aquascape* berukuran 23x30 cm yang didesain untuk menggambarkan habitat asli ikan. Pengambilan gambar difokuskan pada bentuk badan dan posisi sirip ikan, dengan posisi kepala ikan

berada di sebelah kiri. Dokumentasi foto ikan hidup dilakukan pada satu individu ikan setiap spesiesnya.

Untuk ikan mati, dokumentasi dilakukan dengan meletakkan ikan di atas kain beludru merah. Posisi ikan menyamping dan menghadap ke kiri, dengan sirip-sirip diatur dalam kondisi normal dan terbuka, serta mulut tertutup. Spesimen diletakkan di alas foto disertai dengan meteran kain dan label spesimen.

Preservasi Sampel

Preservasi sampel ikan yang berukuran lebih dari 15 cm dilakukan dengan menyuntikkan alkohol 70% ke organ dalam melalui lubang anal, kemudian disimpan dalam box yang berisi formalin 10%. Untuk ikan berukuran kecil, tidak perlu dilakukan penyuntikan ke organ dalam. Ikan yang telah diawetkan dengan formalin kemudian dibilas dengan air bersih, dikeringkan dengan tisu, dan disimpan dalam box atau wadah sampel berisi alkohol 70%.

Identifikasi Ikan

Identifikasi sampel dan pengukuran karakter morfologi ikan dilakukan di lapangan. Jika ikan tidak dapat diidentifikasi dan diukur karakter morfologinya di lapangan, maka pengukuran dan identifikasi karakter morfologi, morfometri, dan meristik akan dilakukan di laboratorium. Identifikasi dilakukan berdasarkan karakter morfometrik dan meristik yang mengacu pada buku identifikasi Kottelat dan Whitten (1993), website <https://www.fishbase.se/>, Sukmono dan Margaretha (2017), serta Sukmono (2013).

Analisis Data

Data hasil penelitian dijabarkan secara deskriptif kuantitatif, yaitu dengan menganalisis

data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul dan mengkaji indeks biologinya. Data karakter morfometrik dan morfologi ikan dianalisis menggunakan software Microsoft Excel.

1. Indeks Keanekaragaman Jenis

Keanekaragaman jenis ikan dihitung dengan indeks Shannon Wiener (Odum 1993):

$$H' = - \sum P_i \ln P_i$$

Keterangan:

H' = Indeks diversitas Shannon Wiener
 P_i = Kepadatan jenis relative jenis ikan ke-1 (1, 2, ...n)

$$P_i = \frac{\text{Jumlah Individu jenis A}}{\text{Jumlah individu setiap jenis yang ditemukan}}$$

Penentuan Kriteria:

H' < 1 = keanekaragaman rendah
 1 < H' < 3 = keanekaragaman sedang
 H' > 3 = keanekaragaman tinggi

2. Indeks Kemerataan

Kemerataan individu antara jenis dihitung dengan *Pielou's Evenness Index* (Odum 1993)

$$E = \frac{H'}{H \text{ maks}}$$

Keterangan:

E = Indeks kemerataan (nilai antara 0-1)
 H maks = Ln s (s adalah jumlah jenis)
 H' = Indeks keanekaragaman

Penentuan kriteria:

E = 0 Kemerataan rendah
 E = 1 Kemerataan tinggi

3. Indeks Dominansi

Dominansi jenis ikan dihitung dengan indeks Dominansi Simpson (Odum 1993):

$$C = \sum P_i^2 \text{ di mana } P_i = \frac{n_i}{N}$$

Keterangan:

C = Indeks dominansi
 N_i = Jumlah total individu jenis A
 N = Total individu seluruh jenis

Penentuan kriteria:

C = 0 Jenis tidak dominan
 C = 1 Jenis dominan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sampel ikan yang didapatkan pada penelitian di

Danau Teluk, Kota Jambi, sebanyak 218 individu yang terdiri dari 17 spesies dari 8 famili (Tabel 1).

Tabel 1. Biodiversitas Ikthiofauna di Danau Teluk Kota Jambi

No	Famili/Spesies	Nama Lokal	ST1		ST2		ST3		n
			J	T	J	T	J	T	
1	Bagridae <i>Hemibagrus velox</i>	Baug	15	6	0	0	0	0	21
	Cyprinidae								
2	<i>Barbonymus schwanenfeldii</i>	Kepiat	0	0	0	0	9	0	9
3	<i>Cyclocheilichthys armatus</i>	Repang	20	0	0	0	0	0	20
4	<i>Cyclocheilichthys enoplos</i>	Aronasi	20	5	0	0	0	0	25
5	<i>Osteochilus microcephalus</i>	Seburuk	10	7	0	0	0	0	17
6	<i>Labeo chrysophekadion</i>	Sitam	5	0	8	0	5	3	21
7	<i>Leptobarbus hoevenii</i>	Ringo	0	0	0	0	7	0	7
8	<i>Rasbora argyrotaenia</i>	Seluang pantu	0	0	6	0	0	0	6
9	<i>Thynnichthys polylepis</i>	Lambak pipih	0	0	25	16	13	10	64
	Eleotridae								
10	<i>Oxyeleotris marmorata</i>	Betutu	2	0	1	0	0	0	3
	Ambassidae								
11	<i>Parambassis macrolepis</i>	Sebengka	0	0	0	0	6	0	6
	Loricaridae								
12	<i>Pterygoplichthys pardalis</i>	Sapu jagat	3	0	0	0	0	0	3
	Osphronemidae								
13	<i>Osphronemus goramy</i>	Gurame	1	0	0	0	0	0	1
14	<i>Belodontichthys dinema</i>	Sengarat	0	0	2	0	0	0	2
	Pangasiidae								
15	<i>Pangasius pangasius</i>	Patin	3	0	0	0	0	0	3
16	<i>Pangasius polyuranodon</i>	Juaro	2	2	0	0	0	0	4
	Siluridae								
17	<i>Kryptopterus cryptopterus</i>	Lais	6	0	0	0	0	0	6
	Jumlah		87	20	42	16	40	13	218

Keterangan:

J : Jaring

T : Tangkul

n : Jumlah

I : Stasiun 1 perbatasan sungai ke danau

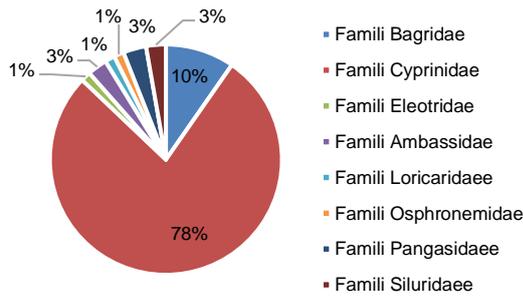
II : Stasiun 2 dekat permukiman warga

III : Stasiun 3 dekat hutan/rawa

Berdasarkan Tabel 1. diperoleh hasil bahwa persebaran sampel ikan di masing-masing stasiun yaitu: Stasiun 1 didapatkan 107 individu dengan 11 spesies, Stasiun 2 didapatkan 58 individu dengan 7 spesies, dan stasiun 3 didapatkan 53 individu dengan 5 spesies.

Pada penelitian ini, famili Cyprinidae ditemukan sebagai kelompok ikan yang paling dominan di perairan Danau Teluk (Gambar 1). Dominasi ini dapat dijelaskan oleh beberapa faktor utama. Pertama, perairan Danau Teluk

memiliki arus yang tenang, yang sangat sesuai bagi kehidupan ikan dari famili Cyprinidae. Kedua, keberadaan vegetasi alami di sekitar danau memberikan tempat berlindung serta sumber makanan yang melimpah bagi ikan-ikan ini. Selain itu, ikan dari famili Cyprinidae memiliki kemampuan reproduksi yang tinggi di daerah dengan air tenang, memungkinkan populasi mereka berkembang pesat.



Gambar 1. Perbandingan jumlah spesies dari setiap famili ikan hasil tangkapan di perairan Danau Teluk

Menurut penelitian Mahrudin et al. (2021), famili Cyprinidae merupakan kelompok ikan omnivora yang cenderung menghuni perairan dengan arus tidak terlalu deras. Fakta ini didukung oleh penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa famili Cyprinidae adalah kelompok ikan air tawar terbesar (Sriwidodo, et al. 2013). Jumlah yang besar ini menunjukkan adaptasi yang baik serta kemampuan berkembang biak yang cepat, sehingga keberadaan mereka selalu ditemukan di perairan tawar (Beamis et al., 2006).

Selain famili Cyprinidae (78%), perairan Danau Teluk juga dihuni oleh berbagai famili ikan lainnya dengan proporsi yang lebih kecil, yaitu famili Bagridae (10%), famili Eleotridae (1%), famili Ambassidae (3%), famili Loricariidae (1%), famili Pangasiidae (3%), famili Osphronemidae (1%), dan famili Siluridae (3%). Famili-famili ini memiliki karakteristik dan preferensi habitat yang berbeda, famili Bagridae yang pada penelitian ini hanya ditemukan satu jenis, yaitu *Hemibagrus velox*, lebih menyukai perairan yang jernih dan mengalir deras dengan substrat berbatu atau berpasir, terutama di hulu sungai besar (Tan dan Ng, 2000). Famili Eleotridae, yang pada penelitian ini hanya ditemukan jenis *Oxyeleotris marmorata*, ditemukan di perairan dangkal dan berlumpur seperti muara sungai, waduk, atau

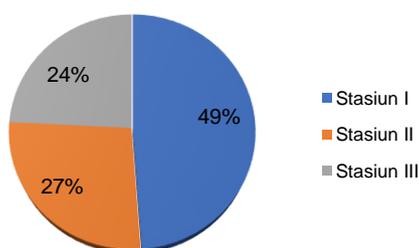
situ yang berarus tenang. Ikan ini juga cenderung menyukai berlindung di bawah tumbuhan air. (Moersid, et al. 2014). Famili Ambassidae pada penelitian ini hanya ditemukan satu jenis yaitu *Parambassis macrolepis*, spesies ini menyukai habitat di sungai dan danau sepanjang tahun, namun paling umum ditemukan pada musim kemarau (Juni-September) dan biasanya memijah pada bulan September-Oktober (Kottelat dan Widjanarti (2005).

Famili Loricariidae dalam penelitian ini ditemukan jenis *Pterygoplichthys pardalis*, yang merupakan salah satu ikan invasif di perairan Indonesia (Patoka et al., 2020). *Pterygoplichthys pardalis* adalah ikan air tawar yang berasal dari Sungai Amazon dan menyebar ke berbagai negara melalui perdagangan ikan hias. Ikan ini dapat ditemukan di aliran sungai yang sempit di pegunungan, muara sungai, bahkan di perairan dengan tingkat polusi yang tinggi (Elfidasari et al., 2020). Dalam penelitian ini, ikan tersebut hanya ditemukan di Stasiun 1, diduga karena lokasi stasiun ini lebih dekat dengan masuknya air dari Sungai Batanghari.

Famili Pangasiidae, khususnya genus *Pangasius*, umum ditemui di perairan sungai di Pulau Sumatra dan Kalimantan (Gustiano et al., 2018). Namun, sama seperti Famili Loricariidae, yang hanya ditemukan di Stasiun 1, kemungkinan hal ini disebabkan oleh posisinya yang dekat dengan masuknya air dari Sungai Batanghari. Famili Osphronemidae, terutama *Osphronemus goramy* termasuk ikan yang jarang ditemukan di alam (Rachmatika, 2010). Hal ini terlihat dari frekuensi kemunculan dan jumlah individu yang rendah (Tabel 1). *Osphronemus goramy* hidup di perairan tawar di dataran rendah hingga agak ke hulu, tetapi

lebih menyukai daerah perairan berarus lambat atau tenang. Jenis ini umum dipelihara sebagai ikan kolam, akuarium, dan juga untuk kolam pemancingan (Iqbal, 2018). Sementara itu, *Belodontichthys dinema* merupakan ikan demersal (Froese dan Pauly, 2024), sehingga alat tangkap yang digunakan kemungkinan terbatas dalam menjangkau dasar perairan.

Famili Siluridae pada penelitian ini hanya ditemukan satu jenis yaitu *Kryptopterus cryptopterus*, spesies ini merupakan ikan potamodromus (Froese dan Pauly, 2024), menetas di habitat air tawar di hulu, kemudian bermigrasi ke hilir saat masih muda untuk tumbuh menjadi dewasa, sebelum akhirnya kembali bermigrasi ke hulu untuk memijah. Pada penelitian ini ditemukan hanya pada Stasiun 1 yang berdekatan dengan aliran Sungai Batanghari.



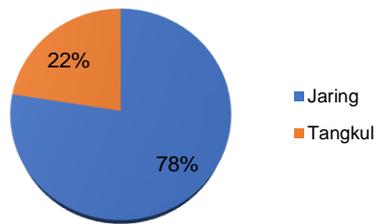
Gambar 2. Perbandingan jumlah individu ikan di setiap stasiun

Berdasarkan Gambar 2, terlihat bahwa distribusi individu ikan di setiap stasiun dipengaruhi oleh karakteristik habitat masing-masing. Stasiun I memiliki jumlah individu ikan terbanyak (49%), yang dapat dikaitkan dengan lokasinya yang berada di perbatasan antara danau dan sungai. Daerah ini cenderung kaya akan nutrisi akibat banyaknya vegetasi di tepi danau yang gugur dan terendam di dasar danau. Proses peluruhan daun-daun ini menyediakan sumber makanan bagi ikan yang mendiami area tersebut. Selain itu, lokasi

Stasiun I yang merupakan daerah masuknya air sungai ke danau memungkinkan ikan dan nutrisi dari Sungai Batanghari masuk ke Danau Teluk, sehingga meningkatkan ketersediaan nutrisi dan menambah diversitas spesies ikan yang dapat ditemukan di area ini. Adaptasi morfologi, seperti bentuk mulut ikan, memungkinkan mereka untuk lebih efektif memanfaatkan sumber makanan yang tersedia di lingkungan tersebut.

Stasiun II, yang dekat dengan pemukiman warga, menunjukkan jumlah individu ikan sebesar 27%. Pengaruh aktivitas manusia di daerah ini, seperti pembuangan limbah domestik, dapat mempengaruhi kualitas air dan ketersediaan nutrisi bagi ikan. Meskipun demikian, ikan di stasiun ini juga menunjukkan adaptasi yang memungkinkan mereka untuk bertahan dalam kondisi yang mungkin lebih banyak gangguan dibandingkan dengan stasiun lainnya.

Stasiun III, yang berada di dekat vegetasi, mencatat jumlah individu ikan sebesar 24%. Kehadiran vegetasi di area ini memberikan habitat yang terlindung serta sumber makanan tambahan bagi ikan. Vegetasi air dapat menjadi tempat berlindung dari predator dan tempat berkembang biak yang ideal, sehingga mendukung kehidupan ikan. Meskipun demikian, jumlahnya tidak sebanyak di Stasiun I. Adaptasi habitat dan kemampuan untuk memanfaatkan sumber daya yang tersedia diduga menjadi faktor yang memengaruhi distribusi ikan di area ini.



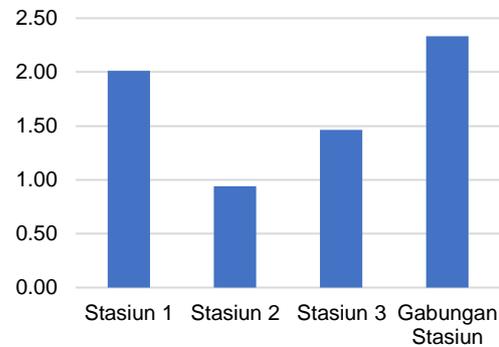
Gambar 3. Perbandingan jumlah hasil tangkapan berdasarkan alat tangkap

Berdasarkan Gambar 3, hasil tangkapan ikan yang menggunakan alat tangkap jaring insang lebih banyak dibandingkan dengan alat tangkap tangkul. Jenis ikan yang tertangkap pada alat tangkap jaring mencakup semua spesies. Hal ini karena jaring merupakan alat tangkap yang mudah menjebak ikan, yakni dengan menjerat ikan pada bagian tutup insang. Menurut Hasrianti et al. (2020), penggunaan jaring insang efektif karena ikan tidak dapat melihat alat tangkap yang dipasang sehingga mudah terjebak. Bahkan jika ikan menyadari keberadaan jaring, mereka masih dapat terjebak karena berusaha menerobos jaring dan akhirnya terjatuh pada bagian belakang tutup insang atau tubuh mereka terpuntal atau terbelit ke jaring. Posisi jaring insang di perairan juga mendukung banyak ikan yang tertangkap karena menghadang arah renang ikan (Pondaag et al., 2018).

Indeks Keanekaragaman

Analisis nilai indeks keanekaragaman menunjukkan bahwa pada Stasiun I sebesar 2,01; Stasiun II sebesar 0,94; dan Stasiun III sebesar 1,46. Secara keseluruhan, indeks keanekaragaman yang didapatkan adalah 2,33 yang termasuk dalam kategori keanekaragaman sedang (Gambar 4). Menurut Efizon et al. (2015), indeks keanekaragaman yang sedang menunjukkan bahwa terdapat banyak jenis makhluk hidup dalam suatu komunitas. Indeks keanekaragaman ini menggambarkan variasi spesies yang cukup

signifikan, menunjukkan adanya ekosistem yang relatif stabil dan beragam. Hal ini penting untuk memastikan keseimbangan ekosistem dan kelangsungan hidup berbagai spesies dalam jangka panjang.



Gambar 4. Sebaran Indeks Keanekaragaman

Keanekaragaman yang paling tinggi ditemukan di Stasiun I yang merupakan perbatasan masuknya air sungai ke danau, disebabkan oleh variasi vegetasi yang beragam sebagai tempat bernaung bagi berbagai jenis ikan. Ranting-ranting dan daun yang jatuh ke danau akan mengendap ke dasar dan menjadi sumber makanan bagi ikan. Menurut Gunawan (2016), pertemuan arus dapat menjadikan suatu kawasan memiliki ketersediaan nutrisi atau sumber makanan yang lebih banyak dalam suatu lokasi, sehingga mendukung keanekaragaman ikan yang tinggi. Variasi vegetasi dan ketersediaan nutrisi yang tinggi di Stasiun I menciptakan lingkungan yang optimal untuk mendukung keberagaman spesies ikan dan meningkatkan indeks keanekaragaman di lokasi ini.

Sebaliknya, nilai indeks keanekaragaman yang paling rendah didapatkan di Stasiun II, sebesar 0,94. Hal ini dapat disebabkan oleh berkurangnya variasi habitat dan sumber makanan, sehingga hanya spesies tertentu yang dapat bertahan. Faktor lain seperti kualitas air yang mungkin kurang optimal atau

tekanan dari aktivitas manusia juga dapat memengaruhi rendahnya keanekaragaman di stasiun ini. Stasiun III, dengan indeks keanekaragaman 1,46, berada di antara kedua nilai lainnya, mungkin menunjukkan adanya kondisi habitat yang cukup mendukung variasi spesies, namun tidak seoptimal di Stasiun I.

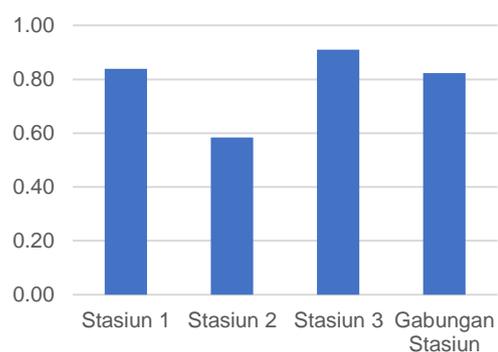
Indeks Kemerataan

Indeks kemerataan jenis memberikan gambaran tentang distribusi individu di antara berbagai spesies dalam suatu komunitas (Gambar 5). Pada Stasiun I, indeks kemerataan sebesar 0,84 menunjukkan bahwa distribusi individu di antara spesies di stasiun ini sangat merata, mengindikasikan bahwa tidak ada spesies yang mendominasi secara signifikan. Di Stasiun II, indeks kemerataan sebesar 0,58 menunjukkan kemerataan jenis yang sedang, di mana beberapa spesies mungkin lebih dominan dibandingkan yang lain, namun distribusi individu masih relatif seimbang. Stasiun III memiliki indeks kemerataan sebesar 0,91, yang mencerminkan kemerataan jenis yang sangat tinggi, menandakan distribusi individu yang hampir sama di antara semua spesies. Secara keseluruhan, indeks kemerataan pada seluruh stasiun adalah 0,82, yang juga termasuk dalam kategori kemerataan jenis yang tinggi, menunjukkan bahwa komunitas di ketiga stasiun cenderung memiliki distribusi individu yang merata di antara berbagai spesies. Nilai indeks yang mendekati 1 menandakan kemerataan jenis yang tinggi, sementara nilai yang mendekati 0 menunjukkan kemerataan jenis yang rendah.

Perbedaan dalam indeks kemerataan di setiap stasiun dapat diakibatkan oleh variasi dalam kualitas habitat, ketersediaan sumber daya, dan tekanan lingkungan. Di Stasiun I,

tingginya kemerataan diduga karena kondisi habitat yang stabil dan beragam, menyediakan kesempatan yang setara bagi berbagai spesies untuk berkembang. Sebaliknya, Stasiun II dengan kemerataan yang lebih rendah diduga mengalami tekanan lingkungan yang lebih tinggi karena dekat dengan pemukiman masyarakat yang membuat beberapa spesies lebih dominan. Stasiun III menunjukkan kemerataan yang tinggi, diduga karena habitat yang relatif stabil namun dengan tekanan yang lebih seimbang di antara spesies-spesies yang ada.

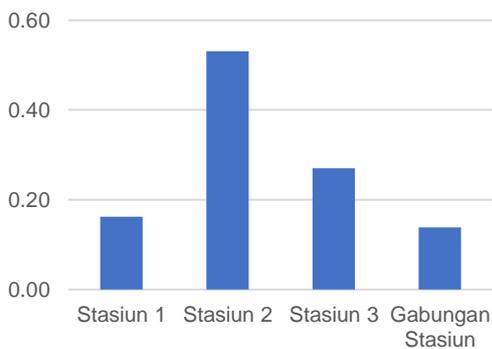
Menurut Sumual et al. (2018) nilai indeks kemerataan jenis dapat mencerminkan stabilitas suatu komunitas. Penilaian ini penting dalam ekologi untuk memahami bagaimana individu dari berbagai spesies tersebar di habitat yang berbeda dan bagaimana interaksi antar spesies dapat mempengaruhi struktur komunitas secara keseluruhan. Indeks kemerataan yang lebih merata menunjukkan ekosistem yang lebih seimbang, tidak ada satu spesies yang terlalu mendominasi populasi lainnya sehingga penting untuk kestabilan ekosistem dalam jangka panjang.



Gambar 5. Sebaran Indeks Kemerataan

Indeks Dominansi

Berdasarkan hasil perhitungan indeks dominansi pada Stasiun I sebesar 0,16; Stasiun II sebesar 0,53; Stasiun III sebesar 0,27; dan indeks dominansi pada seluruh stasiun sebesar 0,14 (Gambar 6). Pada Stasiun I, indeks dominansi sebesar 0,16 menunjukkan bahwa tidak ada spesies yang mendominasi secara signifikan, mengindikasikan bahwa spesies-spesies di stasiun ini relatif merata dalam jumlah individunya. Di Stasiun II, indeks dominansi sebesar 0,53 mengindikasikan tingkat dominansi yang lebih tinggi, artinya ada beberapa spesies yang mendominasi dan lebih banyak individunya dibandingkan spesies lainnya, menunjukkan ketidakseimbangan dalam distribusi individu di stasiun ini. Stasiun III memiliki indeks dominansi sebesar 0,27, yang juga menunjukkan dominansi yang relatif rendah, tetapi sedikit lebih tinggi dibandingkan Stasiun I, menandakan adanya spesies yang sedikit lebih dominan namun masih dalam batas yang tidak terlalu signifikan.



Gambar 6. Sebaran Indeks Dominansi

Secara keseluruhan, indeks dominansi pada seluruh stasiun adalah 0,14 yang mencerminkan bahwa dominansi spesies secara umum di area penelitian sangat rendah. Hal ini berarti bahwa dalam skala yang lebih luas, tidak ada spesies yang mendominasi

secara signifikan, dan distribusi individu di antara spesies-spesies tersebut cenderung merata. Indeks dominansi yang rendah ini menunjukkan bahwa ekosistem di area penelitian memiliki keseimbangan yang baik dalam hal distribusi individu di antara berbagai spesies.

Perbedaan indeks dominansi antar stasiun dapat disebabkan oleh variasi kondisi lingkungan dan tekanan ekologis. Di Stasiun I, dominansi yang rendah mungkin mencerminkan lingkungan yang mendukung keanekaragaman tanpa ada satu spesies yang terlalu dominan. Stasiun II, dengan dominansi yang lebih tinggi, diduga menghadapi kondisi yang membuat beberapa spesies lebih mampu bertahan atau berkembang, seperti adanya kondisi habitat yang menguntungkan spesies tertentu. Di Stasiun III, dominansi yang sedikit lebih tinggi daripada di Stasiun I diduga menunjukkan adanya persaingan yang sedikit lebih kuat di antara spesies, tetapi masih dalam batas yang tidak mengganggu keseimbangan keseluruhan.

4.4 Faktor fisik kimia lingkungan

Faktor fisik dan kimia lingkungan dalam suatu perairan sangat berpengaruh terhadap keberlangsungan hidup, pertumbuhan, dan perkembangan ikan, karena setiap spesies ikan memiliki toleransi yang berbeda terhadap kondisi ini. Data hasil penelitian faktor fisik dan kimia lingkungan di Danau Teluk yang mencakup suhu air, pH air, dan kecerahan air di tiga stasiun penelitian disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Faktor rata-rata faktor fisik kimia lingkungan

No	Parameter	Stasiun		
		I	II	III
1	Suhu Air (°C)	29	29	28
2	pH Air	6,41	6,45	6,95
3	Kecerahan Air (cm)	7	21	11

Data menunjukkan bahwa suhu air di Stasiun I dan II sama, yaitu 29°C, sementara di Stasiun III suhu air sedikit lebih rendah, yaitu 28°C. Suhu ini masih berada dalam kisaran ideal untuk kehidupan ikan, yang menurut Kordi (2004), berada antara 25°C hingga 52°C. Suhu yang terlalu rendah dapat menyebabkan ikan kehilangan nafsu makan dan mengalami hambatan dalam pertumbuhan, sedangkan suhu yang terlalu tinggi dapat menyebabkan stres dan kekurangan oksigen yang bisa berujung pada kematian ikan. Effendi (2003) menambahkan bahwa ikan dapat mentoleransi suhu air dalam rentang 25°C hingga 36°C.

Nilai pH air bervariasi di setiap stasiun. Di Stasiun I, pH air adalah 6,41; di Stasiun II, pH sedikit lebih tinggi yaitu 6,45; dan di Stasiun III, pH mencapai 6,95. Kondisi pH yang sedikit basa (6,5-8) dianggap cukup baik untuk habitat ikan (Effendi, 2003). Menurut Suyanto (2003) dalam Dahril dkk (2017), pH yang tidak ideal dapat menyebabkan stres, meningkatkan risiko penyakit, dan menghambat produktivitas serta pertumbuhan ikan. Ikan dapat bertahan pada pH minimum 4, tetapi tidak dapat bertahan hidup pada pH di atas 11.

Kecerahan air di Stasiun I adalah 7 cm, di Stasiun II adalah 21 cm, dan di Stasiun III adalah 11 cm. Menurut Harlina (2021), kondisi pencahayaan yang optimal penting untuk mendukung proses fotosintesis yang diperlukan bagi fitoplankton sebagai sumber makanan ikan. Rentang kecerahan yang ideal untuk kehidupan ikan di perairan tawar adalah 25 hingga 40 cm.

Kesimpulan

1. Hasil tangkap menggunakan jenis alat jaring diperoleh jenis ikan baung (*Hemibagrus velox*), seburuk (*Osteochilus microcephalus*), kepiat

(*Barbonymus schwanenfeldii*), lambak pipih (*Thynnichthys polylepis*), Lingo (*Leptobarbus hoevenii*), sapu jagat (*Pterygoplichthys pardalis*), aronasi (*Cyclocheilichthys enoplos*), seluang pantu (*Rasbora sumatrana*), sitam (*Labeo chrysophekadion*), betutu (*Oxyeleotris marmorata*), sebengka (*Parambassis macrolepis*), sengarot (*Belodontichthys dinema*), repang (*Cyclocheilichthys armatus*), patin (*Pangasius pangasius*), juaro (*Pangasius polyuranodon*), gurame (*Osphronemus goramy*) dan lais (*Kryptopterus cryptopterus*). Sedangkan hasil tangkapan menggunakan alat tangkap tangkul yaitu ikan baung (*Hemibagrus velox*), seburuk (*Osteochilus microcephalus*), lambak pipih (*Thynnichthys polylepis*), aronasi (*Cyclocheilichthys enoplos*), sitam (*Labeo chrysophekadion*), juaro (*Pangasius polyuranodon*).

2. Indeks biologi ikhtiofauna di perairan Danau Teluk Kota Jambi pada seluruh stasiun indeks keanekaragaman sedang (2,33), indeks kemerataan dalam kategori lebih merata (0,82) dan indeks dominansi masuk ke dalam kategori jenis tidak dominan (0,14).

Daftar Pustaka

- Badan Pusat Statistik Provinsi Jambi. 2019. *Statistik Daerah Provinsi Jambi Tahun 2018*. BPS Provinsi Jambi.
- Balai Wilayah Sungai Sumatera. 2013. Danau. <https://sda.pu.go.id/balai/bwssumater/a6/> Diakses Tanggal 27 April 2024.

- Dahril, I., Tang, U. M., & Putra, I. 2017. Pengaruh Salinitas Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Kelulushidupan Benih Ikan Nila Merah (*Oreochromis sp.*). *Berkala Perikanan Terubuk*, 45(3), 67-75.
- Daryanto, Hamidah, A., & Kartika, W. D. 2015. Keanekaragaman Jenis Udang Air Tawar Di Danau Teluk Kota Jambi (*Biodiversity of Freshwater Prawns In Danau Teluk Jambi City*). *Biospecies*, 8 (1): 13-19.
- Digby dan Kempton. 2007. *Keragaman Jenis Suatu Perairan*, Yogyakarta: Penerbit Liberty.
- Effendi, H. 2003. *Telaah Kualitas Air*. Kanisius, Yogyakarta.
- Efizon, D., Putra, R. M., Kurnia, F., Yani, A. H., & Fauzi, M. 2015. Keanekaragaman Jenis-Jenis Ikan Di Oxbow Pinang Dalam Desa Buluh Cina Kabupaten Kampar, Riau. In *Prosiding Seminar Antara Bangsa Ke 8*: 23-46.
- Elfidasari, D., Wijayanti, F., & Muthmainah, H. F. (2020). Habitat characteristic of suckermouth armored catfish *Pterygoplichthys pardalis* in Ciliwung River, Indonesia. *International Journal of Fisheries and Aquatic Studies*, 8(3), 141-147.
- Fitri, Y., Harisjon, H., Sarianto, D., & Aisyah, S. 2022. Kajian Kualitas Air terhadap Keanekaragaman Jenis Ikan di Perairan Batang Naras Kabupaten Padang Pariaman. *Konservasi Hayati*, 18(2): 88-105.
- Froese, R. dan Pauly, D. Editors. 2024. *FishBase*. <https://www.fishbase.se/> diakses Mei 2024.
- Gustiano, R., Prakoso, V. A., & Ath-thar, M. H. F. 2018. Asian catfish genus *Pangasius*: Diagnosis and distribution. *Indonesian Fisheries Research Journal*, 24(2): 99-115. <https://doi.org/10.15578/ifrj.23.2.2017.99-115>
- Harlina. 2021. *Limnologi*. Makasar: Gunawan Lestari.
- Hasrianti, H., Djawad, M. I., & Hajar, A. I. 2020. Studi Proses Tertangkapnya Ikan Nila (*Oreochromis Niloticus*) Pada Alat Tangkap Jaring Insang. *J. Ipteks Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan*, 7(14): 127–135.
- Herawati, T., Wahyudewantoro, G., Andriani Y., Herawati, H., Naomi Masnida Yunisia Siregar, N. M. Y. 2020. Fish Diversity In The Downstream Region Of Cipanas River Indramayu, West Java Indonesia. *Zoo Indonesia*, 29 (1): 29-38.
- Iqbal, M., Yustian, I., Setiawan, A., dan Setiawan, D. 2018. *Ikan-Ikan Di Sungai Musi dan Pesisir Timur Sumatera Selatan*. Palembang. Yayasan Kelompok Pengamat Burung Spirit of South Sumatra.
- Kordi, M.G.H. 2004. *Penanggulangan Hama dan Penyakit Ikan*. Rineka Cipta dan Bina Adiaksara, Jakarta.
- Kottelat, A. J. Whitten., S.N. Kartikasari., Dan S. Wirjoatmodjo. 1993. *Freshwater Fishes Of Western Indonesia and Sulawesi*. Periplus Editions Limited.
- Kottelat, M. 1998. *Fishes Of the Nam Theun and Xe Bangfai Basins, Laos, With Diagnose Of Twenty-Two New Species (Teleostei: Crprinidae, Balitoridae, Cobitidae, Coiidae And Odontobutidae)*” *Field Orientated Explore Freshwater*. Vol 9(1): 1-9.
- Kottelat, M., & Widjanarti, E. 2005. The fishes of Danau Sentarum National Park and the Kapuas Lakes area, Kalimantan Barat, Indonesia. *The Raffles Bulletin of Zoology*, Supplement No. 13: 139-173.
- Krebs, C. J. 2014. *Ecology The Experimental Analysis of Distribusi and Abundance* 6th Ed. Pearson Education Limited. United Kingdom.
- Moersid A., Rukayah, S., dan Nasution, E. K. 2014. Studi populasi ikan betutu (*Oxyeleotris marmorata*, Blkr.) Dalam upaya pengendalian di Waduk Panglima Besar Soedirman, Banjarnegara. *Prosiding Seminar Nasional XI Biologi*, 11(1): 483-492.
- Odum, E.P. 1993. *Dasar-Dasar Ekologi Edisi Ketiga*. T Samingan (Penerjemahan). Gadjra Mada Universitas Press. Yogyakarta.
- Patoka, J., Takdir, M., Yonvitner, Aryadi, H., Jerikho, R., Nilawati, J., Tantu, F. Y., Bohatá, L., Aulia, A., Kamal, M. M., Wardiatno, Y., & Petrtyl, M. (2020). Two species of illegal South American sailfin catfish of the genus *Pterygoplichthys* well-established in Indonesia. *Knowledge and Management of Aquatic Ecosystems*, 421, Article 28. <https://doi.org/10.1051/kmae/2020027>
- Pondaag, M. F., Sompie, M. S., & Budiman, J. 2018. Komposisi Hasil Tangkapan Jaring Insang Dasar Dan Cara Tertangkapnya Ikan Di Perairan Malayang. *J. Ilmu Dan Teknologi Perikanan Tangkap*, 3(2): 62–67.

- Rachmatika, I. 2010. Taksonomi dan habitat ikan gurame sungai, *Osphronemus septemfasciatus* Roberts, 1992. *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 10(2), 145-151.
- Saputra, N. dan Novalianda. 2012. Perbandingan Hasil Tangkapan Pagi Dan Malam Hari Pada Alat Tangkap Rawai Dasar Di Danau Teluk Kecamatan Danau Teluk Kota Jambi (*Doctoral Dissertation, Universitas Jambi*).
- Soegiarto, A. 2004. *Ekologi Kuantitatif. Metode Analisis Populasi dan Komunitas*. Penerbit Surabaya Usaha Nasional.
- Sriwidodo, D. W. E., Budiharjo, A., & Sugiyarto, S. 2013. Keanekaragaman Jenis Ikan Di Kawasan Inlet Dan Outlet Waduk Gajah Mungkur Wonogiri. *Asian Journal of Tropical Biotechnology*, 10(2): 43-50.
- Sukmono, T., & Margaretha, M. 2017. *Ikan Air Tawar Di Ekosistem Bukit Tigapuluh*. Jambi: Yayasan Konservasi Ekosistem Hutan Sumatera Dan *Frankfurt Zoological Society*.
- Sukmono, T., D. D. Solihin., M.F. Rahardjo., Dan R. Affandi. 2013. Ikthiofauna Di Perairan Hutan Tropis Dataran Rendah Hutan Harapan Jambi. *J. Iktiologi Indonesia*. Vol. 13(2): 161-174.
- Sumual, S. S., Kusen, J. D., Warouw, V., Paruntu, C. P., Roeroe, K. A., & Boneka, F. B. 2018. Komunitas Ikan Karang Di Pantai Malalayang Dan Pantai Meras Teluk Manado. *E-Journal Budidaya Perairan*, 6(2): 53 - 60.
- Tan, H. H., & Ng, H. H. 2000. The catfishes (Teleostei: Siluriformes) of central Sumatra. *Journal of Natural History*, 34(2): 267–303.