

ANALISIS KEANEKARAGAMAN SPESIES PADA JARING INSANG DASAR MENURUT WAKTU PENANGKAPAN DI PERAIRAN DESA LABETAWI KOTA TUAL

Analysis Of Species Diversity In Basic Gill Nets According To Catching Timein The Waters Of Labetawi Village Tual City

Julianus Notanubun*, Imanuel M Thenu, Yuliana A Ngamel, Ali Rahantan

Program Studi Manajemen Rekayasa Perikanan Tangkap Politeknik Perikanan Negeri Tual

Jalan. Raya Langgur-Sathean Km 6 MALRA 97611

*Korespondensi email : notanubunj@polikant.ac.id

(Received 22 Februari 2024; Accepted 12 Maret 2024)

ABSTRAK

Prinsip pengoperasian jaring insang dasar untuk mmenghadang ikan yang bermigrasi sehingga menyebabkan ikan menyentuh jaring dan terjerat pada insang. Keanekaragaman komunitas mewakili kepadatan spesies dengan melihat jumlah spesies dalam suatu perairan. Tujuan penelitian adalah; (1) Menganalisis indeks keragaman spesies hasil tangkapan jaring insang dasar; (2) Menganalisis hasil tangkapan .jaring insang dasar berdasarkan perbedaan waktu penangkapan. Operasi penangkapan dilakukan pada pukul 05.00-08.00 wit waktu pagi dan pukul 17.00 -20.00 wit waktu senja. Analisis beda dengan Uji-Pangkat Bertanda Wilcoxon untuk waktu penangkapan pagi dan senja hari dan untuk analisis keragaman menggunakan Uji statistik Indeks Shannon – Wiener. Hasil menunjukkan distribusi spesies berdasarkan waktu penangkapan ditemukan *Siganus canaliculatus* dominan pada waktu pagi dengan jumlah 17 ekor, diikuti spesies *Lethrinus atkinsoni* 16 ekor sedangkan pada waktu senja, spesies yang dominan tertangkap adalah spesies *Lethrinus atkinsoni* dengan jumlah individu sebanyak 35 ekor dan spesies *Siganus canaliculatus* dengan jumlah individu 28 ekor. Hasil Wilcoxon Signed Ranks Test menunjukkan $H_0 : \pi_{\text{pagi}} \geq \pi_{\text{senja}}$ uji hipotesis satu sisi $H_1 = \pi_{\text{pagi}} < \pi_{\text{senja}}$ maka nilai nilai p-volue lebh kecil dari $\alpha = 0,05 > 0,022$, sehngga merupakan bukti kuat menolak $H_0 : \pi_{\text{pagi}} < \pi_{\text{senja}}$ maka waktu panangan senja lebih baik dari waktu penangkapan pagi dengan jumlah tangkapan pada pagi hari 91 ekor dan waktu senja sebanyak 143 ekor. Keanekaragaman jenis (H') yang diperoleh pada penangkapan pagi hari sebesar 2,12, sedangkan pada penangkapan senja hari didapat nilai (H') sebesar 1,98 dan indeks keseragaman (E) sebesar 1,98 dan didapati pada watu pagi hari 1,89, waktu senja 1,57.

Kata kunci : Jaring insang dasar, hasil tangkapan, keragaman, Tual

ABSTRACT

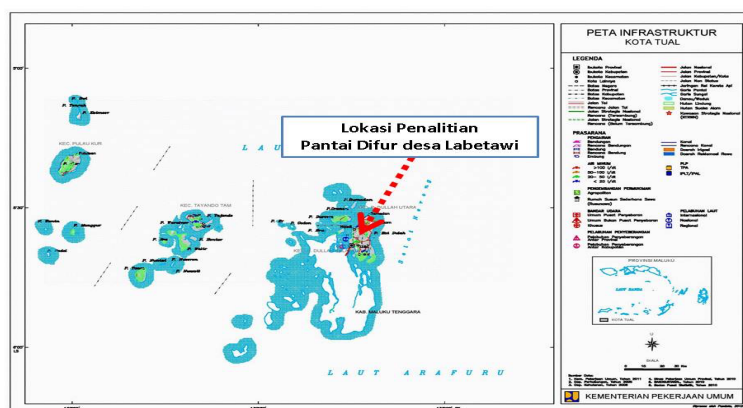
The basic operating principle of gill nets is to intercept migrating fish, causing the fish to touch the net and become entangled in the gills. Community diversity represents species density by looking at the number of species in a body of water. The research objectives are; (1) Analyze the species diversity index of basic gill net catches; (2) Analyze basic gill net catches based on

differences in fishing time. The arrest operation was carried out at 05.00-08.00 WIT in the morning and 17.00 -20.00 WIT at dusk. Analysis of differences using the Wilcoxon Signed Rank Test for morning and evening times and for analysis of diversity using the Shannon – Wiener Index statistical test. The results showed that the distribution of species based on time of capture found that *Siganus canaliculatus* was dominant in the morning with 17 individuals, followed by the *Lethrinus atkinsoni* species with 16 individuals, while at dusk, the dominant species caught was the *Lethrinus atkinsoni* species with 35 individuals and the *Siganus canaliculatus* species with 28 individuals. The results of the Wilcoxon Signed Ranks Test show $H_0: \pi_{\text{morning}} \geq \pi_{\text{dusk}}$ one-sided hypothesis test $H_1 = \pi_{\text{morning}} < \pi_{\text{dusk}}$ then the p-volume value is smaller than $\alpha = 0.05 > 0.022$, so it is strong evidence to reject $H_0: \pi_{\text{morning}} < \pi_{\text{dusk}}$. So the twilight fishing time was better than the morning catching time with the number of catches in the morning being 91 fish and at dusk being 143 fish. The species diversity (H') obtained in the morning catch was 2.12, while in the afternoon catch the value (H') was 1.98 and the uniformity index (E) was 1.98 and was found in the morning on day 1, 89, twilight time 1.57.

Keywords: Bottom gill net, catch, diversity, Tual

PENDAHULUAN

Perairan dasa Labatawi Kota Tual secara Astronomis terletak antara $5^0 - 6,5^0$ LS dan $131^0 - 133,5^0$ BT (Gambar 1) dan merupakan perairan setengah tertutup. Di pesisir pantai badan air ini terdapat komunitas mangrove dan pengaruh aliran sungai adalah muara.. Dasar perairannya beragam mulai dari lumpur,, lumpur berpasir, pasirdan pasir berlamun sampai dengan perairan yang berkarang.



Gambar 1. Peta lokasi penelitian

Peluang untuk mengeksploitasi sumber daya alam laut Indonesia telah meningkat dalam banyak hal, namun belum mampu memberikan kekuatan yang signifikan atau berperan lebih besar dalam pertumbuhan ekonomi serta meningkatkan pendapatan nelayan di Indonesia. Oleh sebab itu, industri kelautan dan perikanan perlu dikembangkan supaya dapat menonjolkan kelebihanannya demi berkontribusi terhadap peningkatan kesejahteraan nelayan. (Nanlohy, 2013). Sumber daya laut dan perairan siap untuk diolah dan dimanfaatkan secara maksimal, sehingga umumnya masyarakat Indonesia yang bekerja sebagai nelayan di wilayah pesisir merupakan warisan nenek moyang dan menggantungkan hidup pada sumber daya laut. menangkap ikan serta masyarakat nelayan di wilayah pesisir menjadi hidup dan berkembang. Alat tangkap yang digunakan nelayan sangat serbaguna, misalnya saja jaring. Di bidang perikanan, perairan pedalaman umum yang merupakan salah satu zona pengelolaan perikanan

Republik Indonesia mempunyai peranan penting dalam sumber protein, ketahanan pangan, sumber daya ekonomi, sumber daya alam, dan perikanan. alam dan sumber daya tenaga kerja. (Pumono 2017).

Alat tangkap jaring mempunyai kelebihan dan juga beberapa pendapat. Suhana (2017) berpendapat bahwa salah satu cara penangkapan ikan yang paling ramah lingkungan adalah jaring insang (*gill net*). Biasanya *gill net* terbuat dari nilon multifilamen transparan, menggunakan bahan yang lebih tipis untuk membuat jaring lebih tipis. Hal inilah yang membuat *gill net* lebih fleksibel di bawah air dan tidak merugikan populasi laut lainnya. Supardi (2011) berpendapat bahwa *gill net* merupakan yang pasif, selektif dan ramah lingkungan dalam proses penangkapan ikan. Jaringan tradisional (umum digunakan di Indonesia) relatif mudah digunakan, sebagian besar pengoperasiannya memerlukan tenaga manusia. Pada dasarnya *gill net* dipergunakan untuk menangkap ikan yang sedang bermigrasi sehingga menyebabkan ikan terbentur *gill net* dan terjerat pada insang atau berputar-putar. (Martasuganda, 2004).

Keanekaragaman komunitas mewakili kepadatan spesies, mengingat jumlah spesies yang ada dalam suatu wilayah perairan (Satrioajie, 2012). Keanekaragaman mengacu pada jumlah individu yang berbeda karena perbedaan bentuk, ukuran dan jumlah. (Subani & Barus 1988). Waktu penangkapan turut memberikan pengaruh terhadap hasil tangkapan di daerah tertentu, hal ini tergantung pada lokasi perairan penangkapan ikan dan berkaitan dengan pergerakan ikan untuk mencari makanan. Berdasarkan uraian tersebut di atas maka penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan: (1) Menganalisis indeks keragaman spesies hasil tangkapan jaring insang dasar; (2) Menganalisis hasil tangkapan jaring insang dasar berdasarkan perbedaan waktu penangkapan.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Pelaksanaan penelitian pada tanggal 02 sampai dengan 15 Agustus 2023 dan berlokasi di desa Labetawi Kota Tual.(Gambar 1).

Alat dan Bahan

Penelitian dilakukan dengan menggunakan 1 (satu) unit alat tangkap jaring insang dasar, 1 ((satu) unit speed boat untuk mengumpulkan hasil tangkapan, alat tulis menulis dan camera untuk dokumentasi kegiatan penelitian. Data teknis jaring insang dasar yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Data teknis jaring insang dasar yang digunakan dalam penelitian.

No	Nama bagian	Spesifikasi	Bahan/Ukuran
1	Pelampung besar	a. bahan b. diameter (mm) c. jumlah (bh)	Fiberglass 150 2
2	Pelampung kecil	a. bahan b. Pj x dia (cm) c. jumlah (bh)	Panwalniia 5,5 x 3,5 420
3	Tali pelampung	a. Bahan b. Diameter (mm) c. Panjang (m)	Polyethylene 3.0 210
4	Tali ris atas	a. Bahan b. Diameter (mm) c. Panjang (m)	Polyethylene 3.0 210
5	Badan jaring atas	a. Bahan	Polyethylene

No	Nama bagian	Spesifikasi	Bahan/Ukuran
6	Badan jaring bawah	b. Mata Jrg (inch)	2,5
		c. Panang (m)	210
		d. Tinggi (m)	2,5
		a. Bahan	Polyethylene
7	Tali ris bawah	b. Mata Jrg (inch)	1,5
		c. Panang (m)	210
		d. Tinggi (m)	2,5,
		a. Bahan	Polyethylene
8	Tali pemberat	b. Diameter (mm)	3,0
		c. Panjang (m)	210
		a. Bahan	Polyethylene
9	Pemberat	b. Diameter (mm)	3,0
		c. Panjang (m)	210
		a. bahan	Tima hitam
10	Jangar	b. Pj x dia (cm)	3 x 1.5
		c. jumlah (bh)	420
		a. bahan	Metal
		b. berat (kg)	5.0
		c. jumlah (bh)	2

Metode Pengambilan Data

Metode survei yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu. wawancara atau observasi digunakan untuk mengumpulkan informasi atau data penting dari masa lalu atau masa kini untuk menguji hipotesis (Kristanto, 2018). Data diperoleh dengan cara melakukan 10 kali percobaan penangkapan dengan jaring insang dasar (*bottom gill net*) waktu pagi dan senja hari.

Operasi penangkapan dilakukan pada pukul 05.00-08.00 wit waktu pagi dan pada pukul 17.00 sampai pukul 20.00 wit waktu senja hari pada kedalaman perairan bikisar antara 3 meter sampai dengan 5 meter

Analisis Data

Data dianalisis dengan menggunakan pendekatan statistik, dimulai dengan mengumpulkan spesies ikan yang ditangkap dengan jaring insang dasar, kemudian mentabulasikan spesies-spesies ikan yang ditemukan menurut periode penangkapan yang berbeda satu sama lain, yaitu; waktu pagi dan waktu matahari terbenam (senja), dengan analisis lain menggunakan uji peringkat bertanda Wilcoxon seperti yang disarankan oleh Nasoeton dan Baresi (1985) sebagai berikut :

- 1) Urutkan setiap perbedaan ($Y_1 - X_1$) berdasarkan besarnya, tanpa memperhatikan tanda perbedaannya. Jika terdapat dua atau lebih skor yang sama, maka peringkat masing-masing nilai adalah peringkat rata-rata.
- 2) Tetapkan tanda positif atau negatif untuk peringkat setiap nilai yang berbeda sesuai dengan tanda perbedaannya.
- 3) Jumlahkan semua pangkat yang bertanda positif atau negatif sehingga jumlahnya menjadi yang terkecil setelah dihilangkan tandanya. Mari kita nyatakan pangkat terkecil dengan T.
- 4) Bandingkan nilai T yang dihasilkan dengan nilai T_a yang tercantum dalam daftar.

Aturan pengambilan keputusan untuk menguji hipotesis

H_0 ; $m =$ berbeda H_1 ; $m = 0$ yaitu bila $T \geq T_a$ diterima H_0 dan bila $T \leq T_a$ menolak H_0

Indeks Keanekaragaman

Kekayaan spesies (H') menunjukkan berapa banyak spesies dan individu yang ada dalam suatu populasi. Indeks keanekaragaman setiap setiap spesies tertangkap dianalisis menggunakan indeks Shannon-Wiener (Brower dan Zar, 1990) seperti rumus yakni:

$$H' = \sum_{i=1}^s (p_i)(\ln p_i)$$

Keterangan:

H' = keanekaragaman

n_i = individu i atau bobot spesies i

N = seluruh individu

s = spesies

p_i = Proporsi spesies yang ditangkap.

Kriteria nilai keanekaragaman Shannon – Wiener:

$H' < 1$ = keanekaragaman rendah

$1 < H' < 3$ = keanekaragaman tinggi

Indeks kemerataan (E) merupakan turunan dari keanekaragaman Shannon-Wiener. Indeks ini menunjukkan sebaran populasi biologis dalam suatu ekosistem atau mengukur kesamaan jumlah individu antar spesies dalam suatu komunitas. Rumusnya digunakan dalam perhitungan:

$$E = \frac{H'}{\ln S}$$

Keterangan:

E = Indeks kemerataan

H' = Indeks keanekaragaman Shannon-Wiener

S = Jumlah spesies

Nilai indeks kemerataan (E) berubah dari 0 menjadi 1. Nilai kemerataan yang mencapai 1 menunjukkan adanya pemerataan individu sesama spesies dengan perbedaan hampir tidak terlihat. Nilai kemerataan yang rendah (mendekati 0) menunjukkan bahwa sebaran individu sesama spesies atau salah satu spesies dominan.

Indeks Dominansi

Indeks Dominansi Simpson dihitung dengan rumus:

$$C = \sum_{i=1}^s \frac{(n_i)^2}{N}$$

Keterangan:

C = Indeks dominansi

n_i = Jumlah individu spesies yang ditangkap

N = Jumlah total spesies yang ditangkap

Syarat indeks Dominansi Simpson:

$C < 0,5$: dominasi jenis yang ditangkap cukup rendah

$C \geq 0,5$: dominasi jenis yang ditangkap cukup tinggi

HASIL

Komposisi Hasil Tangkapan

Ikan yang ditangkap pada uji coba penangkapan pagi dan senja hari mencakup 9 spesies termasuk 234 individu dan tidak hanya mencakup spesies demersal tetapi juga spesies pelagis. (Tabel. 2).

Tabel 2. Nama jenis ikan tertangkap selama periode penelitian

Nama lokal	Nama indonesia	Nama ilmiah	Jml	%
Sikuda	Lencam	<i>Lethrinus atkinsoni</i>	51	21,8
Samandar biasa	Boronang lada	<i>Siganus canaliculatus</i>	45	19,2
Kaka Tua	Kaka Tua	<i>Skarus dimidiatus</i>	34	14,5
Biji nangka	Biji nangka	<i>Parupeneus indikus</i>	28	9,8
Kapas-Kapas	Kapas-Kapas	<i>Gerres erythrourus</i>	22	11,5
Bulana	Belanak	<i>Moolgarda Seheli</i>	17	7,3
Bubara	Kuwe	<i>Caranx ignobilis</i>	16	6,8
Samandar papan	Boronang lingkis	<i>Siganus chrysospilos</i>	15	6,4
Walu-walu	Barakuda	<i>Spyraena baracuda</i>	6	2,6
Jumlah (Ekor)			234	100

Tabel 2 menunjukkan bahwa dari 9 jenis ikan yang ditangkap, 5 (lima) jenis ikan mendominasi hasil tangkapan, antara lain: jenis Lencam (*Lethrinus atkinsoni*) dengan jumlah 51 ekor (21,8%), ikan Baronang Lada (*Siganus Canaliculatus*) dengan jumlah total 5 (lima) jenis ikan. dari 45 individu. individu (19,2%), kakatua tua (*Skarus dimidiatus*) sebanyak 34 individu (14,5%), benih nangka (*Parupeneus indikus*) sebanyak 28 individu (9,8%) dan benih kapas (*Gerres erythrourus*) sebanyak 22 individu (11,5%).

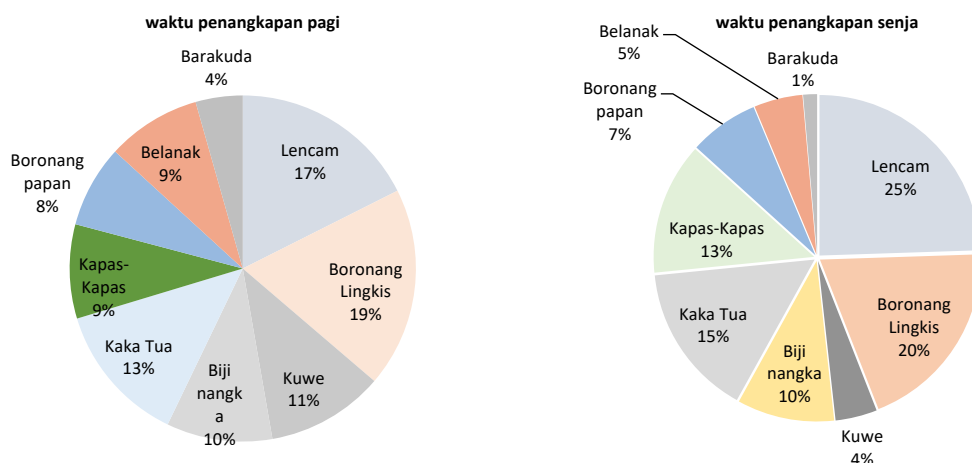
Perbandingan waktu tangkap *bottom gill net*

Tabel 4 dan Gambar 2, dapat dilihat dan diketahui perbandingan jumlah individu (ekor) yang tertangkap jaring insang dasar pada pagi dan senja hari. tercatat 91 individu ditangkap saat pagi hari dan 134 individu ditangkap saat senja hari.

Tabel 3. Jumlah spesies ikan tertangkap menurut waktu

No	Spesies ikan	Penangkapan		
		Waktu Pagi	Watu Senja	Jml (ekor)
1	Lencam	16	35	51
2	Boronang lada	17	28	45
3	Kaka Tua	12	22	34
4	Biji nangka	11	17	28
5	Kapas-Kapas	6	16	22
6	Belanak	8	9	17
7	Kuwe	10	6	16
8	Boronang lingkis	7	8	15
9	Barakuda	4	2	6
Jumlah (ekor)		91	143	234

Dari jumlah yang tertangkap pada waktu pagi hari spesies ikan yang banyak ditangkap adalah spesies Baronang lada dengan jumlah individu 17 ekor (9 %) dan paling sedikit tertangkap adalah spesies Barakuda dengan jumlah individu 4 ekor (4 %), sedangkan jumlah spesies yang banyak tertangkap pada waktu senja hari adalah Lencana sebanyak 35 ekor (25 %) yang paling sedikit ditangkap spesies ikan Barakuda 2 ekor (2 %). (gambar 2).



Gambar 2. Persentase hasil tangkapan menurut waktu tangkapan

Lebih lanjut dapat dijelaskan pula bahwa aktivitas operasi penangkapan jaring insang dasar selama penelitian menunjukkan jumlah jenis ikan yang banyak ditangkap pada hari III dan IV, yaitu 39 ekor waktu senja dan 27 ekor waktu pagi hari, sedangkan total hasil tangkapan adalah 39 ekor waktu senja hari dan 27 ekor waktu pagi hari, paling banyak ditangkap pada hari keempat berjumlah 59 ekor (25%), disusul hari ketiga berjumlah 57 ekor (24,7%), dan yang paling sedikit ditangkap pada hari pertama sebanyak 36 ekor (15,4%). (Tabel 4).

Tabel 4. Hari operasi menurut waktu penangkapan jaring insang dasar

Hari Operasi	Pagi Hari	Senja Hari	Jumlahh	%
I	13	23	36	15,4
II	16	25	41	17,7
III	18	39	57	24,7
IV	27	32	59	25,5
V	17	24	41	17,7
Jumlah	91	143	234	100.0

Dari Tabel 5 hasil pengujian waktu operasi penangkapan pada pagi dan senja hari dilakukan uji peringkat bertanda tangan (Wilcoxon Signed Ranks Test) menunjukkan $H_0 : \pi_{\text{pagi}} \geq \pi_{\text{matahari terbenam}}$ untuk nilai $Z = -1,084$ karena melakukan a-tailed (satu sisi) Uji Hipotesis $H_1 = \pi_{\text{sinar matahari pagi}} < \pi_{\text{matahari terbenam}}$ maka nilai volume p dibagi dua $0,043/2 = 0,022$. Nilai p volumetrik uji satu sisi ini kurang dari $\alpha = 0,05 > 0,022$ sehingga hal ini merupakan bukti kuat untuk menolak $H_0: \pi_{\text{pagi}} < \pi_{\text{matahari terbenam}}$, sehingga waktu penangkapan ikan senja hari lebih baik dibandingkan pagi hari dengan jumlah tangkapan. Pada pagi hari sebanyak 91 individu, pada malam hari sebanyak 143 individu.

Tabel 5. Hasil Wilcoxon Signed Ranks Test waktu penangkapan pagi dan senja hari

Peringkat				
		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Waktu penangkapan pagi - Waktu penangkapan senja hari	Negative Ranks	5 ^a	3,00	15,00
	Positive Ranks	0 ^b	,00	,00
	Ties	0 ^c		
	Total	5		

* Waktu penangkapan pagi < Waktu penangkapan senja hari

Uji statistik

Waktu penangkapan pagi - Waktu penangkapan senja hari	
Z	-2,023 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	,043

Indeks Keanekaragaman (H'), Keseragaman (E), Dominansi (C)

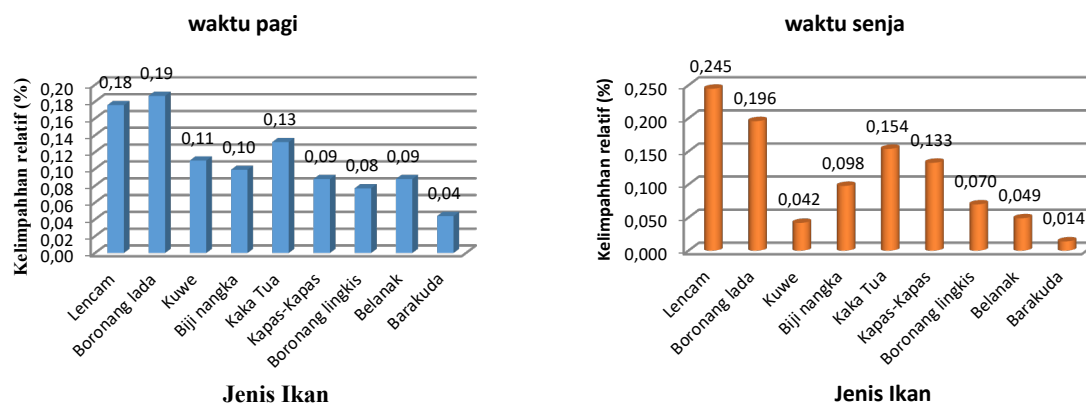
Kekayaan jenis (H;), didapat nilai 2,12 pada saat penangkapan pagi hari dan pada saat penangkapan senja nilai 1,98. Menurut syarat nilai indeks keanekaragaman yang ditetapkan oleh Shannon – Wiener, adalah bila H' kurang dari 1 maka nilai indeks keanekaragamannya rendah. Indeks kompensasi jenis (E) yang dicapai pada penangkapan pagi hari sebesar 1,89, indeks kompensasi jenis (E) pada penangkapan senja hari sebesar 1,57 dan. Indeks dominansi (C) yang diperoleh pada penangkapan pagi hari yakni: 0,13 dan 0,16 pada penangkapan matahari terbenam. Indeks Keanekaragaman (H;), Homogenitas (E) serta Dominansi (C) menunjukkan nilai yang bervariasi untuk setiap visualisasi. Nilai setiap indeks terlihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Nilai Keanekaragaman (H'), Keseragaman (E), Dominansi (C)

Indeks	penangkapan	
	Pagi hari	Senja hari
Keanekaragaman spesies (H')	2,12	1,97
Keseragaman (E)	1,89	1,57
Dominansi (C)	0,13	0,16

Kelimpahan Relatif

Hasil survei menunjukkan jumlah tangkapan relatif berbeda-beda pada setiap periode. Pada penangkapan pagi hari, kepadatan jenis ikan tertinggi adalah Baronang Lada sebesar 0,19% dan pada senja hari kepadatan ikan relatif tertinggi adalah Lencana sebesar 0,245%. Pada saat yang sama, kelimpahan relatif terendah diamati pada tangkapan barakuda sebesar 0,04% pada pagi hari dan 0,014% pada senja hari. Tinggi rendahnya kelimpahan relatif bervariasi untuk setiap waktu penangkapan ikan. (Gambar 3).



Gambar 3. Kelimpahan relatif ikan waktu operasi penangkapan saat pagi dan senja

PEMBAHASAN

Komposisi jenis ikan jaring insang dasar yang diketemukan berjumlah 9 jenis yang terdiri dari 234 ekor. Jumlah individu yang ditangkap pada pagi hari sebanyak 91 individu dan pada malam hari sebanyak 134 individu, hal ini menunjukkan pada penangkapan ikan pada waktu malam hari lebih banyak ditangkap individu dibandingkan pada waktu pagi hari hal ini penyebabnya ikan bergerak mencari makan dengan aktif (Ruslan *et al.*, 2010). Sebaran spesies ikan berdasarkan penangkapan waktu pagi dan senja hari menunjukkan ikan *Siganus Canaliculatus* sering ditangkap pada pagi hari dan dominan ditangkap dengan jumlah 17 jenis ikan dan 16 jenis *Lethrinus atkinsoni*, serta pada waktu senja merupakan jenis yang dominan tertangkap adalah *Lethrinus atkinsoni* sebanyak 35 individu dan *Siganus Canaliculatus* sebanyak 24 individu. Dua jenis ikan yang paling sering ditangkap ialah ikan dasar. Spesies ikan ini diyakini bermigrasi dari satu daerah penangkapan ke daerah penangkapan lainnya tergantung pada waktu aktivitas makannya..

Hasil tangkapan terutama berasal dari jaring insang dasar pada periode penangkapan senja hari lebih banyak bila dibandingkan dengan periode penangkapan pagi hari, fakta tersebut menjadi bukti bahwa pada waktu senja adalah waktu dimana waktu mencari makan dari ikan, (Ulukyanan., *et al.*, 2019) sehingga ditemukan dalam jumlah yang banyak dibandingkan pada pagi hari. Menurut Notambun., *et al.*, (2022), jumlah ikan yang ditangkap dengan *bottom gill net* pada saat malam hari paling banyak tertangkap, dibandingkan siang hari. Penyebab tertangkapnya ikan dengan jaring insang dasar dengan jumlah yang besar juga karena pengaruh faktor lingkungan perairan (Suyatna 2023), tingkah laku ikan (Sangadji *et al.*, 2022), perbedaan suhu, salinitas dan laju aliran (Sofijanto & Subagio 2022), aktivitas penangkapan (Dewanti, *et al.*, 2018; Alwi, *et al.*, 2020) dan habitat ikan (Tuapetel 2021, Tuapetel *et al.*, 2022c). Karena penangkapan ikan dengan jaring insang dasar memungkinkan penangkapan ikan dominan tertangkap malam hari, terutama di bawah bulan gelap dan perairan tenang, hal serupa juga diungkapkan Anggrayni & Zainuri (2022).

Analisis hasil tangkapan menunjukkan nilai indeks keanekaragaman (H') jam penangkapan ikan waktu pagi dan senja berada pada tingkat sedang. Hal ini sesuai dengan yang dikatakan Fitriana (2006), nilai indeks keanekaragaman (H') berkisar antara $1 < H' < 3$, terlihat bahwa tingkat keanekaragaman yang sedang. Nilai keanekaragaman pada penangkapan ikan pagi lebih besar disebabkan oleh jumlah individu dan jumlah spesies. Nilai indeks keseragaman (E) menunjukkan keseragaman ikan di perairan desa Labetawi stabil atau merata. Hal ini sesuai

dengan apa yang disampaikan Rizkya *et.al.*, (2012). Jika indeks kemerataan antara 0,4 dan 0,6 berarti ekosistem berada dalam keadaan kurang stabil akibat keanekaragaman hayati rendah. Bila indeks keteraturan $> 0,6$ maka ekosistem berada dalam keadaan stabil. Namun nilai indeks dominasi (C) berada untuk kategori dominasi rendah. Nilai keanekaragaman yang tinggi pada suatu perairan ini menunjukkan bahwa perairan tersebut seragam dan baik, (Junaidi *et al.*, 2018). Bila semakin rendah nilai kohesi satu komunitas, maka suatu spesies semakin dominan. Begitu pula jika indeks kohesi komunitas lebih tinggi, maka tidak ada satu spesies pun yang mendominasi perairan (Nybakken, 1992). Nilai dominan < 1 berarti dominan rendah, atau tidak ada spesies yang mendominasi spesies lain dan spesies ikan tersebar merata, sehingga dapat dikatakan ekosistem laut stabil. Status lingkungan suatu perairan dikatakan baik apabila tidak terdapat jenis ikan yang dominan atau tingkat dominansinya rendah serta nilai keanekaragaman dan kesetaraannya tinggi. (Odum 1998). Hasil ini sesuai dengan yang ditulis oleh Basmi, (2000) tentang Indeks Dominasi Simpson yang berkisar antara 0 sampai 1, dimana dominex 1 menunjukkan jenis ikan yang mempunyai dominansi sangat tinggi (paling dominan), sedangkan dominex 0 menunjukkan dominansi rendah atau tidak ada, suatu jenis pada suatu perairan, semakin tinggi dominasi maka semakin banyak jenis yang mendominasi. .

Nilai keanekaragaman yang tinggi pada suatu perairan menunjukkan perairan tersebut semakin stabil dan homogen (Junaidi *et.al.*, (2018). Semakin rendah indeks kohesi komunitas, maka spesies tersebut semakin dominan. Demikian pula, jika indeks kohesi komunitas lebih tinggi, oleh itu tidak ada satu spesies yang akan mendominasi (Nybakken, 1992). Indeks dominasi lebih kecil 1 berarti rendah dominasinya atau dominansi jenis tidak ada dan ikan tersebar merata sehingga ekosistem laut dianggap berimbang (Odum 1998). Keadaan lingkungan perairan baik abila tidak terdapat jenis ikan yang dominan, atau dominansinya hampr tidak ada, serta nilai keanekaragaman dan kemerataannya tinggi (Basmi, 2000) . Hasil tersebut sesuai dengan indeks dominasi Simpson yang berkisar antara 0 hingga 1, dimana indeks dominasi 1 terlihat bahwa ikan sangat dominan (paling dominan), sedangkan indeks dominasi 0 menunjukkan dominasi rendah atau tidak ada sama sekali dominan spesies di wilayah perairan. Semakin tinggi indeks dominasi maka semakin banyak spesies yang mendominasi suatu wilayah perairan..

Faktor ketersediaan makanan dan lingkungan perairan sangat berpengaruh terhadap kelimpahan relatif suatu spesies. Semakin banyak sumber makanan yang tersedia di suatu daerah, maka semakin banyak ikan yang terdapat di daerah tersebut, sebaliknya, semakin rendah ketersediaan makanan pada suatu daerah, maka semakin sedikit pula ikan yang terdapat pada daerah tersebut, sesuai dengan pengamatan Efkipano (2012) yang menyatakan bahwa perikanan adalah suatu kawasan yang memungkinkan sekelompok ikan atau populasi laut lainnya dapat hidup dan bertahan hidup dalam jangka waktu yang lama dengan makanan yang cukup. , kecukupan parameter lingkungan untuk siklus hidup, kemudahan akses dan keamanan relatif untuk penangkapan ikan. Selain itu, kondisi seperti angin, arus dan gelombang juga mempengaruhi kelimpahan relatif. Serupa dengan penelitian tersebut, Katarina *et.al.*, (2019) mengatakan air surut, air pasang, arus deras, dan hujan deras menjadi faktor pembatas nelayan untuk melaut.

KESIMPULAN

Spesies yang ditangkap dengan jaring insang dasar berjumlah 9 (sembilan) jenis dengan jumlah individu sebanyak 234 ekor, dimana 91 ekor ditangkap pada pagi hari dan 134 ekor ditangkap pada senja hari merupakan jenis yang paling sering ditangkap. sebanyak 51 ekor (21,8%) dan yang paling sedikit tertangkap adalah ikan Barakuda (*Spyraena baracuda*) sebanyak 6 ekor (2,6%). Berdasarkan uji Wilcoxon Signed Ranks menolak $H_0: \pi_{\text{pagi}} < \pi_{\text{matahari terbenam}}$, oleh karena itu waktu memancing lebih baik pada saat matahari terbenam dibandingkan pada pagi hari. Nilai keanekaragaman jenis (H') sebesar 2,12 pada pagi hari dan 1,97 pada senja hari. Nilai tersebut menunjukkan tingkat keanekaragaman sedang, indeks homogenitas spesies (E) diperoleh pada penangkapan pagi hari sebesar 1,89, pada saat matahari terbenam diperoleh indeks homogenitas spesies (E). hingga 1,57 dan dominasi (C) dicapai pada pagi hari sebesar 0,13 dan saat matahari senja 0,16. Kelimpahan relatif dan indeks keanekaragaman (H'), pemerataan (E) dan dominansi (C) menunjukkan disetiap periode penangkapan didapatkan nilai yang berbeda-beda.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada keluarga Bapak Lagani Serang yang telah membantu penulis dalam mengumpulkan data selama proses penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Alwi. I. N., Hutapea, R. Y. F. & Ziliwu. B. W. (2020). Spesifikasi Dan Hasil Tangkapan Jaring Insang Di Desa Prapat Tunggal. *Aurelia Journal*, 2(1), 39-46
- Anggrayni. F. D. & Zainuri. M. (2022). The Effect of Different Mesh Sizes on Catch Results in Gill Net Capture Fisheries in the Waters of Sedayulawas Village, Lamongan Regency. *Juvenil: Jurnal Ilmiah Kelautan dan Perikanan.*, 3(3)
- Ardidja., Supardi. (2011). Usaha Penangkapan Ikan Dengan Gillnet. Materi Penyuluhan Perikanan. Pusat Penyuluhan KPBPSDMKP. Jakarta
- Basmi. J. (2000). *Planktonologi: Plankton Sebagai Bioindikator Kualitas Perairan*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Brower. J. E., Zar., J. H, & Ende. V. (1990). *Field and Laboratory Methods for General Ecology*. USA: Wm.C. Brown Publisher
- Dewanti. L. P., Apriliani. I. M., Faizal. I., Herawati. H, & Zidni. I. (2018). Perbandingan hasil dan laju tangkapan alat penangkap ikan di TPI Pangandaran. *Akuatika Indonesia*, 3(1), 54-59
- Efkipano. T. D. (2012). Analisis ikan hasil tangkapan jaring insang milenium dan strategi pengelolaannya di perairan kabupaten Cirebon. (Tesis) FMIPA Universitas Indonesia Program Magister Ilmu Kelautan. Depok
- Fitriana. Y. R. (2006). Diversity and Abundance of Macrozoobenthos in Mangrove Forests as a Rehabilitation Result of the Ngurah Rai Grand Forest Park, Bali. *Biodiversity. Biodiversity Journal*. 7 (1) : 67-72
- Hantadari. Z., Asriyanto A., & Purnama. A.D. (2013). Analysis of Body Circumference and How to Catch Mackerel Fish (*Scomberomorus commerson*) Using a Gill Net with a Mesh Size of 4 Inches and a Hanging Ratio 0,56. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*. 2(3):253–262
- Junaidi. M, Nurliah., & Azhar. F. (2018). Zooplankton Community Structure in the Waters of North Lombok Regency, West Nusa Tenggara Province. *Jurnal Biologi Tropis*, 18(2), 159–169. <https://doi.org/10.29303/jbt.v18i2.800>

- Katarina. H. N., Kartika. W. D. & Wulandari. T. (2019). Diversity of Fish Types Caught by Fishermen in Tanjung Solok Village, Tanjung Jabung Timur. *Biospecies*, 12(2), 28-34
- Madani. A., Nurhayati., Mairizal., Lisna., Hariski. M., Ramadan. F., & Sulaksana. I. (2022). Community Structure of Fish Caught by Gill Nets in the Batang Tebo River, Bungkal Village, Tebo Tengah District, Tebo Regency. *Journal of Indonesian Tropical Fisheries*, 5(2), 179–192.
- Martasuganda. S. (2004). *Jaring Insang (Gill Net)*. Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan dan Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan. Bogor
- Nanlohy. A. CH. (2013). Evaluasi ALat Tangkap Ikan Pelagis yang Ramah Lingkungan di Perairan Maluku dengan menggunakan Prinsip CCRF (*Code of Conduct for Responsible Fisheries*). *Jurnal Ilmu Hewan Tropika*, 2(1).
- Nasoeton., & Baresi. (1985). *Metode Statistika Jakarta*,; PT. Gramedia
- Notanubun, J., Ngamel, Y. A., & Bukutubun, S. (2022). Diversity of Catch Types and Synchronization of Surface Gill Net Catch Times in Ohoi Tuburngil Waters, Southeast Maluku Regency. *Jurnal Sumberdaya Akuatik Indopasifik*, 6(3), 259-270
- Nybakken. J.W. (1992).. *Biologi Laut; Suatu Pendekatan Ekologis*. PT. Gramedia. Jakarta
- Odum. E. P. (1998). *Dasar-Dasar Ekologi (Fundamentals of Ecology)*. Yogyakarta: Gajah Mada University press.
- Putra. Y..A., M. Zainuri., & H. Endrawati. (2014). Kajian Morfometri Gastropoda di Perairan Pantai Desa Tapak Kecamatan Tugu Kota Semarang. *Journal Of Marine Research*, 3(4) : 566-577
- Pramono. A. 2017. *Buku Kuliah Anestesi*. Jakarta: EGC
- Rizkyia. S., S. Rudiyaniti., & M. R. Muskananfolo. (2012). Study of the Abundance of Gastropods (Lambis Spp.) in the Macroalgae Area on Pramuka Island, Seribu Islands. *Journal of Management of Aquatic Resources.1 (1) : 1-7*
- Ruslan. M. H., Aqla. M. H., Bakri. S., & Karim. A. A. (2010). Rancangan Percobaan. E-Book, hal. 60-1-60-5. Banjarbaru
- Sangadji. S., Haruna. H., Tupamahu., A & Noiija., D. (2022). Selectivity Evaluation on Mackerel (*Rastrelliger kanagurta*) Encircling Gillnet in Coastal Water of Ambon Island. *JURNAL AGRIKAN (Agribisnis Perikanan)*, 15(2), 403-409
- Satrioajie. W.N. (2012).. *Biologi dan Ekologi Kerang Bulu Anadara (cunearca) pilula (reeve, 1843)*. Upt loka konservasi biota laut-lipi, ambon. 37(2): 1-9. Oseana. ISSN 0216-1877.
- Sofijanto. M. A., & Subagio. H. (2022). The Effect of Soaking Time for Basic Gill Net Fishing Equipment on the Results of Demersal Fish Catches in Bulu Waters, Tuban, East Java. *Fisheries: Jurnal Perikanan dan Ilmu Kelautan*, 4(2), 44-51
- Suhana. (2017). *Ekonomi Ikan Hias Indonesia*. Data *Internasional Trade Center*.
- Tuapetel. F. (2021). Reproduction biology of Abe's flyingfish, *Cheilopogon abei* Parin, 1996 in Geser East Seram Strait Waters. *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 21(2), 167-184
- Tuapetel.. F., Pattikawa. J. A., & Wally. D. A. (2022c). Reproduction of Lalosi Fish (*Pterocaesio tile*) in Tulehu Waters, Ambon Island. *TRITON: Jurnal Manajemen Sumberdaya Perairan*, 18(2), 73-83
- Ulukyanan. K., Melmambessy. E. H., & Lantang. B. 2019. Comparison of Fish Catch Results with Fixed Gill Net (Set Gill Net) during the Day and Night on the Kumbe River, Malind District, Merauke Regency. *Musamus Fisheries and Marine Journal*, 1(2), 34-45