



Tersedia online di: <http://ejournal-balitbang.kkp.go.id/index.php/JP>

e-mail: jurnalpari@gmail.com

JURNAL PARI

Volume 11 Nomor 1 Juli 2025

p-ISSN: 2502-0730

e-ISSN : 2549-0133



KEANEKARAGAMAN JENIS HASIL TANGKAPAN PADA ALAT TANGKAP GILLNET DI PERAIRAN HINAKO KABUPATEN NIAS BARAT PROVINSI SUMATRA UTARA

DIVERSITY OF CATCHES USING GILLNET FISHING GEARS IN HINAKO WATERS, WEST NIAS REGENCY, NORTH SUMATRA PROVINCE

Alfa Immanuel Togatorop¹⁾, Lisna¹⁾, Rizky Janatul Magwa^{1)*}, Mairizal²⁾, Septy Heltria¹⁾, Eko Wiyanto²⁾

¹⁾Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Fakultas Peternakan, Universitas Jambi

²⁾Program Studi Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Jambi

Diterima tanggal : 4 Maret 2025 Diterima setelah perbaikan : 9 Juli 2025

disetujui terbit : 28 Juli 2025

ABSTRAK

Provinsi Sumatra Utara terletak di bagian barat Indonesia, dan memiliki wilayah laut yang sangat luas sehingga potensi kelautan dan perikananannya sangat besar. Perairan Hinako yang merupakan salah satu pulau di Provinsi Sumatra Utara memiliki potensi perikanan yang tinggi, namun belum banyak diketahui komposisi keanekaragaman jenis hasil tangkapan pada alat tangkap yang digunakan nelayan tradisional seperti gillnet. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui keanekaragaman jenis hasil tangkapan jaring insang di Perairan Hinako, Kabupaten Nias Barat, Provinsi Sumatra Utara, untuk merencanakan strategi penangkapan yang tepat. Alat tangkap yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat tangkap jaring insang. Metode yang digunakan adalah metode survei dengan analisis indeks komposisi, indeks keanekaragaman Shannon-Wiener (H'), indeks keseragaman (E), dan indeks dominansi (C). Hasil penelitian menunjukkan terdapat 16 spesies ikan, dengan tangkapan utama tertinggi adalah ikan tongkol (*Euthynnus affinis*) sebanyak 31 ekor dan indeks keanekaragaman tergolong sedang ($H'=2,45$), keseragaman tinggi ($E=0,88$), dan dominansi rendah ($C=0,10$). Temuan ini menunjukkan kondisi ekosistem perairan yang stabil dan beragam.

KATA KUNCI : Gillnet; Keanekaragaman; Perairan Hinako.

ABSTRACT

North Sumatra Province is located in the western part of Indonesia and has a very large sea area, so its marine and fisheries potential is very large. Hinako waters, which is one of the islands in North Sumatra Province, have high fisheries potential, but not much is known about the composition of the diversity of catch species in fishing gear used by traditional fishermen such as gillnets. The purpose of this study was to determine the diversity of gillnet catch species in Hinako Waters, West Nias Regency, North Sumatra Province. The fishing gear used in this study was gillnet fishing gear. The method used was a survey method with analysis of the composition index, Shannon-Wiener diversity index (H'), uniformity index (E), and dominance index (C). The results showed that there were 16 fish species, with the highest main catch being tuna (*Euthynnus affinis*) with 31 individuals and a diversity index classified as moderate ($H'=2.45$), high uniformity ($E=0.88$), and low dominance ($C=0.10$). These findings indicate a stable and diverse aquatic ecosystem.

KEYWORDS : Diversity; Gillnet; Hinako Waters.

Korespondensi penulis:

Jl. Jambi – Muara Bulian No.KM. 15, Mendalo Darat, Kec. Jambi Luar Kota, Kabupaten Muaro Jambi, Jambi
email : rizkymagwa@unja.ac.id

PENDAHULUAN

Provinsi Sumatra Utara terletak di wilayah Indonesia bagian barat dan memiliki potensi kelautan dan perikanan yang sangat besar karena wilayah lautnya yang luas. Karena faktor tersebut, sektor perikanan tumbuh menjadi salah satu penggerak utama perekonomian provinsi tersebut. Potensi kelautan dan perikanan Sumatra Utara meliputi potensi akuakultur dan perikanan tangkap. Sebagai daerah kepulauan, Kabupaten Nias memiliki potensi perikanan laut yang besar, dengan sebagian besar hasil perikanan laut merupakan hasil tangkapan nelayan tradisional. Luas wilayah pesisir Kabupaten Nias Barat sebesar 65,53 km² dan menjadi sumber penggerak ekonomi bagi masyarakat pesisir, khususnya di Kecamatan Sirombu. Diperlukan strategi pengelolaan dan penanganan yang tepat untuk memaksimalkan potensi sumber daya kelautan dan perikanan demi pembangunan berkelanjutan. Menurut pendapat Zebua dan Ramli (2014), sumber daya ikan merupakan salah satu sumber daya alam yang dapat diperbaharui asalkan pemanfaatannya dikendalikan secara tepat untuk mencegah penangkapan ikan yang berlebihan. Kabupaten Nias Barat merupakan wilayah perairan laut yang termasuk dalam Wilayah Pengelolaan Perikanan (WPP 572).

Namun demikian, potensi yang sudah ada belum dikembangkan dan dipelihara secara optimal, berhasil, dan efisien. Kabupaten Nias Barat memiliki potensi sumber daya perikanan laut yang lestari, yang dapat berupa ikan demersal, ikan pelagis besar, dan ikan pelagis kecil. Sebagai contoh yakni ikan tuna (*Thunnus* spp.), ikan kakap (*Lutjanus* spp.), ikan tongkol (*Euthynnus affinis*), ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis*), ikan kerapu (*Epinephelus* spp.), lobster (*Panulirus* spp.), ikan bandeng (*Chanos chanos*), dan berbagai jenis ikan karang yang umumnya berasal dari famili Chaetodontidae dan Acanthuridae. Jika dibandingkan dengan daerah lain, Kabupaten Nias Barat memiliki potensi perikanan yang sangat tinggi dan melimpah. Kepulauan Hinako merupakan sekelompok pulau kecil di lepas pantai barat Pulau Nias di Kecamatan Sirombu, Kabupaten Nias Barat. Salah satu sumber daya alam Kepulauan Hinako yang melimpah berada di sektor kelautan dan perikanan.

Kegiatan penangkapan di Perairan Hinako ini menggunakan alat tangkap gillnet dan pancing. Alat tangkap gillnet merupakan salah satu alat tangkap yang sering digunakan oleh nelayan di Perairan

Hinako. Karena jaring insang merupakan instrumen yang ramah lingkungan, nelayan di Perairan Hinako sering memanfaatkannya untuk menangkap ikan. Serta dalam aktivitas penangkapan menggunakan alat tangkap gillnet mendapatkan hasil tangkapan ikan dengan nilai ekonomis tinggi, misalnya ikan tongkol, ikan pelagis kecil, ikan kerapu, ikan kakap.

Ada juga hasil tangkapan gillnet yang tidak memiliki nilai ekonomis dan umumnya terbuang tetapi jenisnya belum diketahui. Jumlah nelayan yang menggunakan alat tangkap gillnet 3 inchi di Perairan Hinako sebanyak 8 orang nelayan, menggunakan 4 inchi sebanyak 5 orang nelayan. Dengan panjang alat tangkap 50 m x 4 m. Suatu komunitas dikatakan memiliki keanekaragaman spesies yang tinggi apabila komunitas tersebut terdiri dari banyak anggota spesies yang berbeda, dan dikatakan memiliki keanekaragaman spesies yang rendah apabila komunitas tersebut hanya terdiri dari beberapa organisme yang jumlahnya melimpah (Sianipar *et al.*, 2015). Keanekaragaman merupakan salah satu indeks yang dapat digunakan untuk mengetahui hubungan komposisi spesies dalam suatu komunitas (Afihandarin, 2012).

Ekosistem yang baik mempunyai ciri-ciri keanekaragaman jenis yang tinggi dan penyebaran jenis individu yang hampir merata di setiap perairan. Perairan yang tercemar pada umumnya kekayaan jenis relative rendah dan di dominasi oleh jenis tertentu. Namun sejauh ini belum diketahui keanekaragaman hasil tangkapan gillnet di Perairan Hinako Nias Barat. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian mengenai "Keanekaragaman Hasil Tangkapan Pada alat tangkap gillnet di Perairan Hinako, Nias Barat, Provinsi Sumatra Utara" untuk mengetahui tingkat keanekaragaman jenis hasil tangkapan dari alat tangkap gillnet di Perairan Hinako. Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan informasi khususnya kepada nelayan, tentang berbagai hasil tangkapan dengan alat tangkap jaring insang khususnya di Perairan Hinako. Informasi keragaman dan komposisi spesies ikan hasil tangkapan merupakan informasi dasar yang sangat penting dalam merencanakan strategi penangkapan yang tepat. Informasi ini juga sangat bermanfaat bagi para pemangku kepentingan dan pengambil kebijakan, khususnya dalam upaya pengelolaan sumber daya ikan dan pelestarian ekosistem perairan secara berkelanjutan di Perairan Hinako, Kabupaten Nias Barat, Provinsi Sumatra Utara.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan di Perairan Hinako, Kabupaten Nias Barat, Provinsi Sumatera Utara, pada tanggal 5 Juli sampai dengan 20 Juli 2024.

Materi dan Peralatan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ikan yang ditangkap dengan menggunakan alat tangkap jaring insang (Gillnet) dengan mata jaring (*mesh size*) 3 inci. Gillnet 3 inci berukuran panjang 50 meter dan lebar 4 meter, kapal dengan berat kurang dari 5 GT, termometer untuk mengukur suhu, pH meter untuk mengukur pH air (keasaman atau alkalinitas), timbangan untuk menimbang hasil tangkapan dan menggunakan situs Marine Copernicus untuk melihat kecepatan arus, refraktometer untuk mengukur salinitas, senter, ember, alat tulis, penggaris untuk mengukur ikan, dan kamera (*handphone*).

Metode Penelitian

Metode penelitian ini merupakan penelitian survei, pengamatan lapangan langsung, wawancara dengan nelayan, dan pencatatan ikan yang tertangkap dengan alat tangkap semuanya digunakan dalam penelitian survei. Kelompok yang diambil sebagai objek penelitian adalah nelayan jaring insang dengan mata jaring (*mesh size*) 3 inci yang beroperasi di Perairan Hinako Kabupaten Nias Barat. Metode penelitian ini menggunakan metode sensus terhadap 8 orang nelayan selama 16 kali penangkapan. Adapun terhadap 1 orang nelayan dilakukan pengambilan data 2 kali penangkapan. Pengukuran kualitas air dilakukan pada 3 titik lokasi penangkapan, masing-masing diukur sebanyak 3 kali selama penelitian.

Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif serta disajikan dalam bentuk tabel dan grafik. Untuk menghitung keanekaragaman jenis hasil tangkapan dengan menggunakan rumus di bawah ini. Data yang dikumpulkan akan menjalani analisis deskriptif

sebelum ditampilkan sebagai tabel dan grafik. Rumus berikut digunakan untuk menentukan keragaman jenis tangkapan.

1. Komposisi Hasil Tangkapan (Susaniati *et al.*, 2013)

$$P = \frac{ni}{N} \times 100$$

Keterangan:

P = Komposisi jenis ikan (%)

N = Jumlah total hasil tangkapan

Ni = Jumlah masing-masing jenis ikan

2. Indeks Keanekaragaman Hasil Tangkapan

Keanekaragaman spesies dapat diketahui dengan menggunakan analisis indeks keanekaragaman. Menurut Odum (1993), persamaan Shannon-Wiener digunakan untuk menghitung indeks ini.

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

Keterangan :

H' = Indeks Keanekaragaman Shanon-Wiener

Ni = jumlah individu dalam satu spesies

N = jumlah total individu spesies yang ditemukan

3. Indeks Keseragaman Hasil Tangkapan

Dengan membandingkan nilai indeks keanekaragaman dengan nilai tertinggi, dapat diketahui distribusi jumlah individu dalam setiap organisme. Rumus berikut digunakan untuk menganalisis indeks keseragaman komposisi spesies (Odum, 1993):

$$E = H' / H_{maks}$$

Keterangan :

E = Indeks Keseragaman

H' = Indeks keanekaragaman

Hmaks = ln S (Logaritma Natural keseluruhan jenis ikan)

S = Jumlah Spesies

Tabel 1. Kategori Indeks Keseragaman Biota Perairan Sebagaimana yang Ditetapkan oleh Krebs (1972).

Tabel 1. Indeks Keseragaman

Indeks	Kisaran	Kategori
Keseragaman	$E < 0,4$	Rendah
	$0,4 < E < 0,6$	Sedang
	$E > 0,6$	Tinggi

4. Indeks Dominasi Hasil Tangkapan

$$C = \sum \left(\frac{n_i}{N} \right)^2$$

Indeks dominasi dihitung dengan menggunakan rumus “*indeks of Dominance*” dari Simpson (Odum, 1993).

Keterangan :

C = Dominasi Simpson

n_i = Jumlah individu tiap spesies

N = Jumlah individu seluruh spesies

Penggolongan komunitas biota perairan berdasarkan dominasi menurut Krebs (1972) dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kisaran Indeks Dominasi

Indeks	Kisaran	Kategori
Dominasi	$D < 0,4$	Rendah
	$0,4 < D < 0,6$	Sedang
	$D > 0,6$	Tinggi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Lokasi Penelitian

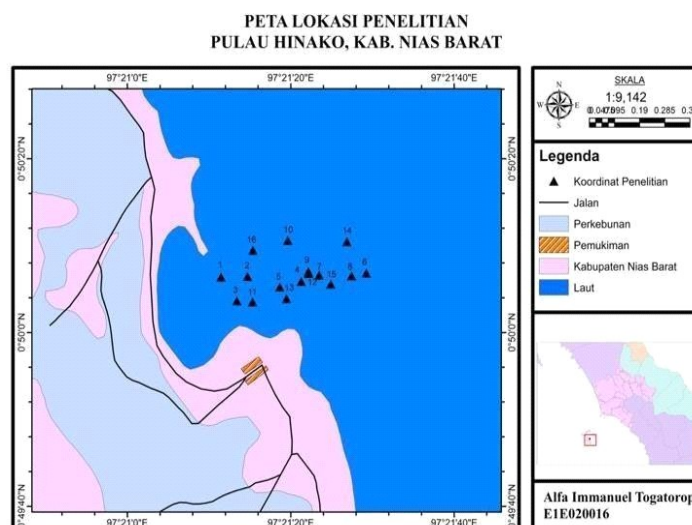
Di Kecamatan Sirombu, Kabupaten Nias Barat, Desa Hinako terletak di sebelah barat Pulau Nias. Kedalaman laut di antara pulau-pulau di Desa Hinako mencapai 45 meter, sedangkan di bagian barat yang berbatasan langsung dengan Samudra Hindia kedalamannya melebihi 2.000–3.000 meter. Desa Hinako dapat ditempuh sekitar satu jam perjalanan laut dari Sirombu. Kondisi perairan di Desa Hinako dipengaruhi oleh letak wilayahnya yang berbatasan langsung dengan Samudra Hindia. Perairan di sana biasanya memiliki kadar garam yang stabil antara 33% hingga 34%.

Salah satu desa di Kecamatan Sirombu, Provinsi Sumatera Utara, Kabupaten Nias Barat, adalah Hinako. Desa Hinako resmi bergabung dengan

Kecamatan Sirombu sesuai dengan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 46 Tahun 2008 tentang pembentukan Kabupaten Nias Barat, Provinsi Sumatera Utara (RPJEMD 2018). Di Perairan Hinako, Nias Barat, Hinako terletak di Pulau Hinako, salah satu dari delapan pulau terpadat penduduknya. Pulau-pulau lainnya adalah Pulau Begi, Pulau Bawasawa, Pulau Langu, Pulau Hamutala, Pulau Immana, Pulau Eruwanga, dan Pulau Asu.

Secara geografis, Desa Hinako terletak di Pulau Hinako, tepatnya di sebelah barat Kecamatan Sirombu, dan berbatasan dengan Kabupaten Nias Utara di sebelah utara, sebelah selatan berbatasan dengan Kabupaten Nias Selatan, sebelah barat berbatasan dengan Samudra Hindia, sebelah timur berbatasan dengan Kabupaten Nias.

Adapun lokasi penangkapan pada Kabupaten Nias dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

Komposisi Hasil Tangkapan Gillnet

Di perairan Hinako, alat tangkap jaring insang berukuran 3 inci digunakan untuk menangkap berbagai jenis ikan. Dalam penelitian ini, delapan nelayan jaring insang berhasil menangkap 16 jenis ikan. Peralatan tangkap jaring insang biasanya memerlukan waktu empat hingga lima jam untuk disiapkan dan ditarik di perairan Hinako. Sebanyak 16 jenis ikan ditangkap menggunakan alat tangkap jaring insang. Tabel 3 mencantumkan jenis ikan yang berhasil ditangkap oleh jaring insang berukuran 3 inci di Perairan Hinako.

Berdasarkan Tabel 3 dapat dilihat bahwa hasil tangkapan jaring gillnet berjumlah 153 ekor dan berat 58,58 kg dengan rata rata hasil tangkapan perhari berjumlah 9,56 ekor. Jenis ikan yang paling banyak tertangkap adalah ikan tongkol (*Euthynnus affinis*) yaitu dengan jumlah 31 ekor, dan ikan yang paling sedikit adalah ikan baronang susu, ikan kerapu karang, ikan slengseng dengan jumlah masing-masing 1 ekor. Ikan tongkol merupakan jenis ikan *Scombridae* (ikan pelagis) yang terdapat di seluruh perairan hangat Indo-Pasifik, termasuk laut kepulauan dan laut nusantara. Hal ini sesuai dengan pendapat Kordi dan Ghufuran (2010) yang menyatakan bahwa Ikan tongkol (*Euthynnus affinis*) merupakan golongan ikan pelagis kecil.

Tabel 3. Komposisi Hasil Tangkapan Gillnet

NO	Jenis Ikan		Jumlah		Berat	
	Nama Ikan	Nama Latin	(ekor)	(%)	(kg)	(%)
Hasil Tangkapan Utama (HTU)						
1	Ikan Tongkol	<i>Euthynnus affinis</i>	31	20,3	20	34,1
2	Ikan Kakap Kuning	<i>Lutjanus argentiventris</i>	6	3,9	3,6	6,2
3	Ikan Kerapu Merah	<i>Cephalopholis sonnerati</i>	9	5,9	4,5	7,7
4	Ikan Kakap Merah	<i>Lutjanus argentimaculatus</i>	11	7,2	2,1	3,6
5	Ikan Kerapu Macan	<i>Epinephelus fuscoguttatus</i>	14	9,2	4,9	8,4
6	Ikan Wakung Sawo	<i>Ocyurus chrysurus</i>	17	11,1	3,0	5,2
Hasil Tangkapan Sampingan (HTS)						
7	Ikan Kakatua/Bayan	<i>Scarus frenatus</i>	2	1,3	0,8	1,3
8	Ikan Teter	<i>Sphyrna jello</i>	2	1,3	1,1	1,9
9	Ikan Lolosi Biru	<i>Caesio caerulaurea</i>	9	5,9	2,3	4,0
10	Ikan Baronang Susu	<i>Siganus fuscescens</i>	1	0,7	0,4	0,8
11	Ikan Belanak Merah	<i>Parupeneus heptacanthus</i>	15	9,8	3,4	5,7
12	Ikan Ekor Kuning	<i>Lutjanus carponotatus</i>	9	5,9	4,0	6,8
Hasil Tangkapan Buangan (HTB)						
13	Ikan Kurisi Merah	<i>Nemipterus virgatus</i>	12	7,8	1,8	3,1
14	Ikan Kerapu Karang	<i>Meganthias filiferus</i>	1	0,7	0,4	0,7
15	Ikan Kalam	<i>Gerres erythrorus</i>	13	8,5	4,9	8,4
16	Ikan Slengseng	<i>Scomber australacius</i>	1	0,7	1,2	2,0
Total			153	100	58,58	100
Rata-rata Tangkapan Per-Hari			9,56		3,7	

Tabel 4. Presentase hasil tangkapan gillnet

No	Parameter	Jumlah (Ekor)	Komposisi ekor (%)	Berat (Kg)	Komposisi Berat (%)
1	HTU	88	57,5	38,2	65,2
2	HTS	38	24,8	12	20,5
3	HTB	27	17,6	8,4	14,3
Total		153	100	58,6	100

Keterangan: HTU : Hasil Tangkapan Utama
 HTS : Hasil Tangkapan Sampingan
 HTB : Hasil Tangkapan Buangan

Tabel 4 menunjukkan alat tangkap jaring insang di Perairan Hinako, Kabupaten Nias Barat, menghasilkan hasil tangkapan terbanyak, target utama 6 spesies ikan dengan jumlah 88 ekor dan berat 38,2 kg, dari keseluruhan hasil tangkapan, dengan komposisi jumlah hasil tangkapan utama (*Main catch*) 57,5%, yang berarti lebih dari setengah ikan yang tertangkap merupakan spesies utama, dan komposisi berat hasil tangkapan utama (*Main catch*) sebesar 65,2%, yang menunjukkan bahwa sebagian besar hasil tangkapan berasal dari spesies utama yang diincar nelayan. Komposisi 57,5% dalam jumlah tangkapan utama menunjukkan efektivitas alat tangkap jaring gillnet dalam menangkap ikan-ikan target dibandingkan dengan hasil tangkapan sampingan (*bycatch*). Hal ini menandakan bahwa jaring gillnet yang digunakan mampu mengoptimalkan selektivitasnya terhadap spesies yang memiliki nilai ekonomi tinggi. Keberhasilan ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor, seperti ukuran mata jaring (*mesh size*) yang sesuai dengan ukuran ikan yang ditargetkan, waktu dan lokasi penangkapan yang tepat, serta keberadaan stok ikan target di perairan tersebut. Ikan tuna, dengan total 31 ekor (sejenis ikan Scombridae atau ikan pelagis), merupakan ikan yang paling sering ditangkap di perairan hangat Indo-Pasifik, termasuk laut Indonesia dan laut kepulauan. Hal ini sesuai dengan pendapat Kordi dan Ghufuran (2010) bahwa ikan pelagis kecil adalah ikan tuna (*Euthynnus affinis*). Dengan suhu air berkisar antara 16 hingga 31°C, ikan tuna dapat ditemukan dalam jumlah besar baik di pedalaman maupun di sepanjang pantai kepulauan ini.

Alat tangkap jaring insang merupakan alat tangkap pasif dengan ukuran mata jaring tiga inci. Alat tangkap ini memiliki tujuan operasional untuk menangkap ikan pelagis, dan berbagai macam hasil tangkapan telah dihasilkan. Putra (2012) menyatakan bahwa salah satu unsur yang sangat memengaruhi jumlah hasil tangkapan adalah ukuran mata jaring insang. Baik ukuran maupun kuantitas tangkapan dipengaruhi oleh ukuran mata jaring insang (Fajar dan Fadilah, 2018). Bagian dari stok ikan yang menjadi sasaran utama

operasi penangkapan ikan dikenal sebagai tangkapan utama. Menurut Pauly & Zeller (2016), tujuan utama dari peralatan penangkapan ikan adalah tangkapan utama.

Berdasarkan tabel 4 hasil tangkapan sampingan dari alat tangkap jaring gillnet di Perairan Hinako Kabupaten Nias Barat, didapatkan 6 spesies ikan dengan jumlah 38 ekor dan berat 12 kg, dengan komposisi jumlah hasil tangkapan sampingan (*By-catch*) 24,8% dan komposisi berat hasil tangkapan sampingan (*By-catch*) 20,5%, ikan yang terbanyak tertangkap yaitu ikan belanak merah (*Parupeneus heptacanthus*) dengan jumlah 15 ekor.

Hasil tangkapan sampingan (HTS) dapat diartikan sebagai hasil tangkapan yang tertangkap selain hasil tangkapan utama (*target species*) dan bukan merupakan target spesies (*non target species*). Menurut Nofrizal *et al.* (2018) hasil tangkapan sampingan adalah hasil tangkapan yang bukan merupakan target tangkapan, dan merupakan spesies apapun atau spesies lain yang tidak sengaja tertangkap oleh alat tangkap. Spesies non-target dapat dibagi menjadi spesies-spesies yang memiliki nilai ekonomis (*by product*) dan spesies-spesies yang tidak diinginkan (*by-catch*) karena mereka tidak memiliki nilai ekonomis atau dilindungi oleh hukum (Nugraha, 2013).

Kategori tangkapan sampingan dibagi menjadi dua kelompok, yakni tangkapan sampingan bernilai ekonomi rendah dan tangkapan sampingan bernilai ekonomi tinggi. Ikan bernilai ekonomi rendah adalah jenis ikan komersial kecil dan ikan muda, sedangkan ikan bernilai ekonomi tinggi dapat dikonsumsi atau lebih disukai oleh penduduk setempat atas jenis ikan tertentu dibandingkan jenis ikan lainnya (Yulawati *et al.*, 2019).

Berdasarkan tabel 4 hasil tangkapan buangan dari alat tangkap jaring gillnet di Perairan Hinako Kabupaten Nias Barat, didapatkan empat spesies ikan dengan jumlah 27 ekor dan berat 8,4 kg, dengan

komposisi jumlah hasil tangkapan buangan (*discard*) 17,6% dan komposisi berat hasil tangkapan buangan 14,3%. Hasil tangkapan yang paling banyak didapatkan adalah ikan kalam sebanyak 13 ekor dan yang paling sedikit adalah ikan kerapu karang sebanyak 1 ekor. Tangkapan yang dapat dimusnahkan merupakan bagian dari tangkapan sampingan yang dibuang atau dikembalikan ke laut dalam keadaan hidup atau mati (Eayrs, 2005). Hal ini termasuk semua makhluk hidup dan hewan yang ditangkap dengan alat tangkap ikan yang tidak sampai ke geladak kapal. Hal ini sesuai dengan pendapat Sari *et al.* (2019), spesies non target yang dikategorikan sebagai spesies yang dibuang adalah spesies yang terbuang, sedangkan spesies yang tertahan adalah spesies yang digunakan untuk konsumsi atau dijual kembali. Lebih lanjut, spesies non target dapat dibedakan menjadi spesies non ekonomi yang juga dikenal sebagai “spesies yang dibuang” dan spesies ekonomi

yang juga dikenal sebagai “spesies yang tertahan” (R).

Keanekaragaman, Keseragaman dan Dominansi Hasil Tangkapan

Indeks keanekaragaman merupakan nilai yang menunjukkan seberapa banyak jenis spesies yang ada didalam suatu komunitas perairan, indeks keseragaman merupakan indeks yang tiap individu dalam satu spesies didalam satu komunitas dan indeks dominansi merupakan suatu parameter yang menyatakan adanya tingkat dominansi spesies dalam suatu komunitas (Nasution *et al.*, 2024). Selama penelitian ini, 16 spesies tertangkap menggunakan alat tangkap jaring insang, yang menunjukkan keanekaragaman, keseragaman, dan dominansi. Tabel menampilkan nilai Indeks Keanekaragaman, Keseragaman, dan Dominansi.

Tabel 5. Nilai Indeks Keanekaragaman , Keseragaman dan Dominansi.

Indeks	Nilai	Kategori
H'	2,45	Sedang
E	0,88	Tinggi
C	0,10	Rendah

Nilai indeks keanekaragaman (H') yang diperoleh dari hasil pengamatan pada penelitian ini termasuk dalam kategori sedang, dengan nilai sebesar 2,45 (sedang). Menurut persamaan Shannon–Wiener, suatu populasi dapat digolongkan memiliki keragaman sedang jika indeks keanekaragamannya (H') berada di antara 1 dan 3. Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada spesies yang dominan dan jumlah individunya seragam. Banyak faktor, termasuk kuantitas jenis dan spesies yang ditemukan, berkontribusi terhadap tinggi dan rendahnya nilai indeks keanekaragaman (Nurcaya *et al.*, 2019).

Indeks keseragaman merupakan gambaran secara sistematis tentang jumlah dan organisme yang menghuni suatu komunitas atau habitat tertentu. Menurut Mariyati *et al.*, (2020) keseragaman tipe rendah adalah jika nilai indeks keseragamannya kurang dari 0,4, keseragaman tipe sedang jika nilai indeks keseragamannya antara 0,4 sampai 0,6, dan keseragaman tipe tinggi jika nilai indeks keseragamannya lebih dari 0,6.

Pada tabel 5 indeks dominansi didapatkan hasil 0,10 kategori rendah, nilai indeks dominansi tertinggi adalah 1, jika nilai C mendekati 0 (<0,5), maka tidak ada spesies yang mendominasi, dan jika nilai C

mendekati 1 (>0,5) maka ada spesies yang mendominasi (Latuconsina *et al.*, 2012). Pada penelitian ini didapatkan nilai Indeks Dominansi rendah. Hal ini berarti di berbagai jenis spesies tidak ada yang mendominasi, dan secara ekologis perairan kondisi ini menunjukkan bahwa kondisi perairan dalam keadaan stabil dan kondisi lingkungan yang baik (Jumariah *et al.*, 2015).

Parameter Lingkungan

Suhu, keasaman (pH), kecepatan arus, kedalaman, dan salinitas merupakan karakteristik lingkungan yang diukur dalam penelitian ini. Tabel 6 menunjukkan kondisi parameter lingkungan di perairan Hinako yang digunakan dalam penelitian ini.

Tabel 6 menunjukkan bahwa suhu yang diambil selama penelitian ini berada di antara 28 °C dan 30 °C. Dalam Sari dan Usman (2012), Romimohtarto (2002), dinyatakan bahwa suhu antara 27 dan 32 derajat Celsius adalah suhu yang ideal untuk kehidupan akuatik. Septiana (2017) menyatakan distribusi, komposisi, kelimpahan, dan mortalitas spesies akuatik semuanya dipengaruhi secara signifikan oleh suhu, yang merupakan karakteristik fisik.

Tabel 6. Parameter Lingkungan di Perairan Hinako

Parameter Lingkungan	Satuan	Hasil Pengukuran
Suhu	°C	28-30
Derajat Keasaman	pH	6,6-8
Kecepatan Arus	(m/detik)	0,02-0,29
Salinitas	ppm	33-35

Hasil pengukuran pH di Perairan Hinako berkisar antara 6,6 dan 8, hal ini menunjukkan pH 6,6 di laut biasanya disebabkan oleh peningkatan CO₂, polusi, atau aktivitas biologis tertentu yang menurunkan pH, dan pH 8 di laut mencerminkan kondisi yang lebih basa, yang didukung oleh ion karbonat, fotosintesis, atau pelarutan mineral. Hamuna *et al.* (2018) menyatakan bahwa derajat keasaman (pH) yang merupakan ukuran kualitas air merupakan logaritma negatif dari konsentrasi ion hidrogen yang dikeluarkan dalam suatu cairan. Kecepatan arus pada daerah operasi alat tangkap jaring insang pada penelitian ini berkisar antara 0,02-0,29 m/s. Kecepatan arus dapat dibagi menjadi 4 kategori, yaitu kecepatan arus 0-0,25 m/s yang disebut arus lambat, kecepatan arus 0,25-0,50 m/s yang disebut arus sedang, kecepatan arus 50 - 1 m/s yang disebut arus cepat, dan kecepatan arus di atas 1 m/s yang disebut arus sangat cepat. Distribusi konsentrasi nitrat di perairan juga secara langsung dipengaruhi oleh kecepatan arus, yang menyebabkan variasi nilai konsentrasi nitrat.

Salinitas perairan pada tabel di atas pada saat penelitian menggunakan alat tangkap Gillnet di perairan Hinako berkisar 33 – 35 ppm. Kurniawan *et al.* (2014) menyatakan bahwa penguapan merupakan salah satu dari beberapa proses yang memengaruhi kadar garam. Kadar garam suatu daerah meningkat seiring dengan laju penguapan air laut, dan sebaliknya, laju penguapan air laut yang rendah menunjukkan kadar garam yang rendah. Salinitas secara langsung dapat memengaruhi kualitas perairan (Józwikowska *et al.*, 2020). Suhu perairan yang berada pada kisaran 28–30°C mendukung kelangsungan hidup spesies pelagis seperti *Euthynnus affinis*, yang menjadi tangkapan dominan. Salinitas yang stabil juga menunjukkan kondisi lingkungan yang baik, mendukung keanekaragaman spesies.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tentang keanekaragaman hasil tangkapan ikan dengan alat tangkap jaring insang di perairan Hinako, Kabupaten Nias Barat, Provinsi Sumatra Utara, hasil tangkapan gillnet ukuran 3 inci terdiri dari 16 spesies dengan indeks keanekaragaman sedang (2,45), keseragaman

tinggi (0,88), dan dominansi rendah (0,10), menunjukkan komunitas ikan yang beragam dan seimbang secara ekologis. Berdasarkan hasil penelitian ini, disarankan agar dilakukan studi lanjutan dengan cakupan waktu yang lebih panjang dan pada musim yang berbeda guna mengetahui variasi keanekaragaman hasil tangkapan secara temporal, mengingat dinamika oseanografi dan musim dapat memengaruhi distribusi spesies ikan

DAFTAR PUSTAKA

- Afihandarin, D. (2012). Keanekaragaman Komunitas Plankton di Telaga Sarangan dan Telaga Wahyu Kabupaten Magetan Provinsi Jawa Timur. Skripsi. Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya.
- Fajar dan Fadilah. (2018). Karakteristik Ekologis Hasil Tangkapan Perikanan Pancing Ulur di Perairan Sendang Biru, Malang [Skripsi]. Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor.
- Eayrs S. (2005). A Guide to Bycatch Reduction in Tropical Shrimp-Trawl Fisheries. Rome, Italy: Food and Agriculture Organization (FAO) of the United Nations.
- Hamuna, B., R.H.R. Tanjung., Suwito., H.K. Maury dan Alianto. (2018). Kajian Kualitas Air Laut dan Indeks Pencemaran Berdasarkan Parameter Fisika- Kimia di Perairan Distrik Depapre, Jayapura. 16 (1) : 35-43.
- Jumariah, J., Agustina, F., Notowinarto. N. (2015). Struktur komunitas udang (*Crustacea*) di sungai Teluk Sepaku. Kelurahan Pulau Buluh Kecamatan Bulang Kota Batam. 4(2). 118-131.
- Krebs, C. J.(1972). Ecology, The Experimental Analysis of Distribusi and Abundance.
- Kordi K, M. Ghufuran H. (2010). Buku Pintar Budidaya 32 Ikan Laut Ekonomis.

- Kurniawan, Supriharyono, Sasongko DP. (2014). Pengaruh Kegiatan Penambangan Timah Terhadap Kualitas Air Laut di Wilayah Pesisir Kabupaten Bangka Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. *Jurnal Sumberdaya Perairan*. 8(1): 13- 22.
- Latuconsina, H., Natsir, M., dan Rappe, R.A. (2012). Komposisi Spesies dan Struktur Komunitas Ikan Padang Lamun di Perairan Tanjung Tiram-Teluk Ambon Dalam. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*, 4(1), 35-46.
- Nasution, E. A. S., Alwi, Y., Magwa, R. J., Nurhayati, N., Ramadan, F., & Hariski, M. (2024). Diversity Index Of Drift Gillnet Catches In Sei Berombang Village, Panai Hilir District, Labuhan Batu Regency, North Sumatera. *Jurnal Perikanan Unram*, 14(3), 1577–1587. <https://doi.org/10.29303/jp.v14i3.895>.
- Nofrizal., Jhonnerie, R., Yani, A.H., dan Alfin. (2018). Hasil Tangkapan Sampingan (*By catch* Dan *Discard*) Pada Alat Tangkap Gombang (Filter Net) Sebagai Ancaman Bagi Kelestarian Sumberdaya Perikanan. *Journal Marine*. 9(2) : 221-233.
- Nugraha, B., (2013). Kebijakan Pengelolaan Hasil Tangkapan Sampingan Tuna Longline Di Samudera Hindia *Management Policies Of Tuna Longline By-Catch In Indian Ocean* 67–71.
- Odum, (1993). *Fundamental of Ecology*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Odum, E. P. (1998). *Dasar-Dasar Ekologi*. Edisi Ketiga. UGM Press. Yogyakarta.
- Pauly, D., & Zeller, D. (2016). *Global Atlas of Marine Fisheries: A Critical Appraisal of Catches and Ecosystem Impacts*. Island Press.
- Putra, R.M. (2012). Verifikasi Kapal Perikanan di Bawah 15 GT dan Hubungannya Dengan Pendapatan Nelayan di Kecamatan Johan Pahlawan Kabupaten Aceh Barat. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Teuku Umar. Aceh Barat.
- Rencana Kerja Pembangunan Daerah Kabupaten Nias Tahun 2018
- Sianipar, S. M., Luciana, D., Entum, S. dan Hidayat, S. (2015). Indeks keragaman serangga hama pada tanaman Padi (*Oryza sativa* L) di lahan persawahan padi dataran tinggi Desa Sukawening, Kecamatan Ciwidey, Kabupaten Bandung. *Bioma* 17 (1) : 9-15.
- Sari, I. P., Zairion, & Wardiatno, Y. (2019). Keragaman Sumberdaya Ikan Non Target Perikanan Rajungan di Pesisir Lampung Timur. *Jurnal Biologi Tropis*, 19(1), 8–13
- Sari, T, E, Y., Usman. (2012). Studi parameter fisika dan kimia daerah penangkapan ikan perairan selat asam Kabupaten Kepulauan Meranti Propinsi Riau. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*. 17(1): 88-100.
- Septiana. N. D. (2017). Keanekaragaman di Pantai Pasir Putih Kabupaten Lampung Selatan. Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, Lampung.
- Susaniati, W., Nelwan, A.F.P., & Kurnia, M. (2013). Produktivitas Daerah Penangkapan Ikan Bagan Tancap yang Berbeda Jarak dari Pantai di Perairan Kabupaten Jeneponto. *Jurnal Akuatika*, 4(1), 68-79.
- W. O. E. Nurchaya, W, Nurgayah, dan H.Arami (2019), Komposisi Jenis Dan Struktur Komunitas Ikan Di Padang Lamun Perairan Banabungi Kec. Kadatua Kabupaten Buton Selatan, Sapa Laut November 2019. Vol.4(3): 175-185.
- Yuliawati, Brown, A., & Rengi, P. (2019). Perbedaan Hasil Tangkapan Utama, Sampingan (*by-catch*), dan Hasil Tangkapan Buang (*Discard*) pada Gombang yang Dioperasikan Siang dan Malam di Desa Sialang Pasung Kabupaten Kepulauan Meranti. *Jurnal Online Mahasiswa (JOM) Bidang Perikanan dan Ilmu Kelautan*, 6, 1-11.
- Zebua & Ramli (2014). Analisis Pengaruh Jumlah Armada, Jumlah Nelayan, PDRB, dan Investasi terhadap Produksi Perikanan di Wilayah Nias (Analisis Data Panel). *Jurnal Ekonomi dan Keuangan*.