

Analisis Hasil Tangkapan Bubu Dasar Berdasarkan Lokasi Penangkapan Ikan di Perairan Seram Bagian Barat, Maluku

Haruna^{1*}, Kedswin G. Hehanussa¹, Lolita Tuhumena²

¹Jurusan Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Pattimura Jl. Mr. Chr. Soplani Kampus Poka, Ambon Maluku 97234 Indonesia

²Jurusan Ilmu Kelautan dan Perikanan, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Cenderawasih
*e-mail korespondensi: haruna.unpatti@gmail.com

INFORMASI ARTIKEL

Diterima : 13 Maret 2024
Disetujui : 14 Mei 2024
Terbit Online : 00 Mei 2024

Key Words:

Butin Pots,
Fish trap,
Catch rate,
fisheries ecology,
length at first capture

ABSTRACT

*Several factors influence the number and type of fish caught in a trap, including the size of the trap, fish activity, mobility, design, bait, soaking time, provision of shelter, moon phase, visibility of the trap in the water material, and type of funnel. It is important to identify problems related to trap placement so that the productivity of fish resources can be optimal. This research aims to analyze the composition of fish species caught, length at first capture, and differences in catch rate of bottom traps based on different fishing locations. The research was carried out from April to October 2023 in Talaga Nipa Hamlet, Waisala District, and West Seram Regency using experimental fishing methods. The results of the research showed that there were 20 species of fish caught in the waters of Sanahuni Hamlet (Location A), with the most dominant type of fish being *Pterocaesio tile*, namely 31.40%. Meanwhile, in the waters of Haya Pulo Hamlet (Location B), 16 species of fish were caught, with the most dominant species being *Scarus rubroviolaceus* at 22.86%. On average, caught fish such as *Caesio cunning*, *Scarus rubroviolaceus* and *Caesio caerulea* are caught before they reach maturity. The bottom trap catch rate in the waters of Sanahuni Hamlet (Location A) is higher than in the waters of Haya Pulo Hamlet (Location B). Differences in the number and types of fish caught in traps can be influenced by various factors, such as fish migration, food abundance, oceanographic conditions, trap design and construction, depth of operation of fishing gear, and damage to coral reefs due to destructive bomb fishing.*

PENDAHULUAN

Salah satu bentuk alat tangkap yang digunakan masyarakat pesisir untuk memanfaatkan sumberdaya perikanan adalah Bubu. Bubu merupakan alat tangkap berbentuk perangkap yang mempunyai satu atau dua pintu masuk. Bubu termasuk jenis alat tangkap yang bersifat pasif dan umumnya menetap didasar perairan yang bertujuan menangkap ikan demersal atau ikan karang yang menjadi target penangkapan. Bentuk bubu sangat beraneka ragam, ada yang berbentuk segi empat, trapesium, silinder, lonjong, segi empat atau bentuk lainnya dan disesuaikan dengan ikan target serta kebiasaan nelayan. Konstruksi bubu terdiri dari rangka, badan, dan pintu, dimana rangkanya ada yang terbuat dari besi, bambu, kayu atau bahan lainnya, sedangkan badan bubu ada yang terbuat dari anyaman bambu, kawat besi, jaring, dan waring (Tupamahu et al., 2013).

Penentuan daerah penangkapan ikan harus didasarkan pada tempat yang diperkirakan terdapat banyak ikan demersal, biasanya ditandai banyaknya terumbu karang dan pengalaman dari nelayan (Sudirman & Mallawa,

2004). Penentuan daerah penangkapan ikan umumnya memperhitungkan faktor oseanografi, kelimpahan plankton dan faktor lainnya seperti pengetahuan akan keberadaan ikan dasar, kepiting dan udang. Keberadaan ikan dasar, kepiting dan udang bisa dideteksi dengan menggunakan *fish finder* (Martasuganda, 2008).

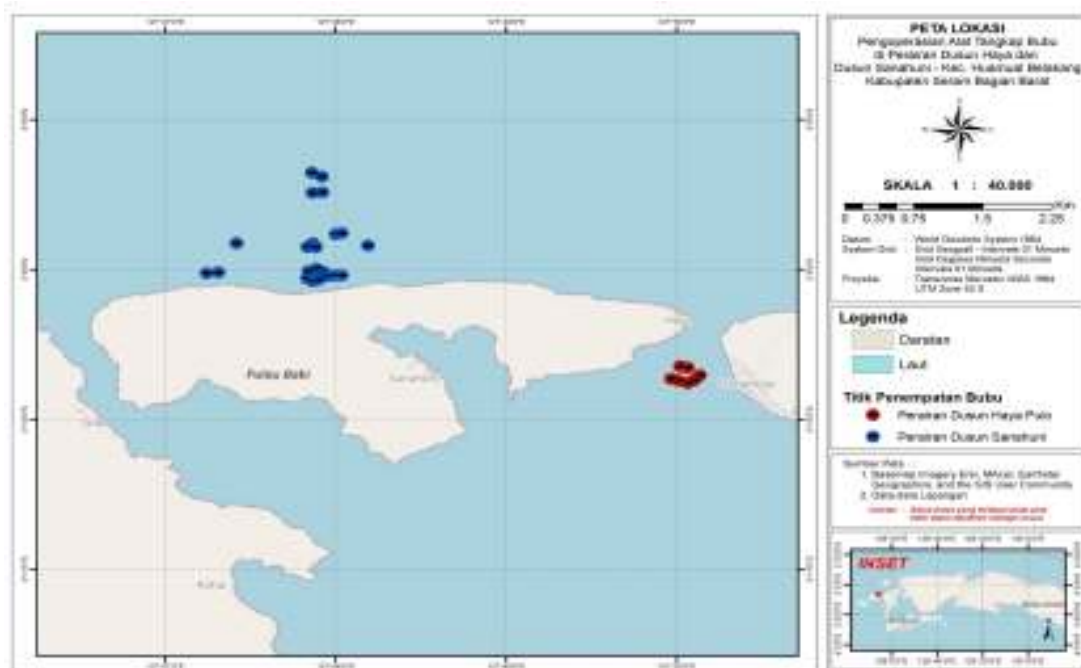
Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi hasil tangkapan dengan bubu antara lain: ukuran bubu, aktifitas ikan dan mobilitas, desain, umpan, waktu perendaman (*soaking time*), pemberian *shelter*, fase bulan, daya tampak bubu dalam air, *attraction* dan *schooling*, material bahan dan tipe *funnel* (Mahon & Hunte, 2001; Tupamahu et al., 2013), tepat tidaknya lokasi dan penempatan bubu (Kesaulya et al., 2015). Permasalahan lokasi penangkapan bubu penting diidentifikasi karena produktivitas dan efektifitas ikan yang dihasilkan tidaklah optimal, walaupun sumberdaya ikan di suatu perairan melimpah (Ely & Henaulu, 2019). Pemanfaatan sumberdaya ikan demersal oleh nelayan pesisir di Seram Bagian Barat sejak turun temurun menggunakan bubu dasar atau "Bubu Buton" pada beberapa lokasi penangkapan. Pemilihan lokasi penangkapan bubu menentukan keberhasilan tangkapan dan berdampak pada

produktivitas usaha nelayan. Penelitian bubu sudah banyak dilakukan, namun terkait dengan daerah penangkapan bubu pada wilayah Seram Bagian Barat belum banyak diinformasikan. Berdasarkan uraian di atas maka perlu dilakukan penelitian tentang perbedaan hasil tangkapan bubu dasar berdasarkan lokasi penangkapan di Perairan Seram Bagian Barat. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis komposisi jenis ikan hasil tangkapan, ukuran pertama kali tertangkap dan perbedaan laju tangkap bubu dasar berdasarkan lokasi penangkapan berbeda.

BAHAN DAN METODE

Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada Bulan April-Oktober 2023 bertempat di Dusun Talaga Nipa Kecamatan Waisala, Kabupaten Seram Bagian Barat. Lokasi Penangkapan ikan berada pada dua lokasi yaitu perairan sebelah Utara Dusun Sanahuni (Lokasi A) dan perairan di sebelah Selatan Dusun Haya Pulo (Lokasi B). Lokasi penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Lokasi pengoperasian bubu dasar pada lokasi A: Dusun Sanahuni (bulatan warna biru) dan B: Perairan Dusun Haya Pulo (bulatan warna merah)

Metode pengambilan data adalah *Experimental Fishing Method* yaitu melakukan pengamatan langsung di lapangan dengan mengikuti rangkaian kegiatan operasi penangkapan ikan yang dilakukan nelayan. Pengoperasian bubu dilakukan sebanyak 30 kali trip penangkapan. *Setting* dan *hauling* bervariasi menggunakan 5-10 unit alat tangkap bubu setiap trip pada lokasi penangkapan di perairan sebelah Utara Dusun Sanahuni (Lokasi A) sebanyak 20 trip dan perairan di sebelah Selatan Dusun Haya Pulo (Lokasi B) sebanyak 10 trip.

Data dikumpulkan berupa ikan hasil tangkapan yang dipisahkan per unit bubu pada setiap tripnya, dihitung jumlah setiap jenis ikan, dan mengukur panjang maupun berat setiap individu ikan hasil tangkapan. Alat tangkap bubu dasar, terbuat dari bambu berukuran (P x L x T) 161 cm x 120 cm x 54 cm untuk menangkap ikan, 1 unit perahu motor ketinting untuk Operasional

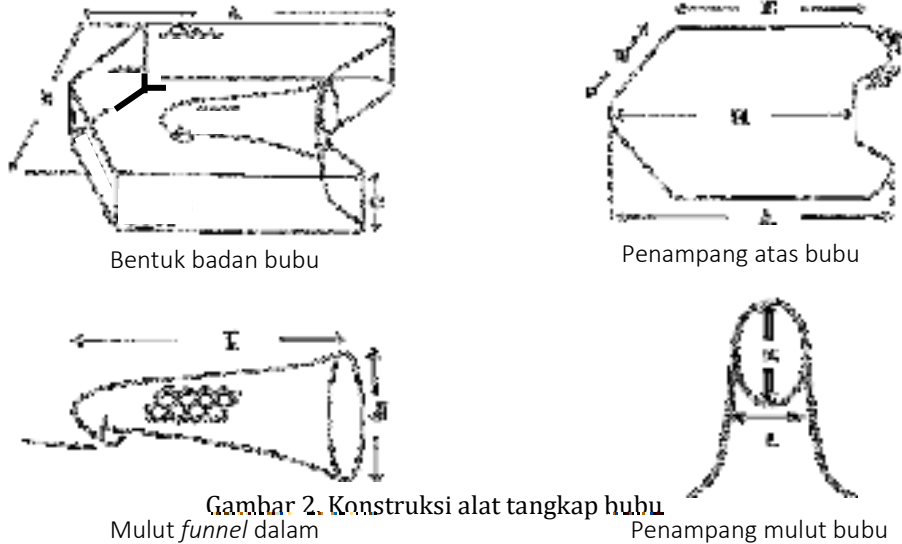
penangkapan bubu, kompresor untuk alat bantu menyelam, mengatur atau menempatkan posisi bubu di dasar perairan, *GPS Garmin map 76CSx* untuk mengetahui koordinat lokasi penempatan bubu, *Fish Finder Portable FF1108-1* untuk mengetahui kondisi dasar perairan, kedalaman perairan, dan kawanan ikan, papan ukur untuk mengukur panjang ikan, timbangan digital *CAMRY Model EK3650* untuk mengukur berat ikan.

Konstruksi Alat tangkap Bubu

Badan atau tubuh bubu umumnya terbuat dari anyaman bambu yang berbentuk empat persegi panjang dengan ukuran panjang 161 cm, lebar 120, tinggi 54 cm, dengan ukuran mata bubu 1,57 cm, berbentuk persegi empat. Bagian ini dilengkapi pemberat dari batu (atau pemberat lain) yang terletak pada kedua sudut bambu agar bubu dapat tenggelam ke dasar perairan. Bentuk

mulut bubu terletak pada salah satu bagian sudut ujung bubu, posisi mulut bubu menjorok ke dalam badan bubu sepanjang 73 cm, lebar 31 cm dan tinggi 54 cm. Pada bagian ujung mulut bubu tidak melengkung seperti halnya bubu pada umumnya tetapi sejajar dengan sudut bagian bawah, mulut bubu dirancang berbentuk oval, sehingga pada

saat ikan masuk melewati mulut bubu, ikan mendorong atau memaksakan tubuhnya melewati mulut bubu tersebut. Panjang mulut bubu bagian dalam 32 cm dan lebar mulut bubu bagian dalam 18 cm. Konstruksi alat tangkap bubu dapat dilihat pada Gambar 2 dan rancang bangun bubu pada Tabel 1.



Gambar 2. Konstruksi alat tangkap bubu

Tabel 1. Rancang Bangun Alat Tangkap Bubu Buton

Bagian bubu	Ukuran bubu
A. Panjang	161 cm
B. Lebar	120 cm
C. Tinggi	54 cm
D. Sisi luar	60 cm
E. panjang badan luar	151 cm
F. Sayap luar	57 cm
G. sayap dalam	30 cm
H. Panjang badan dalam	110 cm
I. Panjang funnel	73 cm
J. Tinggi mulut luar	54 cm
J. Tinggi mulut dalam	30 cm
K. Lebar mulut dalam	14 cm
L. Tempat keluar hasil tangkapan lebar	24 cm
M. Tinggi	17 cm

Dasar perairan kedua lokasi penangkapan ini secara umum merupakan percampuran antara substrat berkarang dan berpasir. Peletakan bubu di dasar perairan oleh nelayan menggunakan alat bantu kompresor dengan lama waktu perendaman bubu selama 3 hari. Pengambilan data posisi lokasi dan kedalaman penempatan bubu dilaksanakan bersamaan dengan saat *setting* bubu. Berdasarkan hasil rekaman, penempatan bubu di Lokasi A berada pada kedalaman 7-24,5 meter dan Lokasi B berada pada kedalaman 7-9 meter.

Analisa Data

Analisis data yang digunakan secara diskriptif untuk mengetahui komposisi jenis hasil tangkapan meliputi jenis ikan, jumlah, berat, dan panjang ikan pada masing-masing lokasi penangkapan ikan. Perhitungan komposisi jenis ikan hasil tangkapan selama pengambilan data menggunakan rumus:

$$pi = \frac{ni}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

pi = Komposisi jenis ikan hasil tangkapan (%)
 ni = Jumlah hasil tangkapan jenis ke-i (ekor)
 N = Jumlah total seluruh hasil tangkapan Bubu (ekor)

Ukuran rata-rata ikan tertangkap atau nilai panjang ikan pertama kali tertangkap (Lc50%) dihitung dengan persamaan yang kemukakan oleh Sparre dan Venema, 1999.

Analisis laju tangkap per trip menggunakan interpretasi formulasi sebagai berikut:

$$\text{Laju Tangkap (cr)} = \frac{\text{catch}}{\text{effort}}$$

Keterangan:

cr = laju tangkap (Kg/unit)
 catch = hasil tangkapan (Kg)
 effort = upaya penangkapan (jumlah unit per trip)

Analisis perbedaan hasil tangkapan (jumlah dan berat) antara bubu berdasarkan lokasi penangkapan A dan Lokasi penangkapan B, dilakukan dengan menggunakan uji statistik non parametrik Mann-Whitney Test. Penggunaan uji non parametrik ini, walaupun data berdistribusi normal tetapi data tidak berpasangan dengan jumlah berbeda serta lokasi pengambilan data berbeda. Persamaan uji statistik non parametrik Mann-Whitney Test adalah:

$$U1 = n1.n2 \frac{n1(n1 + 1)}{2} - \sum R1$$

$$U2 = n1.n2 \frac{n2(n2 + 1)}{2} - \sum R2$$

Keterangan:

n1 = Jumlah sampel 1
 n2 = Jumlah sampel 2,
 U1 = nilai U pada sampel 1,
 U2 = nilai U pada sampel 2,
 R1 = Jumlah rangking/peringkat pada sampel 1,
 R2 = Jumlah, rangking/peringkat pada sampel 2.

Perbandingan hasil tangkapan selanjutnya di analisis dengan menggunakan program SPSS 25. Untuk mendapatkan nilai perbandingan digunakan hipotesis pengujian:

Ho = Tidak ada perbedaan rata-rata antara hasil tangkapan bubu dasar pada Lokasi Penangkapan A dan Lokasi Penangkapan B.

H1 = Ada perbedaan rata-rata antara hasil tangkapan bubu dasar pada Lokasi Penangkapan A dan Lokasi Penangkapan B.

Pengambilan keputusan sebagai berikut:

sig. ≤ α (0,05), maka tolak Ho

sig. ≥ α (0,05), maka terima Ho

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jumlah Total Hasil Tangkapan Bubu

Pada Tabel 2 dapat dijelaskan bahwa total 30 trip operasi penangkapan dengan jumlah bubu yang disetting sebanyak 270 kali diperoleh total jumlah ikan 7.530 individu dan 1.291.6 kilogram. Jumlah rata-rata individu yang tertangkap di perairan Dusun Sanahuni (Lokasi A) lebih besar yaitu sebanyak 32,3 individu/unit bubu (5.6 kg) dibandingkan di perairan Dusun Haya Pulo sebanyak 20,4 individu/unit bubu (3.4 kg).

Tabel 2. Jumlah Total Hasil Tangkapan Bubu Pada Lokasi Penelitian

Lokasi Penangkapan	Trip	Ulangan Penangkapan (n)	Jumlah ikan (Individu ikan)		Berat Individu ikan (kg)	
			Jumlah	Rata-rata	Berat	Rata-rata
Lokasi A (Perairan Dusun Sanahuni)	20	170	5.487	32,3	947,4	5,6
Lokasi B (Perairan Dusun Haya Pulo)	10	100	2.043	20,4	344,2	3,4
Jumlah	30	270	7.530		1.291,6	

Hasil kajian pada Pesisir Bagian Utara Pulau Ambon tepatnya di wilayah perairan Assilulu menggunakan bubu tambun berukuran besar (P.2,64 m x L.1,52 m x T.0,80 m) diperoleh rata-rata per unit hasil tangkapan sebesar 39-50 individu dengan berat 7,9-12,5 kg (Tupamahu et

al, 2013). Sementara itu pada perairan Desa Wakal, Leihitu percobaan penangkapan bubu buton dimensi (2 m x 1,5 m x 0,7 m) diperoleh rata-rata tangkapan 16 individu/unit dengan berat 3,2 kg (Hehanussa et al, 2017). Rata-rata hasil tangkapan perunit bubu pada setiap lokasi

penangkapan cukup beragam tergantung kelimpahan ikan.

Komposisi Jenis Hasil Tangkapan Bubu

Pada Tabel 3 menunjukkan jenis ikan yang tertangkap selama penelitian sebanyak 21 jenis. Pada lokasi A berada di Perairan Dusun Sanahuni ditemukan 20 jenis ikan yang tertangkap dan 1

jenis ikan tidak ditemukan yaitu ikan Kulit Pasir (*Acanthurus mata*). Jenis ikan pada lokasi B berada di Perairan Dusun Haya Pulo, terdapat 16 jenis, dan 5 jenis tidak ditemukan yaitu, jenis ikan Daun daun (*Chaetodon vagabundus*), ikan Durian (*Diodon litorosus*), ikan Tatu (*Balistapus undulates*), ikan Enjel (*Pygoplite diacanthus*), dan Mure (*Gymnothavax havimarginatus*).

Tabel 3. Komposisi jenis ikan tangkapan bubu pada lokasi penelitian

No	Jenis Ikan		Jumlah Ikan (Ekor)			
	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Lokasi A (Perairan Dusun Sanahuni)	%	Lokasi B (Perairan Dusun Haya Pulo)	%
1	Lalosi Biru	<i>Caesio caeruleaurea</i>	592	10,79	218	10,67
2	Lalosi Siri Buah	<i>Pterocaesio tile</i>	1723	31,40	440	21,54
3	Lalosi ekor kuning	<i>Caesio cunning</i>	452	8,24	155	7,59
4	Kakatua	<i>Scarus rubroviolaceus</i>	852	15,53	467	22,86
5	Butana	<i>Acanthurus grammoptilus</i>	295	5,38	3	0,15
6	Maua	<i>Stenochaetus striatus</i>	362	6,60	93	4,55
7	Daun daun	<i>Chaetodon vagabundus</i>	191	3,48	0	-
8	Kerapu merah	<i>Variola albimarginata</i>	107	1,95	106	5,19
9	Bijinangka	<i>Mulloidichthys vanicolensis</i>	149	2,72	43	2,10
10	Gora	<i>Myripristis kuntee</i>	129	2,35	86	4,21
11	Samandar	<i>Siganur doliatus</i>	56	1,02	69	3,38
12	Sikuda	<i>Lethrinus amgoiensis</i>	138	2,52	100	4,89
13	Gaca	<i>Lutjanus ruselli</i>	29	0,53	18	0,88
14	Kerapu hitam	<i>Cethalopolis boenack</i>	63	1,15	49	2,40
15	Gurara	<i>Lutjanus fulfil vlamnus</i>	29	0,53	21	1,03
16	Kulit pasir	<i>Acanthurus (mata)</i>	0	-	17	0,83
17	Durian	<i>Diodon litorosus</i>	4	0,07	0	-
18	Tatu	<i>Balistapus undulatus</i>	11	0,20	0	-
19	Enjel	<i>Pygoplites diacanthus</i>	22	0,40	0	-
20	Murea	<i>Gymnothavax havimarginatus</i>	1	0,02	0	-
21	Salmaneti	<i>Parupeneus cyclostomus</i>	282	5,14	158	7,73
Jumlah			5.487	100	2.043	100

Selama penelitian terdapat 15 jenis ikan yang sering ditemukan pada dua lokasi yaitu lalosi biru (*Caesio caeruleaurea*), selanjutnya di ikuti oleh lalosi siri buah (*Pterocaesio tile*), lalosi ekor kuning (*Caesio cunning*), kakatua (*Scarus rubroviolaceus*), butana (*Acanthurus grammoptilus*), maua (*Stenochaetus striatus*), kerapu merah (*Variola albimarginata*), bijinangka (*Mulloidichthys vanicolensis*), gora (*Myripristis kuntee*), baronang (*Siganur doliatus*), sikuda (*Lethrinus amgoiensis*), gaca (*Lutjanus ruselli*), kerapu hitam (*Cethalopolis boenack*), gurara (*Lutjanus fulfil vlamnus*) dan salmaneti (*Parupeneus cyclostomus*).

Berdasarkan pengamatan hasil tangkapan jenis ikan di dua lokasi terdapat 4 jenis ikan yang paling dominan tertangkap yaitu jenis ikan: lalosi biru (*Caesio caeruleaurea*), lalosi siri buah (*Pterocaesio tile*), lalosi ekor kuning (*Caesio cunning*), dan kakatua (*Scarus rubroviolaceus*). Dominasi jenis ikan yang tertangkap berdasarkan lokasi penangkapan masing-masing untuk lokasi A adalah jenis ikan lalosi siri buah (*Pterocaesio tile*), dengan jumlah 1723 individu (31,40 %) sedangkan di lokasi B adalah jenis ikan kakatua (*Scarus rubroviolaceus*) berjumlah 467 individu (22,86%).

Komposisi hasil tangkapan bubu pada setiap lokasi penelitian memberikan keragaman jenis yang berbeda-beda. Hasil tangkapan bubu di terumbu karang Teluk Waai Maluku Tengah dan Pulau Babar Maluku Barat Daya sangat bervariasi (Hutubessy et al., 2020), di Pesisir Bagian Utara Pulau Ambon juga bervariasi yang didominasi famili *Caesionidae* (Tupamahu et al., 2013). Hasil tangkapan bubu dalam penelitian ini merupakan jenis ikan karang ekonomis penting yang di dominasi spesies target jenis ikan lalosi dari famili *Caesionidae*. Ikan karang adalah ikan ekonomis tinggi yang biasa ditangkap untuk dikonsumsi, seperti ikan baronang (*Siganur doliatus*), kerapu (*Variola albimarginata*), ikan lalosi siri buah (*Pterocaesio tile*), ikan lalosi ekor kuning (*Caesio cunning*), kakatua (*Scarus rubroviolaceus*) (Mbaru & McClanahan, 2013; Noija et al., 2014; Subehi et al., 2017).

Jenis ikan famili *Caesionidae* pada wilayah perairan Huamual Belakang banyak tertangkap menggunakan jaring insang lingkaran terutama ikan lalosi siri buah (*Pterocaesio tile*) (Haruna et al., 2023). *Caesionidae* ditemukan secara bergerombol dalam ekosistem terumbu karang, pasir, dan diatas bebatuan cukup tinggi pada kedalaman 1-60 meter, memakan zooplankton, mendiami wilayah pesisir, hidup bergerombol, sering bercampur dalam satu kawanan yang memiliki kemiripan corak 3-4 jenis (Carpenter, 1988). Ikan dari genus *Scarus* sering diidentifikasi dengan pola sisik yang beragam warna, hidup dalam kelompok pada rentang kedalaman 1-36 meter dan cenderung memakan tumbuhan sebagai herbivora serta berperan secara ekologis penting dalam menjaga kesehatan maupun keseimbangan ekosistem terumbu karang (Goodell et al., 2018).

Kehadiran ikan pada lokasi penelitian yang tertangkap dalam bubu kemungkinan berkaitan dengan pola migrasi ikan untuk mencari makan ditempat lain dan menempati tempat tinggal yang berbeda, atau dengan kata lain keberadaan ikan tersebut sangat dipengaruhi faktor lingkungan di suatu perairan. Ketidakhadiran beberapa jenis ikan pada lokasi di Perairan Haya Pulo disebabkan karena terjadinya kerusakan terumbu karang yang diakibatkan adanya aktivitas penangkapan ikan yang tidak ramah lingkungan (penggunaan bom untuk mencari ikan). Kondisi perairan yang rusak akibat penangkapan ditandai oleh ketidakhadiran ikan dari famili *chaetodontidae* sebagai bio-indikator (Hehanussa et al., 2022). Beberapa penelitian menunjukkan bahwa mayoritas ikan karang memanfaatkan koneksi antara habitat lamun dan terumbu karang di perairan pesisir sebagai

tempat untuk bertahan dan melangsungkan hidup (Oropeza et al., 2009; Kimirei et al., 2011). Interaksi dalam habitat mencakup komponen biotik seperti tumbuhan dan hewan serta komponen abiotik seperti batu, pasir dan air. Dalam kehidupannya, ikan mempunyai karakteristik berbeda-beda sesuai habitat yang ditempatinya (Hyndes et al., 2003; White et al., 2015; Findra et al., 2016; Gebrekiros, 2016).

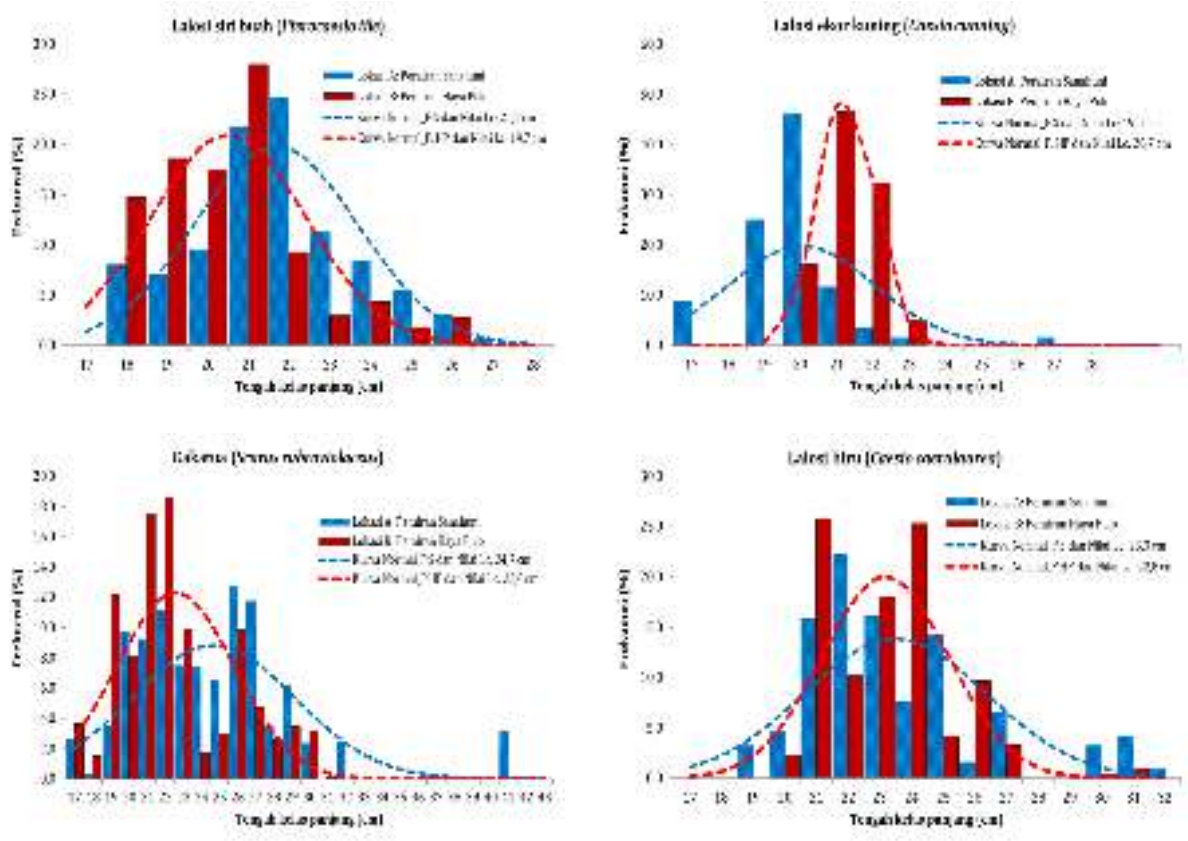
Distribusi Ukuran Panjang dan Ukuran Pertama kali Tertangkap Ikan Dominan

Jenis ikan lalosi siri buah (*Pterocaesio tile*) terdistribusi pada kisaran 18-27 cm untuk lokasi A dominan pada ukuran 22 cm (27,4%) dengan nilai $L_{C50\%}$ sebesar 21,1 cm sedangkan lokasi B ukuran 21 cm (24,7%) dengan nilai $L_{C50\%}$ sebesar 19,7 cm. Jenis ikan lalosi ekor kuning (*Caesio cunning*) pada kisaran 17-29 cm untuk lokasi A dominan di ukuran 22 cm (31,3%) dengan nilai $L_{C50\%}$ sebesar 19,5 cm, lokasi B terdapat pada dua ukuran yaitu 21 cm (39,0%) dan 22 cm (39,0 %) dengan nilai $L_{C50\%}$ sebesar 20,7 cm, Distribusi ikan kakatua (*Scarus rubroviolaceus*) pada kisaran 16,5-40,5 cm untuk lokasi A ukuran 26,5 cm (20,0%) dengan nilai $L_{C50\%}$ sebesar 24,7 cm dan lokasi B ukuran 24,5 cm (34,5%) dengan nilai $L_{C50\%}$ sebesar 23,0 cm. Distribusi ukuran panjang ikan lalosi biru (*Caesio caerulaurea*) pada kisaran panjang 19-32 cm untuk lokasi A dominan tertangkap di ukuran 22 cm (22,3%) dengan ukuran pertama kali tertangkap ($L_{C50\%}$) sebesar 23,3 cm, lokasi B dominan terdapat dua ukuran yaitu 21 cm (25,8%) dan 24 cm (25,3%) dengan nilai $L_{C50\%}$ sebesar 22,8 cm, Distribusi ukuran panjang ikan dan ukuran panjang pertama kali tertangkap pada ikan dominan pada perairan Dusun Sanahuni (lokasi A) dan perairan Dusun Haya Pulo (lokasi B) dapat dilihat pada Gambar 3.

Berdasarkan hasil pengamatan distribusi ukuran ikan lalosi siri buah (*Pterocaesio tile*) pada kedua lokasi penangkapan memiliki struktur ukuran yang cenderung sama, tetapi memiliki ukuran pertama kali tertangkap ($L_{C50\%}$) berbeda. Ukuran pertama kali matang gonad (Lm) *P. tile* betina 18,6 cm (Aprillia et al., 2023), sehingga dapat dikatakan $L_{C50\%} \geq L_m$ (19,7-21,1 \geq 18,6 cm) artinya ikan lalosi siri buah (*Pterocaesio tile*) yang tertangkap dengan bubu diduga sudah pernah memijah sebelum tertangkap. Ukuran pertama kali matang gonad *Caesio cunning* betina 21,6 cm (Damora et al., 2018) maka $L_{C50\%} \leq L_m$ (19,5-20,7 \leq 21,6 cm) ikan yang tertangkap sebelum memijah pertama kali. Ukuran pertama kali matang gonad *Scarus rubroviolaceus* betina pada panjang cagak 31,9 cm (Taylor & Pardee, 2017) maka $L_{C50\%} \leq L_m$ (23,0,5-24,7 \leq 31,9 cm) ikan yang tertangkap sebelum memijah pertama kali. Informasi ukuran

matang gonad jenis *Caesio caerulaurea* belum diperoleh dari beberapa literatur kajian, namun yang tersedia adalah ukuran maksimum 45,4 cm dan panjang yang umum tertangkap 25 cm (Fishbase, 2024), sehingga dapat dikatakan bahwa ikan yang tertangkap cenderung berukuran belum mencapai dewasa. Diduga ikan hasil tangkapan bubu yaitu *Caesio cunning*, *Scarus rubroviolaceus*, dan *Caesio caerulaurea* banyak tertangkap sebelum mencapai ukuran

matang gonad sedangkan *Pterocaesio tile* tertangkap setelah memijah. *Growth overfishing* terjadi ketika ikan ditangkap sebelum mencapai ukuran matang gonad sehingga dapat berdampak negatif pada keberlanjutan sumber daya ikan. Penangkapan ikan sebelum mencapai ukuran matang gonad dapat mengurangi jumlah individu yang akan berkontribusi terhadap reproduksi dan pertumbuhan populasi secara keseluruhan (Haruna et al., 2023)



Gambar 3. Distribusi ukuran dan ukuran pertama kali tertangkap pada ikan dominan yang tertangkap dengan bubu dasar

Laju Tangkap

Laju tangkapan bubu dasar masing-masing lokasi penangkapan dengan satuan kilogram/unit bubu, wilayah pengoperasian lokasi A perairan Dusun Sanahuni dengan 20 trip terdapat hasil tangkapan dengan jumlah berat, minimum 3,1 kg, maksimum 8,9 kg, jumlah rata-

rata 5,5 kg dengan nilai standar deviasi 1,8 kg. Sedangkan wilayah pengoperasi lokasi B perairan Dusun Haya Pulo dengan jumlah total sebanyak 10 trip hasil tangkapan dengan jumlah berat, minimum 1,9 kg, maksimum 5,0 kg, jumlah rata-rata 3,4 kg, dan standar deviasi 0,9 kg (Tabel 4).

Tabel 4. Laju Tangkap Rata-Rata Pada Lokasi Penelitian

Lokasi	Trip	Kg/unit bubu			
		Min	Maks	Rata-rata	SD
Perairan Dusun Sanahuni (Lokasi A)	20	3.1	8.9	5.5	1.8
Perairan Dusun Haya Pulo (Lokasi B)	10	1.9	5.0	3.4	0,9

Hasil perhitungan statistik menggunakan Mann-Whitney menunjukkan bahwa *Mean Rank* atau rata-rata peringkat pada dua lokasi yang berbeda dimana lokasi A jumlah rata-rata peringkat lebih tinggi sebesar 19.65 sedangkan lokasi B sebesar 7.20. Analisis statistik diperlihatkan bahwa hasil perbedaan kedua lokasi penempatan bubu memiliki nilai probabilitas *Asymp.Sig. (2-tailed)* $0.000 < 0.05$, maka H_0 ditolak artinya terdapat perbedaan laju tangkap pada lokasi penangkapan ikan yang signifikan.

Adanya perbedaan laju tangkap di kedua lokasi karena memiliki keragaman jenis dan hasil tangkapan yang berbeda, kedalaman perairan turut mempengaruhi komposisi hasil tangkapan, dan kondisi terumbu karang yang masih bagus sehingga dapat meningkatkan laju tangkapan. Ketersediaan sumber makanan yang memadai bagi ikan karang mengakibatkan kelangsungan hidup komunitas ikan terus berlangsung, serta mendorong ikan-ikan lain untuk bermigrasi ke lokasi tersebut untuk mencari makanan dan tempat perlindungan yang baru (Green et al., 2015; Fabinyi et al., 2017; Rogers et al., 2018). Perbedaan hasil tangkapan juga bisa dipengaruhi oleh faktor-faktor ekologis seperti suhu, ketersediaan pangan, kondisi pemijahan, serta variabel lain seperti jenis kelamin, usia, lokasi, waktu penangkapan, dan jenis alat tangkap (Muqsit et al., 2014). Kondisi suatu ekosistem terumbu karang sangat mempengaruhi keseragaman setiap komunitas ikan yang mendiami lokasi tersebut (Saraswati et al., 2019).

Analisis komposisi tangkapan di lokasi A dan B menunjukkan perbedaan signifikan. Lokasi A, dengan area operasi lebih luas, mendapatkan hasil tangkapan yang lebih tinggi daripada lokasi B yang memiliki area operasi yang lebih terbatas, sehingga hasil tangkapannya juga lebih rendah. Fluktuasi hasil dan komposisi tangkapan tergantung migrasi ikan, keragaman ukuran dalam populasi, tepat tidaknya lokasi dan penempatan bubu (Kesaulya et al., 2015). Kedalaman dan volume alat tangkap bubu sangat mempengaruhi hasil tangkapan per unit usaha (Öndes et al., 2019).

KESIMPULAN

Komposisi hasil tangkapan yang ditemukan di perairan Dusun Sanahuni yaitu 20 spesies ikan yang didominasi ikan siri buah (*Pterocaesio tile*) 31,40% dan di perairan Dusun Haya Pulo ditemukan 16 spesies ikan yang didominasi ikan kakatua (*Scarus rubroviolaceus*) 22,86%. Ikan hasil tangkapan seperti *Caesio cunning*, *Scarus rubroviolaceus*, dan *Caesio caerulea* rata-rata tertangkap sebelum mencapai dewasa. Perbedaan laju tangkap bubu dasar di lokasi

perairan Dusun Sanahuni lebih tinggi apabila dibandingkan dengan perairan Dusun Haya Pulo yang disebabkan karena kondisi ekosistem perairan yang lebih terjaga.

DAFTAR PUSTAKA

- Aprillia, R. M., Tupamahu, A., Tuapetel, F., & Haruna, H. 2023. Reproductive Biology of *Pterocaesio tile* (Cuvier, 1830) in Supporting Responsible Fisheries Encircling Gillnet. *Agrikan Jurnal Agribisnis Perikanan*, 16(1), 28-34.
- Carpenter, K.E. 1988. *FAO Species Catalogue*. Vol. 8. *Fusilier fishes of the world*. An annotated and illustrated catalogue of caesionid species known to date. Rome: FAO. *FAO Fish. Synop.* 125(8):iv+75p.
- Damora, A., Fikri, I. A., Teneu, I. M., Lestari, P., Iqbal, T. H., & Yusuf, M. 2018. Reproductive biology of three reef fish species from Kei Islands, Southeast Maluku, Indonesia. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 216(1).
- Ely J. A dan Henaulu A.K, 2019. Ekplorasi Penentuan Lokasi Tangkap Perikanan Nelayan Bubu Tradisional Desa Assilulu Menggunakan Teknologi Pendeteksi Fish Finder. *Jurnal Airaha*, Vol. VIII No. 2 Dec 2019: 160 – 171
- Fabinyi, M., Dressler, W. H., & Pido, M. D. 2017. Fish, trade and food security: moving beyond 'availability' discourse in marine conservation. *Human ecology*, 45(2), 177-188.
- Findra, M. N., Adharani, N., & Herdiana, L. 2016. Perpindahan ontogenetik habitat ikan di perairan ekosistem hutan mangrove. *Media Konservasi*, 21(3), 304-309.
- Fishbase, 2024. *Caesio caerulea* Lacepède, 1801, Blue and gold fusilier. Diakses pada tanggal 26 Februari 2024. <https://fishbase.mnhn.fr/summary/caesio-caerulea>
- Gebrekios, S. T. 2016. Factors affecting stream fish community composition and habitat suitability. *Journal of Aquaculture and Marine Biology*, 4(2), 00076.
- Goodell, W., Stamoulis, K. A., & Friedlander, A. M. 2018. Coupling remote sensing with in situ surveys to determine reef fish habitat associations for the design of marine protected areas. *Marine Ecology Progress Series*, 588, 121-134.
- Green, A. L., Maypa, A. P., Almany, G. R., Rhodes, K. L., Weeks, R., Abesamis, R. A., ... & White, A. T. 2015. Larval dispersal and movement patterns of coral reef fishes, and implications for marine reserve

- network design. *Biological Reviews*, 90(4), 1215-1247.
- Haruna, H., Tupamahu, A., & Aprillia, R. M. 2023. Biologi Reproduksi Lalosi Merah (*Pterocaeasio tile*, Cuvier 1830) Hubungannya Dengan Selektivitas Jaring Insang Lingkar. *Jurnal Kelautan Tropis*, 26(2), 263-271.
- Hehanussa, K. G., Martasuganda, S., & Riyanto, M. 2017. Selektivitas Bubu Buton Di Perairan Desa Wakal, Kabupaten Maluku Tengah. *Albacore Jurnal Penelitian Perikanan Laut*, 1(3), 309-320.
- Hehanussa, K. G., Tuhumury, J., Pattipeiloh, C. E., Tuhumury, S. F., & Haruna, H. 2022. Study Of The Escape Behavior Of Butterflyfish (*Chaetodontidae*) On Buton Pot Fishing Gear. *INFOKUM*, 10(5), 1218-1226.
- Hutubessy B.G, JW Mosse, Haruna, F Silooy. 2020. Evaluation of traditional traps: towards ecosystem-based fisheries management. *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science* 517 (2020) 012024. doi:10.1088/1755-1315/517/1/012024. MSFT 2020.
- Hyndes, G. A., Kendrick, A. J., MacArthur, L. D., & Stewart, E. 2003. Differences in the species-and size-composition of fish assemblages in three distinct seagrass habitats with differing plant and meadow structure. *Marine Biology*, 142, 1195-1206.
- Kesaulya T, Matruty DDP, Uar F.M. 2015. Arah Penempatan Mulut Bubu Terhadap Hasil Tangkapan Ikan Di Perairan Dusun Mamua Kecamatan Leihitu Maluku Tengah. *Jurnal "Amanisal" PSP Unpatti FPIK Unpatti-Ambon Vol. 4. No.1, Mei 2015 Hal.24-31*
- Kimirei IA, Nagelkerken I, Griffioen B, Wagner C, Mgaya YD. 2011. Ontogenetic habitat use by mangrove/ seagrass-associated coral reef fishes shows flexibility in time and space. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*. 92: 47-58
- Mahon, R., & Hunte, W. 2001. Trap mesh selectivity and the management of reef fishes. *Fish and Fisheries*, 2(4), 356-375.
- Martasuganda S. 2008. Bubu (Traps). Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan dan Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Mbaru, E. K., & McClanahan, T. R. 2013. Escape gaps in African basket traps reduce bycatch while increasing body sizes and incomes in a heavily fished reef lagoon. *Fisheries research*, 148, 90-99.
- Muqsit A, Roza Yusfiandayani, Mulyono S. Baskoro. 2014. Keragaan Teknis Dan Aspek Biologi Penangkapan Madidihang Menggunakan Rumpon Di Perairan Kaur, Bengkulu. *Jurnal Teknologi Perikanan dan Kelautan Vol. 5 No. 1 Mei 2014: 55-64.*
- Noija, D., Martasuganda, S., & Murdiyanto, B. 2014. Potensi dan tingkat pemanfaatan sumberdaya ikan demersal di Perairan Pulau Ambon Provinsi Maluku. *Jurnal Teknologi Perikanan dan Kelautan*, 5(1), 55-64.
- Öndes, F., Emmerson, J. A., Kaiser, M. J., Murray, L. G., & Kennington, K. 2019. The catch characteristics and population structure of the brown crab (*Cancer pagurus*) fishery in the Isle of Man, Irish Sea. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom*, 99(1), 119-133.
- Oropeza OA, Guerrero IJ, Nieto JC, Lugo TP. 2009. Recruitment and ontogenetic habitat shifts of the yellow snapper (*Lutjanus argentiventris*) in the Gulf of California. *Marine Biology*. 156: 2461–2472
- Rogers, A., Blanchard, J. L., Newman, S. P., Dryden, C. S., & Mumby, P. J. 2018. High refuge availability on coral reefs increases the vulnerability of reef-associated predators to overexploitation. *Ecology*, 99(2), 450-463.
- Saraswati, E., Purwangka, F., & Mawardi, W. 2019. Penentuan Lokasi Penangkapan Ikan Karang Di Perairan Pesisir Timur Pulau Kei Besar Maluku Tenggara. *ALBACORE Jurnal Penelitian Perikanan Laut*, 3(1), 105-124.
- Sparre P, Venema S. 1999. *Introduksi Pengkajian Stok Ikan Ttropis Buku Manual*. Jakarta (ID): Pusat Penelitian dan Pengembangan Perikanan
- Subehi, S., Boesono, H., & Dewi, D. A. N. N. 2017. Analisis alat penangkap ikan ramah lingkungan berbasis code of conduct for responsible fisheries (CCRF) di TPI Kedung Malang Jepara. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*, 6(4), 01-20.
- Sudirman H dan Mallawa A. 2004. Teknik Penangkapan Ikan. Anaka Cipta, Jakarta. 168 hal. 49
- Taylor, B. M., & Pardee, C. 2017. Growth and maturation of the redlip parrotfish *S carus rubroviolaceus*. *Journal of Fish Biology*, 90(6), 2452-2461.
- Tupamahu, A., Ely, J., Matakupan, H., & Siahainenia, S. R. 2013. *Komparasi*

perbedaan tiga tipe bubu gendang terhadap hasil tangkapan ikan target di perairan Pulau Ambon. *Jurnal Amanisal*, 2(2), 10-18.

White, G. E., Hose, G. C., & Brown, C. 2015. Influence of rock-pool characteristics on the distribution and abundance of intertidal fishes. *Marine Ecology*, 36(4), 1332-1344.