

BIODIVERSITAS IKAN KAWASAN PERAIRAN ESTUARIA

Reni Sugiarti¹, Khairul²
Universitas Labuhanbatu^{1,2}
khairulbiologi75@gmail.com²

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui biodiversitas ikan yang tertangkap di perairan estuaria Sungai Bilah. Metode yang digunakan bersifat eksploratif dengan penentuan titik stasiun pengamatan dilakukan secara *purposive sampling*. Sampel ikan ditangkap menggunakan jaring belat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa frekuensi relatif pada tingkat famili didominasi oleh *Ambassidae* dan *Cyprinidae*. Komposisi jenis ikan tertangkap paling banyak jumlahnya adalah ikan seluang (109 individu) dan sepongkah (107 individu). Indek keanekaragaman ikan pada stasiun 1, 2, 3 dikategorikan sedang dan nilai indeks keseragaman tergolong tinggi pada stasiun 1, sedangkan pada stasiun 2 dan 3 tergolong sedang. Adapun nilai indeks dominansi pada stasiun 1, 2, 3 mengindikasikan tidak ada spesies yang mendominasi. Simpulan, biodiversitas ikan di perairan estuaria Sungai Bilah masih cukup baik.

Kata Kunci: Biodiversitas Ikan, Estuaria, Sungai Bilah

ABSTRACT

This study aims to determine the biodiversity of fish caught in the estuary waters of Sungai Bilah. The method used is explorative with determining the point of observation using purposive sampling. Fish samples were caught using splint nets. The results showed that Ambassidae and Cyprinidae dominated the relative frequency at the family level. The composition of fish species caught with the highest number was Seluang fish (109 individuals) and Sepongkah fish (107 individuals). The fish diversity index at stations 1, 2, 3 was categorized as medium and the uniformity index value was high at station 1, while at stations 2 and 3, it was classified as moderate. The dominance index values at stations 1, 2, 3 indicate that no species dominates. In conclusion, fish biodiversity in the estuary waters of Sungai Bilah is still quite good.

Keywords: Fish Biodiversity, Estuary, Sungai Bilah

PENDAHULUAN

Salah satu ekosistem perairan mengalir (lotik) yang terpanjang di Kabupaten Labuhanbatu adalah Sungai Bilah. Sungai ini melintasi beberapa Kecamatan yaitu Bilah Hilir, Panai Hulu, Pangkatan, Rantau Selatan, Rantau Utara, dan Bilah Barat (Dimenta et al., 2020). Selama ini Sungai Bilah banyak dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar, antara lain untuk penambangan pasir, PAM (Perusahaan Air Minum), perhubungan, pertanian dan perikanan (Harahap, 2019). Selain itu, Pabrik Kelapa Sawit (PKS) juga telah didirikan di Kabupaten ini. Semua kegiatan tersebut tentunya akan berdampak bahkan mengganggu ekosistem Sungai Bilah, salah satunya yaitu penurunan kualitas air di Sungai Bilah. Menurut Machrizal et

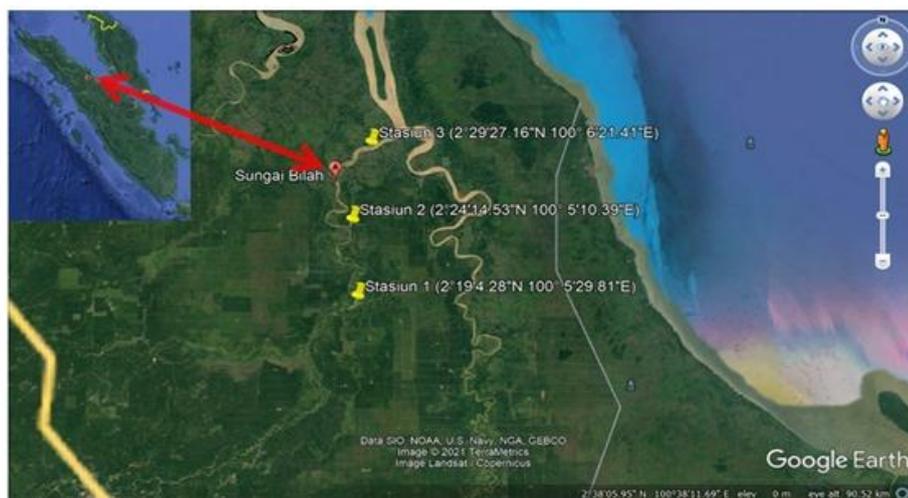
al., (2019) parameter kualitas air menjadi faktor pembatas bagi biota akuatik, termasuk ikan. Selanjutnya disebutkan bahwa ikan bisa dijadikan bioindikator terhadap pencemaran perairan (Samitra & Rozi, 2018).

Indikator kesehatan lingkungan perairan bisa dilihat dari keanekaragaman spesies ikan, baik itu tercemar ringan, sedang dan berat. Keadaan ini membutuhkan pemantauan secara berkala terhadap jenis ikan di perairan tersebut. Hal ini tentunya juga berguna untuk menilai kestabilan ekosistem perairan pada wilayah kajian (Manullang & Khairul, 2020).

Penelitian terkait keanekaragaman ikan pernah dilakukan oleh Hasibuan (2020) di Sungai Bilah bagian hulu Desa Pasar Sayur Matinggi dan Hariyadi et al., (2019) di Sungai Aek Kundur (termasuk anak Sungai Bilah). Namun sejauh ini belum ada informasi terkait studi tersebut di bagian hilir Sungai Bilah. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji frekuensi relatif, indeks keanekaragaman, indeks keseragaman dan indeks dominansi ikan di bagian hilir Sungai Bilah. Pelaksanaan penelitian ini diharapkan dapat menambah informasi terbaru dan melengkapi *database* yang ada, sehingga dapat membantu instansi/dinas terkait dalam pengelolaan Sumber Daya Ikan (SDI) di Kabupaten Labuhanbatu.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan selama 3 bulan, dimulai pada bulan Oktober hingga Desember 2021. Lokasi penelitian di daerah perairan estuaria Sungai Bilah bagian hilir Kecamatan Panai Hilir, Kabupaten Labuhanbatu, Provinsi Sumatera Utara. Penangkapan sampel ikan dilakukan pada malam hari. Penelitian ini bersifat eksploratif dan lokasi stasiun pengamatan ditentukan berdasarkan *purposive sampling*. Prosedur penentuan stasiun pengamatan ditentukan berdasarkan informasi dari nelayan yang biasa menangkap ikan. Stasiun pengamatan ada 3, yaitu : Stasiun 1 ($2^{\circ}19'4.28''\text{LU } 100^{\circ}5'29.81''\text{BT}$), Stasiun 2 ($2^{\circ}24'14.53''\text{LU } 100^{\circ}5'10.39''\text{BT}$), dan Stasiun 3 ($2^{\circ}29'27.16''\text{LU } 100^{\circ}6'21.41''\text{BT}$).



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

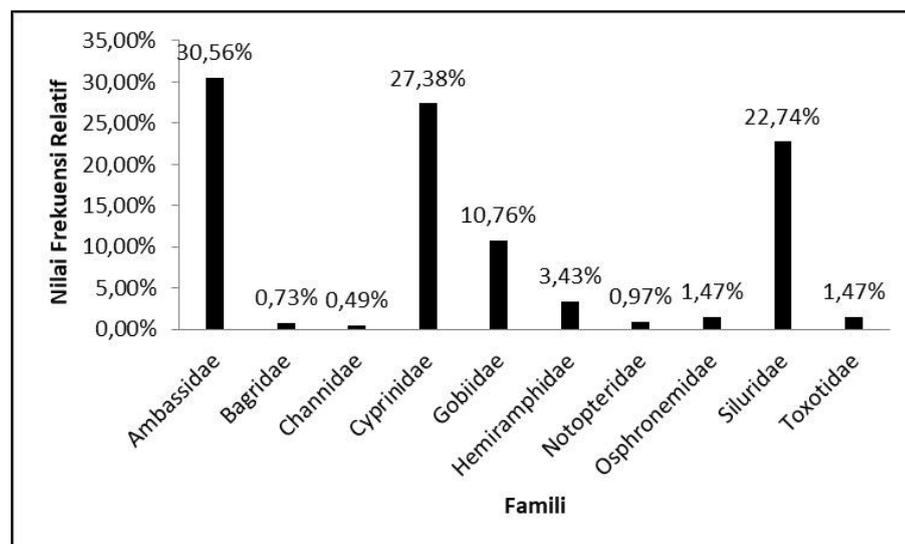
Pengambilan sampel ikan di Sungai Bilah dilakukan menggunakan jaring belat dengan panjang 400 meter, tinggi 2,5 meter, mata jaring 0,8 inci dan warna jaring berwarna hijau tua. Perlengkapan lainnya menggunakan tali ris dengan ukuran panjang 410 meter, diameter 5 mm, bambu sebagai patok dengan ukuran panjang 4 meter, berdiameter berbeda antara lain 5-8 cm, tangguk/ seser yang memiliki diameter 30 cm, dan perahu motor (boat) dengan panjang 7 meter dan lebar 1,5 meter sebagai armada. Penangkapan sampel ikan pada masing-masing stasiun dilakukan pada bulan Oktober sebanyak 1 kali, November sebanyak 1 kali, dan Desember sebanyak 1 kali. Selanjutnya masing-masing jenis ikan yang diketahui nama ilmiahnya di foto dan dihitung jumlahnya. Ikan yang belum diketahui nama ilmiahnya dikoleksi untuk diidentifikasi dengan dimasukan kedalam larutan alkohol 70%, tetapi jumlahnya tetap dihitung. Sampel ikan yang belum diketahui nama ilmiahnya diidentifikasi di Laboratorium Ekologi Hewan Universitas Labuhanbatu

Analisis data terkait biodiversitas ikan pada penelitian ini meliputi: Frekuensi Relatif, Indeks Keanekaragaman, Indeks Keseragaman, dan, Indeks Dominansi. Selanjutnya data dianalisis dengan bantuan aplikasi *Microsoft Excel* 2010 untuk dapat ditampilkan dalam bentuk grafik dan tabel.

HASIL PENELITIAN

Frekuensi Relatif pada Tingkat Famili

Hasil analisis data frekuensi relatif ikan pada tingkat famili di perairan estuaria Sungai Bilah ditampilkan pada gambar 2.



Gambar 2. Frekuensi Relatif Berdasarkan Famili

Komposisi Jenis

Jenis ikan yang paling banyak ditemukan yaitu ikan *Rasbora Sp* (109 ekor), selain itu ikan *Ambassis naula* (107 ekor), *Kryptopterus hexapterus* (62 individu), *Mystus nigriceps* (22 individu), *Ambassis tetra* (18 individu), *Eleotris fusca* (16 individu), *Glossogobius euratus* (14 individu), *Dermogenys sp* (14 individu), *Butis butis* (13 individu), *Mystus singlarin* (9 individu), *Trichogaster trichopterus* (6), *Toxotes jaculatrix* (6 individu), *Notopterus notopterus* (4

individu), *Puntius javanicus* (3 individu), *Hemibagrus nemurus* (3 individu), *Channa striata* (2 individu) dan *Oxyeleotris marmorata* (1 individu). Data selengkapnya dapat dilihat tabel 1.

Tabel 1. Komposisi Jenis Ikan Hasil Tangkapan

No	Nama Lokal	Nama Latin	St. 1	St. 2	St. 3	Jumlah
1	Sepongkah	<i>Ambassis naula</i>	31	29	47	107
2	Seriding	<i>Ambassis tetra</i>	7	3	8	18
3	Baung	<i>Hemibagrus nemurus</i>	2	0	1	3
4	Gabus	<i>Channa striata</i>	0	2	0	2
5	Paitan	<i>Puntius javanicus</i>	2	0	1	3
6	Seluang	<i>Rasbora sp</i>	21	49	39	109
7	Gabus Malas	<i>Butis butis</i>	4	4	5	13
8	Gabus Meong	<i>Eleotris fusca</i>	5	6	5	16
9	Gabus Pasir	<i>Glossogobius euratus</i>	2	8	4	14
10	Betutu	<i>Oxyeleotris marmorata</i>	1	0	0	1
11	Sinyulong	<i>Dermogenys sp</i>	2	9	3	14
12	Putak	<i>Notopterus notopterus</i>	1	2	1	4
13	Sepat Siam	<i>Trichogaster trichopterus</i>	5	1	0	6
14	Silais	<i>Kryptopterus hexapterus</i>	19	33	10	62
15	Keting	<i>Mystus nigriceps</i>	10	7	5	22
16	Sengaringan	<i>Mystus singaringan</i>	3	0	6	9
17	Sumpit	<i>Toxotes jaculatrix</i>	1	4	1	6

Berdasarkan tabel 1, diketahui bahwa jenis yang paling dominan yaitu ikan Seluang (109 individu) dan Sepongkah (107 individu). Tabel 1 juga menunjukkan adanya perbedaan pada tangkapan ikan dari setiap stasiun. Perbedaan ini diduga karena setiap stasiun memiliki karakteristik lingkungan yang berbeda-beda.

Indeks Keanekaragaman (H')

Nilai indeks keanekaragaman ikan di Sungai Bilah disajikan pada tabel berikut ini:

Tabel 2. Indeks Keanekaragaman Ikan di Sungai Bilah

Stasiun	Nilai Indeks Keanekaragaman	Kriteria
1	2,2773	Sedang
2	1,98824	Sedang
3	1,82796	Sedang

Data tabel 2 menunjukkan bahwa indeks keanekaragaman ikan di Sungai Bilah tergolong sedang. Hal ini dapat dipengaruhi oleh adanya faktor abiotik perairan yang kurang sesuai untuk kehidupan ikan.

Indeks Keceragaman (J')

Berikut ini merupakan data nilai indeks keceragaman ikan pada semua stasiun *sampling*:

Tabel 3. Indeks Keceragaman Ikan di Sungai Bilah

Stasiun	Nilai Indeks Keceragaman	Kriteria
1	0,82136	Tinggi
2	0,71711	Sedang
3	0,6593	Sedang

Nilai indeks keceragaman ikan di Sungai Bilah yang tertinggi terdapat pada stasiun 1, sedangkan 2 stasiun lainnya tergolong sedang.

Indeks Dominansi (D)

Nilai indeks dominansi pada stasiun 1, 2 dan 3 disajikan selengkapnya pada tabel 4 berikut ini:

Tabel 4. Indeks Dominansi Ikan di Sungai Bilah

Stasiun	Nilai Indeks Dominansi	Kriteria
1	0.00862	Tak ada dominansi
2	0.00637	Tak ada dominansi
3	0.00676	Tak ada dominansi

Berdasarkan tabel 4, nilai indeks dominansi ikan di Sungai Bilah pada stasiun 1, 2 dan 3 tidak memiliki kriteria atau tidak ada dominansi ikan.

PEMBAHASAN

Ada sepuluh famili ikan yang tertangkap di perairan estuaria Sungai Bilah yang didominasi oleh *Ambassidae* dan *Cyprinidae*, sedangkan yang paling sedikit tertangkap adalah famili *Bagridae* dan *Channidae*. Perairan estuaria merupakan daerah peralihan antara air tawar dan air asin, sehingga ikan yang ditemukan lebih banyak dari famili *Cyprinidae* yang umumnya hidup di air tawar dan *Ambassidae* yang habitat aslinya air payau. Menurut Capah et al., (2020), ada 4 kelompok ikan yang umumnya menempati perairan estuaria, yaitu: ikan air tawar, ikan yang bermigrasi antara sungai dan laut secara reguler (*diadromous*), ikan laut dependen, ikan laut nondependent, dan ikan estuaria asli. Hasil penelitian Hafsah (2020) yang dilakukan di perairan estuaria Sungai Seunagan, famili *Bagridae* juga ditemukan paling sedikit.

Spesies ikan yang paling banyak tertangkap yaitu ikan *Rasbora* sp (109 Individu) dan *Ambassis naula* (107 Individu). Jenis ikan yang tertangkap paling sedikit adalah *Oxyeleotris marmorata* (1 individu) dan *Channa striata* (2 individu). Berdasarkan komposisi jenis ikan tersebut diduga jenis *Rasbora* sp dan *Ambassis naula* sajakah yang diduga paling cocok menempati habitat ekosistem perairan estuaria Sungai Bilah. Menurut Mahrudin et al., (2021), ikan *Rasbora* habitatnya banyak dijumpai di bagian hulu dan tengah sungai, namun tidak jarang ditemukan dibagian hilir dan muara sungai. Jenis ikan *Ambassis naula* juga banyak dijumpai di sungai Seunagan Kabupaten Nagan Raya (Hafsah, 2020).

Berdasarkan indeks keanekaragaman (H') pada ketiga stasiun pengamatan, keanekaragaman jenis ikan di Sungai Bilah dikategorikan sedang karena $1 < H' < 3$. Hal ini juga mengindikasikan bahwa perairan Sungai Bilah berpotensi tercemar dengan kategori sedang. Sejalan dengan data tersebut, hasil temuan Paramudita et al., (2020) di Perairan Sungai Batanghari Desa Bedaro Rampak Kecamatan Tebo Tengah Kabupaten Tebo Provinsi Jambi juga menunjukkan nilai keanekaragaman ikan terkategori sedang (2.0969 individu). Selain itu, Saputra et al., (2019) juga menemukan nilai keanekaragaman ikan “sedang” di Sungai Rempangi (2,56) dan Sungai Dong Sandar sebesar 2,89.

Nilai indeks keseragaman (J') pada stasiun 1 dikategorikan tinggi, sedangkan pada stasiun 2 dan 3 dikategorikan sedang. Hasil ini sejalan dengan temuan Manullang & Khairul (2020) yang juga menemukan nilai indeks keseragaman dengan kategori sedang. Hal ini menunjukkan bahwa kondisi populasi ikan tergolong labil dan tertekan. Kondisi ini menandakan bahwa ada salah satu spesies ikan yang mendominasi pada perairan tersebut. Temuan serupa juga didapatkan oleh Erika et al., (2018) yang mendapatkan nilai indeks keseragaman di Sungai Lenggang sebagai berikut: stasiun 1 = 0,895 (kategori tinggi), stasiun 2 = 0,174 (kategori rendah), dan stasiun 3 = 0,163 (kategori rendah).

Indeks Dominansi (C) pada ketiga stasiun pengamatan dikategorikan rendah. Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada spesies ikan yang mendominasi.. Walaupun ada beberapa ikan spesies yang tertangkap lebih banyak jumlahnya. Penelitian terkait nilai indeks dominansi penelitian di Sungai Barumon pernah dilakukan oleh Ulvika (2021) yang menemukan bahwa nilai indeks dominansi (C) berkisar antara 0,17-0,32. Kategori tersebut tergolong rendah. Determinasi kategori tersebut disebabkan karena nilai C masih di bawah 1. Nilai C sama dengan 1 memperlihatkan bahwa ada dominasi tinggi pada satu spesies, sedangkan nilai C sama dengan 0 menunjukkan bahwa antara jenis yang ditemukan tidak ada yang mendominasi (Hariyadi et al., 2019).

SIMPULAN

Indeks ekologi terkait biodiversitas ikan di perairan estuaria Sungai Bilah masih cukup baik. Kondisi ini terlihat dari nilai Indeks Keanekaragaman (H') di Sungai Bilah yang terkategori tinggi dan sedang. Nilai Indeks Keseragaman (J') tergolong sedang dan nilai Indeks Dominansi (D) dikategorikan baik, karena tidak ada salah satu spesies yang mendominasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Capah, R. M., El Fajri, N., & Sumiarsih, E. (2020). Struktur Komunitas Ikan di Perairan Estuari Desa Rawa Mekar Jaya Kecamatan Sungai Apit Kabupaten Siak. *Jurnal Sumberdaya dan Lingkungan Akuatik*, 1(1), 29–39. <https://jsla.ejournal.unri.ac.id/index.php/ojs/article/view/14>
- Dimenta, R. H., Agustina, R., Machrizal, R., & Khairul, K. (2020). Kualitas Sungai Bilah Berdasarkan Biodiversitas Fitoplankton Kabupaten Labuhanbatu, Sumatera Utara. *Jurnal Ilmu Alam dan Lingkungan*, 11(2), 24–33. <https://doi.org/10.20956/jal.v11i2.10183>

- Erika, R., Kurniawan, K., & Umroh, U. (2018). Keanekaragaman Ikan di Perairan Sungai Linggang, Kabupaten Belitung Timur. *Akuatik: Jurnal Sumberdaya Perairan*, 12(2), 17–25. <https://doi.org/10.33019/akuatik.v12i2.697>
- Hafsah, N. (2020). *Keanekaragaman Spesies Ikan di Sungai Seunagan sebagai Materi Pendukung Kingdom Animalia di SMAN 4 Kuala Kabupaten Nagan Raya*. Skripsi. Universitas Islam Negeri Ar-Raniry
- Harahap, A. (2019). *Peranan Makrozoobentos sebagai Bioindikator Kualitas Air di Sungai Bilah Labuhanbatu*. Disertasi. Universitas Sumatera Utara
- Hariyadi, I., Machrizal, R., Dimenta, R. H., Khairul, K., Hasibuan, R., & Gultom, H. S. B. (2019). Fish Biodiversity in False Gharial Habitat (*Tomistoma schlegelii* Müller, 1838) in Labuhan Batu District. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 348(1), 1–6. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/348/1/012027>
- Machrizal, R., Dimenta, R. H., & Khairul, K. (2019). Hubungan Kualitas Perairan dengan Kepadatan Populasi Ikan Terubuk (*Tenualosa ilisha*) di Sungai Bilah Kabupaten Labuhanbatu. *Jurnal Pembelajaran dan Biologi Nukleus*, 5(2), 67–71. <https://jurnal.ulb.ac.id/index.php/nukleus/article/view/1375/1376>
- Mahrudin, M., Irianti, R., Zalfa, S. Z., Rahma, N. A., Fajeriati, N. A., & Puteri, N. (2021). Keanekaragaman Jenis Ikan Familia Cyprinidae di Sungai Nagara Kecamatan Daha Utara Kabupaten Hulu Sungai Selatan. *Prosiding Seminar Nasional Lingkungan Lahan Basah*, 6(2). <http://snllb.ulm.ac.id/prosiding/index.php/snllb-lit/article/view/456>
- Manullang, H. M., & Khairul, K. (2020). Monitoring Biodiversitas Ikan sebagai Bioindikator Kesehatan Lingkungan di Ekosistem Sungai Belawan. *Jurnal Ilmu Alam dan Lingkungan*, 11(2), 1–7. <https://doi.org/10.20956/jal.v11i2.9927>
- Paramudita, B. J. A., Hertati, R., & Syafrialdi, S. (2020). Studi Biodiversitas Ikan di Perairan Sungai Batanghari Desa Bedaro Rampak Kecamatan Tebo Tengah Kabupaten Tebo Provinsi Jambi. *SEMAH Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Perairan*, 4(2), 103–114. <https://doi.org/10.36355/semahjpsp.v4i2.458>
- Samitra, D., & Rozi, Z. F. (2018). Keanekaragaman Ikan di Sungai Kelingi Kota Lubuklinggau. *Jurnal Biota*, 4(1), 1–6. <https://doi.org/10.19109/biota.v4i1.1370>
- Saputra, O., Anwari, M. S., & Herawatiningsih, R. (2019). Keanekaragaman Jenis Ikan Air Tawar di Sungai Dong Sandar dan Sungai Rempangi di Kecamatan Sungai Laur Kabupaten Ketapang. *Jurnal Hutan Lestari*, 7(1), 21–31. <https://doi.org/10.26418/jhl.v7i1.30795>
- Ulvika, W. (2021). *Keanekaragaman Jenis Ikan di Sungai Barumun Kabupaten Labuhanbatu Provinsi Sumatera Utara*. Skripsi. Universitas Sumatera Utara