

STUDI KARAKTERISTIK DAN OPERASIONAL PERIKANAN PUKAT CINCIN PELAGIS KECIL DI KECAMATAN SULAMU

STUDY OF CHARACTERISTICS AND OPERATIONS OF SMALL PELAGIC RING TRAIL FISHERIES IN SULAMU DISTRICT

Benediktus Julio Ta Namas*, Alexander Leonidas Kangkan, Lebrina Ivantry Boikh

Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan,
Fakultas Peternakan, Kelautan dan Perikanan, Universitas Nusa Cendana

*e-mail : Benediktusjuliotanamas@gmail.com

ABSTRAK

Kecamatan Sulamu memiliki peranan signifikan di Kabupaten Kupang karena sebagian besar wilayahnya terdiri dari perairan yang kaya akan sumber daya laut. Banyak penduduk setempat yang bergantung pada sektor perikanan sebagai sumber mata pencaharian utama. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi spesies pelagis kecil yang menjadi target utama penangkapan menggunakan pukat cincin (*purse seine*) di perairan Sulamu, menghitung jumlah tangkapan, dan menentukan nilai CPUE (*Catch Per Unit Effort*) dari tangkapan tersebut. Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini meliputi survei dan observasi langsung. Hasil penelitian mengungkapkan bahwa ikan layang adalah spesies yang paling banyak ditangkap, dengan persentase tertinggi mencapai 22,89%. Nilai CPUE tertinggi yang tercatat adalah 12,64.

Kata kunci: CPUE; ikan pelagis kecil; komposisi; Perairan Sulamu; *purse seine*

ABSTRACT

The District of Sulamu plays a significant role in Kupang Regency due to its extensive marine resources. Many residents rely on the fishing sector as their primary livelihood source. This study aims to identify small pelagic species targeted by purse seine fishing in Sulamu waters, quantify catch numbers, and determine the Catch Per Unit Effort (CPUE). The methodology employed includes surveys and direct observations. Research findings reveal that frigate tuna (ikan layang) is the most frequently captured species, reaching the highest percentage of 22.89%. The highest recorded CPUE value is 12.64.

Keywords: CPUE; small pelagic fish; composition; Waters Sulamu; *purse seine*

Pendahuluan

Kemajuan teknologi dalam bidang perikanan telah memberikan dampak positif yang signifikan terhadap usaha penangkapan ikan di Indonesia, terlihat dari peningkatan produksi hasil tangkapan ikan. Pada tahun 2014, produksi perikanan Indonesia mencapai 20,84 juta ton, meningkat sebesar 7,35% dibandingkan dengan tahun 2013 yang sebesar 19,42 juta ton (Rahmantya *et al.*, 2015). Namun, aktivitas perikanan yang tidak berkelanjutan, seperti penggunaan bahan peledak, racun, dan alat tangkap yang merusak, mengancam kelestarian sumber daya ikan (Departemen Kelautan dan Perikanan RI, 2005). Oleh karena itu, panduan nasional dan internasional yang

komprehensif diperlukan untuk memastikan pemanfaatan sumberdaya laut yang berkelanjutan dan bertanggung jawab (Sumardi *et al.*, 2014).

Pukat cincin (*purse seine*) adalah salah satu jenis alat penangkapan ikan yang digunakan oleh nelayan skala kecil maupun besar untuk menangkap berbagai jenis ikan pelagis. Alat ini dikenal sebagai alat tangkap *multi species* karena mampu menangkap lebih dari satu jenis ikan. Namun, ukuran jaring (*mesh size*) yang kecil pada *purse seine* sering kali berdampak pada selektivitas tangkapan. Ikan pelagis, yang hidup di lapisan permukaan perairan, umumnya bergerombol dan bermigrasi sesuai dengan kondisi lingkungan yang *tolerable* (Putri *et al.*, 2018).

Perairan Sulamu, yang terletak di Kecamatan Sulamu, Kabupaten Kupang, merupakan bagian dari Taman Nasional Perairan Laut Sawu, yang ditetapkan sebagai daerah pemanfaatan menurut laporan BKKPN Kupang pada tahun 2019. Kecamatan Sulamu memegang peranan penting di wilayah Kabupaten Kupang karena sebagian besar wilayahnya terdiri dari perairan yang kaya akan sumber daya laut. Berdasarkan data dari BPS Kabupaten Kupang (2023), Kecamatan Sulamu memiliki populasi nelayan yang signifikan, dengan 457 nelayan penuh waktu dan 340 nelayan sambilan.

Untuk menilai apakah jumlah nelayan ini tergolong banyak, penting untuk mempertimbangkan luas wilayah perairan dan sumber daya yang tersedia. Dibandingkan dengan wilayah perairan Kabupaten Sikka, Nusa Tenggara Timur, yang memiliki karakteristik geografis dan demografis mirip dengan Kecamatan Sulamu, penelitian Wijayanti (2021) menemukan bahwa wilayah dengan jumlah nelayan lebih banyak cenderung menghadapi tantangan besar dalam manajemen perikanan dan keberlanjutan sumber daya.

Keterbatasan informasi mengenai perikanan pukat cincin di Sulamu, ditambah dengan isu-isu seperti perubahan iklim dan *overfishing*, menekankan pentingnya penelitian ini. Peningkatan upaya perikanan tangkap dengan intensitas tinggi maupun penambahan input pada pengoperasian alat tangkap *purse seine* dapat menyebabkan penangkapan berlebih (*overfishing*). Alat tangkap ini juga memiliki tingkat selektivitas yang rendah (Rambun *et al.*, 2016).

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kondisi perikanan tangkap *purse seine* yang dioperasikan oleh nelayan di Kecamatan Sulamu, termasuk konstruksi dan spesifikasi alat tangkap, armada, daerah penangkapan ikan, komposisi hasil tangkapan, dan CPUE (*Catch Per Unit Effort*). Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan informasi penting untuk mendukung keberlanjutan perikanan di wilayah tersebut.

Metodologi

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode survey dan observasi langsung di lapangan. Survei dilakukan dengan menyebarkan kuisioner kepada nelayan di Kecamatan Sulamu. Kuesioner mencakup pertanyaan tentang karakteristik demografis, teknik penangkapan ikan, jenis alat tangkap yang digunakan, dan hasil tangkapan. Metode ini dipilih karena memungkinkan peneliti untuk mengumpulkan data dari sampel yang besar dan beragam, serta menganalisis pola dan tren yang muncul dalam praktik perikanan pukat cincin pelagis kecil (Groves et al., 2009; Creswell, 2014). Observasi dilakukan secara partisipatif dan non-partisipatif selama periode 1 bulan. Peneliti terlibat dalam kegiatan terhadap pengamatan kondisi alat tangkap dan interaksi antar nelayan. Teknik ini memberikan wawasan yang lebih mendalam dan detail mengenai dinamika perikanan yang mungkin tidak terungkap melalui survei saja (Angrosino, 2007; Kawulich, 2005).

Lokasi Dan Waktu Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan di Kecamatan Sulamu, Kabupaten Kupang selama 1 bulan terhitung tanggal 1 Juli – 1 Agustus 2023. Kecamatan Sulamu terletak pada koordinat geografis 9°20'59.27" - 10°05'5.14" LS dan 123°43'12" - 123°50'12" BT. Lokasi ini dipilih karena merupakan salah satu daerah dengan aktivitas perikanan pukat cincin pelagis kecil yang cukup intensif, sehingga dapat memberikan gambaran yang representatif mengenai karakteristik dan operasional perikanan tersebut di wilayah ini.

Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan yaitu berupa data primer yang didapatkan dari hasil wawancara terhadap 40 nelayan purse seine yang melakukan penangkapan di perairan sulamu yang terdiri dari jenis alat tangkap dan konstruksi alat tangkap, teknik pengoperasian dan daerah penangkapan ikan serta data sekunder yaitu hasil tangkapan terdahulu di perairan sulamu yang didapatkan dari website Kabupaten Kupang dalam Angka (<https://kupangkab.bps.go.id>). Jumlah 40 responden dipilih berdasarkan pertimbangan representasi yang memadai dari populasi nelayan di Kecamatan Sulamu. Mengingat populasi nelayan di wilayah ini relatif homogen dan terbatas, jumlah responden ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang cukup akurat tentang praktik dan karakteristik perikanan pukat cincin pelagis kecil. Jumlah ini dipilih untuk memastikan ketercukupan data (Guest *et al.*, 2006) dan efisiensi dalam pengelolaan sumber daya penelitian (Creswell, 2014).

Metode Analisis

a. Komposisi Hasil Tangkapan

Komposisi hasil tangkapan ikan dilihat dari jenis hasil tangkapan. Hasil tangkapan akan dibagi berdasarkan spesies dan kelompok spesies (ikan yang diperoleh dari hasil tangkapan menggunakan alat tangkap *purse seine*). Analisis komposisi hasil tangkapan mengikuti petunjuk Sudirman dkk (2011) sebagai berikut:

$$K = \frac{N_i}{N} \times 100\% \dots \dots \dots (1)$$

Keterangan/Remark:

- K = Komposisi hasil tangkapan/*catch composition*
- N_i = Jumlah hasil tangkapan spesies ke-i (Kg)/ *Total catch of species i (Kg)*
- N = Total hasil tangkapan yang ditangkap (Kg)/*Total catch caught (Kg)*

b. CPUE (*Cacht Unit Per Effort*)

Untuk mengetahui kelimpahan dan tingkat pemanfaatan ikan hasil tangkapan maka perlu dilakukan perhitungan hasil tangkapan persatuan upaya (CPUE) dapat dihitung berdasarkan pembagian antara jumlah hasil tangkapan (*catch*) dengan upaya penangkapan (*effort*).

Hasil tangkapan per upaya penangkapan dapat dihitung berdasarkan pembagian jumlah hasil tangkapan dengan upaya penangkapan. Formula yang digunakan (Gulland 1983) :

$$CPUE_i : \frac{C_i}{F_i} \dots \dots \dots (2)$$

Keterangan/Remarks:

- CPUE = Hasil tangkapan per upaya penangkapan bulan ke I (Kg/trip)/ *Catch per fishing effort in the first month (Kg/trip)*
- i = 1,2,3,..., n
- C_i = Hasil tangkapan bulan ke-i (Kg)/ *Monthly catch (Kg)*
- F_i = Upaya penangkapan bulan ke-i(trip)/*Attempt to catch the i month (trip)*

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Sulamu merupakan salah satu kecamatan yang berada di wilayah administratif Kabupaten Kupang. Secara geografis Kecamatan Sulamu berbatasan dengan Kecamatan Fatuleu di bagian timur dan utara, Kecamatan Kupang Timur di bagian selatan, dan di sebelah barat dengan Laut Sabu. Secara astronomi terletak pada 9°20'59.27" - 10°05'5.14" LS dan 123°43'12" - 123°50'12" BT. Kecamatan Sulamu merupakan salah satu wilayah unggulan di Kabupaten Kupang dikarenakan sebagian dari daerah ini merupakan wilayah perairan yang dimanfaatkan sebagai daerah wisata,

daerah penangkapan ikan, dan daerah budidaya. Kegiatan penangkapan ikan di Kecamatan Sulamu melibatkan penggunaan kapal berukuran kecil. kapal ini biasanya dilengkapi dengan pukat cincin, sebuah alat tangkap yang efektif untuk menangkap ikan pelagis kecil. Perairan di sekitar Sulamu diketahui memiliki populasi ikan pelagis kecil yang melimpah, sehingga menjadi lokasi yang ideal bagi nelayan sulamu untuk menggunakan metode pukat cincin (Gambar 1).



Gambar 1. Perairan Sulamu

Figure 1. Sulamu Waters

Sumber: Penelitian, 2023/ *Source: Research, 2023*

Data yang diperoleh dari "Kabupaten Kupang dalam angka 2022," menunjukkan bahwa Kecamatan Sulamu memiliki populasi nelayan yang signifikan. Data tersebut mencatat bahwa terdapat 457 nelayan penuh waktu, 340 nelayan sambilan yang menjalankan profesi nelayan secara penuh, serta 340 nelayan sambilan yang menjalankan profesi tambahan. Kehadiran nelayan dalam jumlah yang cukup besar di wilayah ini mencerminkan pentingnya sektor perikanan sebagai mata pencaharian utama dan tambahan bagi komunitas lokal.

Perairan Sulamu dan keberadaan nelayan yang mencapai jumlah signifikan di Kecamatan Sulamu memainkan peran yang sangat penting dalam ekosistem ekonomi dan sosial wilayah ini. Wilayah ini bukan hanya memiliki potensi ekonomi yang besar melalui perikanan, tetapi juga mewakili tantangan dan peluang dalam pengelolaan sumber daya laut yang berkelanjutan serta pelestarian ekosistem laut dalam konteks Taman Nasional Perairan Laut Sawu.

Deskripsi Kapal dan Konstruksi Alat Tangkap Pukat Cincin (*Purse seine*)

Kapal pukat cincin (*purse seine*) yang beroperasi di kecamatan sulamu terbuat dari kayu dengan bobot kapal 10-13 GT. Kapal ini memiliki dimensi panjang berkisar antara 12-14 meter, dan lebar 2-4 meter. Mesin utama yang digunakan berkisar antara 120-160 pk, dan dilengkapi dengan perangkat GPS jenis furuno. Berdasarkan hasil wawancara nelayan sulamu, jumlah kapal *purse seine* yang aktif beroperasi berjumlah 11 kapal (Tabel 1).

Tabel 1. Data Kapal Purse Seine di Perairan Sulamu
Table 1. Purse Seine Ship Data in Sulamu Waters

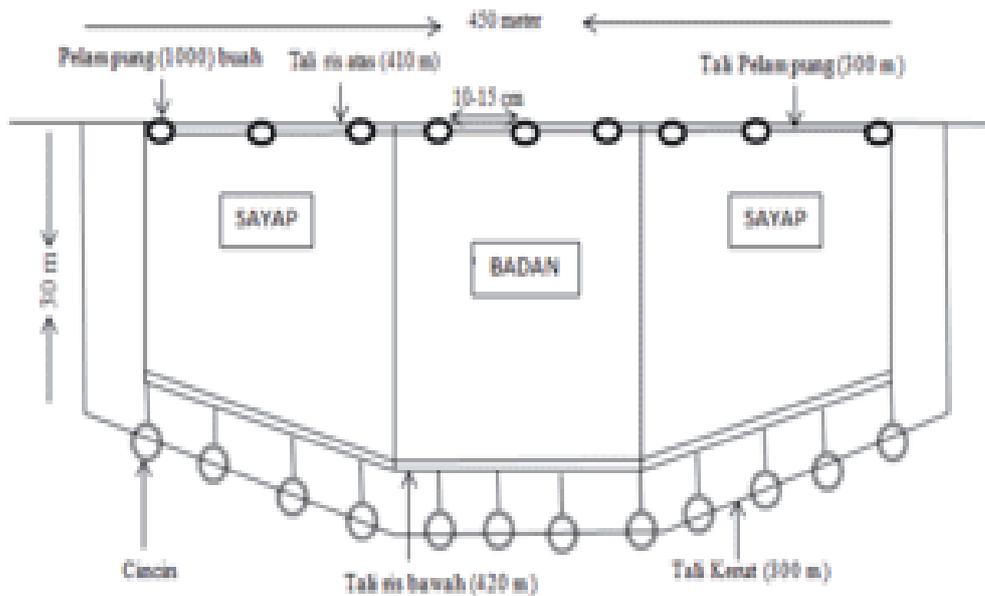
Nama Kapal/ Ship name	GT Kapal/ Gross Tonnage of the ship	Panjang Kapal/ length of the ship
Azisah putri	29	19,7
Cahaya mil 03	30	19
Cahaya mil	15	16
Pariamaz bahari 01	14	15,8
Cahaya bone mil 01	18	17,4
Gidion gg 02	16	16
Armada 03	17	18,2
Tunas harapan 06	17	16
Pariamaz bahari	18	21,7
Audy maega dalle	26	19
Kmn. Idola crew ma	9	14



Gambar 2. Kapal Pukat Cincin
Figure 2. Purse Seine Ship

Sumber: Penelitian, 2023/Source : Research, 2023

Konstruksi alat tangkap *purse seine* yang digunakan nelayan di sulamu terdiri dari jaring, tali ris atas, tali ris bawah, tali pelampung, tali Kerut, tali pemberat, tali cincin, tali color, pelampung, pemberat dan cincin.



i

Gambar 3. Konstruksi Alat Tangkap Pukat Cincin
Figure 3. Purse seiner

Sumber: Penelitian, 2023/ Source: Research, 2023

Alat tangkap yang digunakan dalam proses penangkapan ikan ini memiliki beberapa spesifikasi yang mencakup panjang jaring 450 meter dengan kedalaman mencapai 30 meter. Ukuran mata jaringnya adalah 1,25 inci. Selain itu, terdapat tali ris atas dengan panjang 410 meter, tali ris bawah 420 meter, dan tali kerut dengan panjang 450 meter. Terdapat juga tali pelampung 300 meter, tali pemberat 300 meter, dan tali cincin 300 meter. Dalam penggunaan alat ini, terdapat 1000 pelampung yang ditempatkan dengan jarak antar pelampung sekitar 10-15 cm, serta 1500 pemberat (Tabel 2).

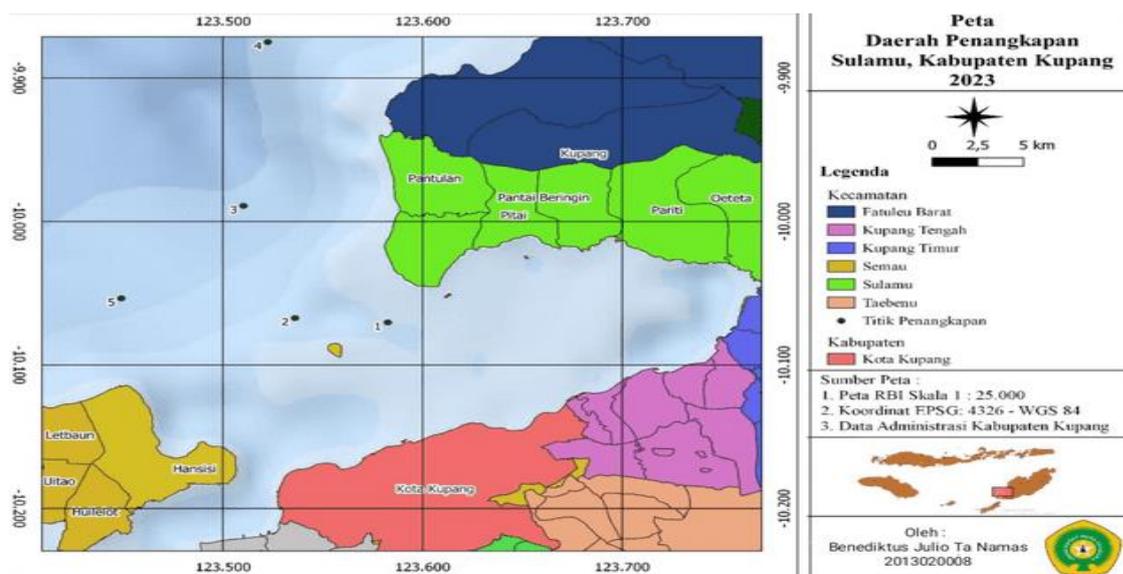
Tabel 2. Spesifikasi alat tangkap pukat cincin di perairan sulamu
Table 2. Specifications of purse seine fishing gear in Sulamu waters

Nama Kapal/ Ship name	Panjang Jaring / Net Length	Ukuran mata jaring/ Mesh size (inch)	Tali/ Line						Pelampung/ float	Pemberat / ballast
			Ris atas/ upper ris line	Ris bawah/ under ris line	Kerut / Purse line	Pelampung/ float	Pemberat/ ballast	Cincin/ ring		
Azisah putri	520	1,25	440	450	550	500	500	500	1000	1500
Cahaya mil 03	520	1,25	440	450	550	500	500	500	1000	1500
Cahaya mil Pariamaz bahari 01	410	1,25	410	420	450	300	300	300	1000	1500
Cahaya bone mil 01	410	1,25	410	420	450	300	300	300	1000	1500
Gidion gg 02	410	1,25	410	420	450	300	300	300	1000	1500
Armada 03	410	1,25	410	420	450	300	300	300	1000	1500

Nama Kapal/ Ship name	Panjang Jaring / Net Length	Ukuran mata jaring/ Mesh size (inch)	Tali/ Line						Pelampung/ float	Pembuat / ballast
			Ris atas/ upper ris line	Ris bawah/ under ris line	Kerut / Purse line	Pelampung/ float	Pembuat/ ballast	Cincin/ ring		
Tunas harapan 06	410	1,25	410	420	450	300	300	300	1000	1500
Pariamaz bahari	410	1,25	410	420	450	300	300	300	1000	1500
Audy maegadalle	410	1,25	410	420	450	300	300	300	1000	1500
KMN. Idola crew ma	300	1,25	300	320	290	200	200	200	500	600

Daerah Penangkapan Pukat Cincin (*purse seine*) dan Musim Penangkapan

Simbolon *et al* (2009) menjelaskan bahwa daerah penangkapan ikan adalah area dimana sumberdaya perikanan dapat dieksploitasi sepanjang waktu dan alat tangkap dapat dioperasikan dengan optimal. Daerah penangkapan yang dijadikan sasaran oleh nelayan di sulamu terletak sekitar 1-2 mil dari daratan sulamu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nelayan setempat umumnya mengarahkan upaya penangkapan mereka ke beberapa daerah penangkapan utama. Daerah-daerah ini mencakup sekitar Sulamu (1), Pulau Kera (2), Tanjung Toda (3), Fatuleu Barat (4), dan sekitar Pulau Semau (5). Hasil tangkapan ikan yang signifikan ditemukan di wilayah-wilayah ini, dan strategi penangkapan nelayan sepertinya berfokus pada daerah-daerah ini karena potensi hasil yang tinggi. Namun jika hasil tangkapan ikan kurang memadai di daerah-daerah utama ini, nelayan akan melakukan penangkapan yang lebih jauh ke perairan Rote yang merupakan daerah penangkapan yang paling jauh. Tindakan ini mencerminkan tingginya mobilitas dan adaptabilitas nelayan Sulamu dalam mengejar hasil tangkapan yang memadai. Nelayan Sulamu melakukan penangkapan ke perairan yang lebih jauh demi memastikan hasil penangkapan yang memadai untuk mata pencaharian mereka.



Gambar 4. Daerah Penangkapan Pukat Cincin
Figure 4. Purse Seine Fishing Area

Sumber: Penelitian, 2023/Source : Research, 2023

Hasil wawancara yang dilakukan dengan nelayan di Sulamu mengungkapkan bahwa pola musim penangkapan ikan di daerah tersebut mengalami variasi sepanjang tahun. Pada bulan Juni hingga Desember, terjadi periode aktif penangkapan ikan, di mana nelayan aktif dalam kegiatan penangkapan ikan. Sebaliknya, pada bulan Januari hingga Mei, nelayan cenderung menghindari aktivitas penangkapan ikan, terutama disebabkan oleh pengaruh musim barat yang berpotensi memengaruhi kondisi di perairan penangkapan. Menurut Nugraheni (2015), salah satu faktor yang menyebabkan penurunan hasil tangkapan adalah perubahan cuaca dan iklim dan kecepatan angin mempengaruhi nelayan untuk mengubah waktu dan daerah penangkapan ikannya. (Yogiswara & Sutrisna, 2021) Intensitas hujan yang tinggi dapat mengakibatkan penurunan salinitas perairan di daerah penangkapan ikan karena air tawar masuk ke dalam laut. (Suharti, 2012) juga menjelaskan bahwa selain faktor lingkungan perairan, perbedaan jenis ikan pada suatu wilayah perairan juga dipengaruhi oleh musim tangkapan.

Musim puncak penangkapan ikan di Sulamu terjadi khususnya pada bulan Juni hingga Agustus. Selama periode ini, hasil tangkapan ikan mencapai puncaknya dengan jumlah yang signifikan, sering kali mencapai sekitar 6 ton. Namun, ketika memasuki bulan September hingga Desember, terjadi penurunan hasil tangkapan yang dibawa kembali ke Sulamu, dengan jumlah yang cenderung berfluktuasi antara 1 hingga 1,5 ton. Hal ini dapat dijelaskan oleh adanya perubahan dalam dinamika perairan dan perilaku

ikan di musim tersebut, yang berdampak pada hasil tangkapan yang diperoleh oleh para nelayan di daerah tersebut. Menurut (Maunder et al., 2006) bahwa setiap tahun fluktuasi cuaca pada setiap wilayah mengalami perbedaan dimana hal tersebut mempengaruhi jumlah armada yang melakukan operasi penangkapan.

Tabel 3. Produksi perikanan tangkap pelagis kecil berdasarkan jenis ikan di Perairan Sulamu
Table 3. Production of small pelagic fish catches based on fish species in Sulamu Waters

No	Bulan/ Month	Jumlah hasil tangkapan (ton)/ Total catch (tons)
1.	Juni/ June	6
2.	Juli/ July	6
3.	Agustus/ August	6
4.	September/ September	1,5
5.	Oktober/ October	1,3
6.	November/ November	1,3
7.	Desember/ December	1

Hasil Tangkapan Pukat Cincin (*Purse Seine*)

Ikan pelagis adalah jenis ikan bergerombol yang biasanya dapat di tangkap dengan alat tangkap *Purse seine* (Kuswoyo & Rahmat, 2018). *Purse seine* merupakan alat tangkap yang dinilai penting karena alat tangkap ini lebih banyak menghasilkan ikan dibandingkan dengan alat tangkap lainnya (Lede et al., 2021). *Purse seine* di gunakan untuk menangkap ikan yang bergerombol (*schooling*) di permukaan laut. Hasil tangkapan dari alat tangkap *purse seine* adalah ikan-ikan pelagis seperti ikan layang (*decapterus spp*), bentong (*carrax crumenophthalmus*), Kembung (*Rastrelliger sp*), banyar, tongkol (Mirnawati, 2014). Berdasarkan hasil data penelitian, ikan yang paling melimpah hasil tangkapannya adalah ikan layang, dengan jumlah 4.450 Kg, diikuti oleh ikan Nipi yang mencapai 3.750 Kg dan Ikan Tongkol 3.730 Kg. Sementara itu, ikan yang paling sedikit ditangkap adalah ikan terbang, dengan jumlah tangkapan hanya 1.330 Kg. Menurut Lee (2016) penangkapan ikan terbang dilakukan setelah monsun dipertengahan September dan berlangsung hingga akhir April. Hasil penelitian pada bulan Juli menunjukkan bahwa jumlah tangkapan ikan terbang yang tercatat relatif sedikit, karena perubahan pola migrasi atau faktor lingkungan yang mempengaruhi distribusi populasi ikan pada periode tersebut. Dalam total hasil tangkapan terdapat enam spesies ikan yang berhasil ditangkap selama penelitian dengan jumlah keseluruhan mencapai 19.440 Kg dapat dilihat pada Tabel 4.

Sisca (2011) menjelaskan bahwa hasil tangkapan dibagi menjadi dua berdasarkan pemanfaatannya, antara lain hasil tangkapan utama (*main catch*) dan hasil tangkapan

sampingan (*by-catch*). Hasil tangkapan dari pengoperasian *purse seine* yang dilakukan oleh nelayan di Sulamu mencakup berbagai jenis hasil tangkapan, yang terbagi menjadi hasil tangkapan utama (*Main catch*) dan hasil tangkapan sampingan (*By-catch*). Data yang diperoleh dalam penelitian ini memberikan gambaran menarik bahwa nelayan di Sulamu memiliki cenderung tidak memprioritaskan penangkapan ikan target (*Main catch*) atau tangkapan sampingan (*By-catch*). Sebaliknya, mereka lebih berfokus pada aspek nilai jual ikan, tanpa memandang apakah jumlah ikan yang tertangkap banyak atau sedikit. Pendekatan ini mencerminkan pentingnya aspek ekonomi dalam pengambilan keputusan nelayan di Sulamu, di mana keuntungan yang diperoleh dari hasil penjualan ikan menjadi pertimbangan utama dalam aktivitas penangkapan. Data hasil tangkapan yang diperoleh selama 1 bulan penelitian dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Tangkapan Pukat Cincin/Bulan
Table 4. Purse Seine Catch Results/Month

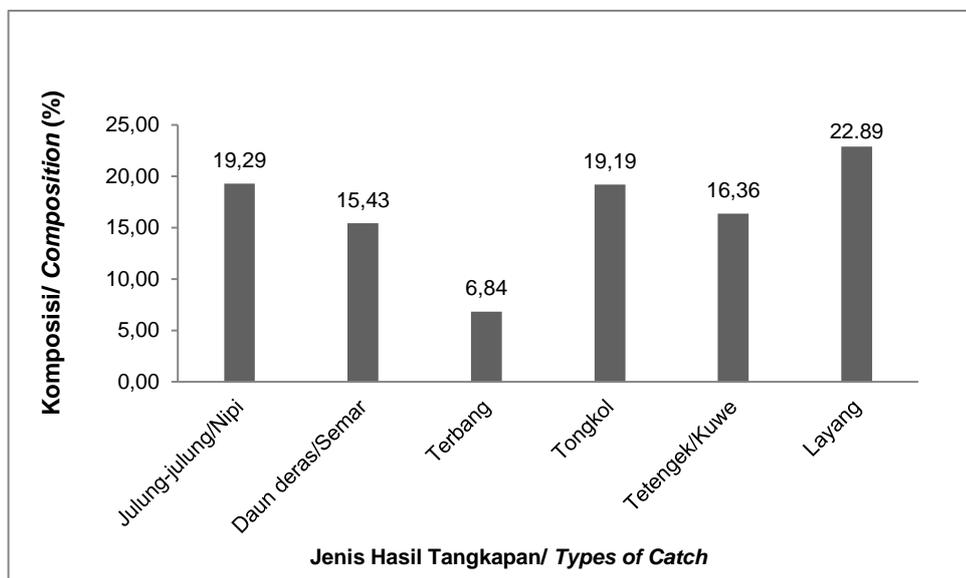
No	Nama Ikan/ <i>Fish name</i>	Nama Latin/ <i>Latin name</i>	Jumlah Total (Kg)/ <i>Total quantity (kg)</i>
1.	Julung-julung/Nipi	<i>Hemiramphus sp.</i>	3.750
2.	Daun deras/Semer	<i>Mene maculata</i>	3.000
3.	Terbang	<i>Cypselurus hexazona</i>	1.330
4.	Tongkol	<i>Auxis thazard</i>	3.730
5.	Tetengek/Kuwe	<i>Megalapis cordyla</i>	3.180
6.	Layang	<i>Decapterus sp</i>	4.450
Total (kg)			19.440

Komposisi Jenis Hasil Tangkapan Pukat Cincin (*Purse Seine*)

Komposisi jenis hasil tangkapan terdiri dari ikan pelagis kecil yang dominan tertangkap yaitu Ikan tongkol (*Auxis thazard*), ikan daun deras/semar (*Mene maculata*), ikan layang (*Deceperus tabl*), ikan tetengek (*Megalapis cordyla*), ikan terbang (*Cypselurus hexazona*), dan ikan julung-julung (*Hemiramphus lutkei*). Penjelasan (Bubun L Rita, 2015) juga mendukung pernyataan ini dengan menyatakan bahwa dalam perairan dangkal dengan kedalaman 20 m-30 m, komposisi spesies ikan yang terbentuk di daerah penangkapan didominasi oleh ikan pelagis seperti tongkol, tembang, lajang, kombong, nipi, salam, layang, cendro, manok, dan julung-julung.

Pada penelitian ini, dilakukan survei tangkapan ikan selama empat minggu, dengan hasil mencatat variasi signifikan dalam jumlah dan komposisi jenis ikan yang tertangkap. Analisis menunjukkan bahwa total hasil tangkapan selama periode tersebut mencapai 19.440 kg, dengan komposisi tertinggi yaitu ikan layang (22.89%) dan ikan julung-julung/Nipi (19.29%) menjadi kontributor utama terhadap total tangkapan. (Monintja & Yusfiandayani, 2001), musim penangkapan ikan layang di Perairan

Indonesia pada umumnya dapat dilakukan sepanjang tahun, namun puncak musim penangkapan sering kali bervariasi menurut wilayah perairan. Hasil analisis menunjukkan bahwa ikan layang merupakan spesies yang mendominasi dengan presentase tertinggi, mencapai 22.89% dari total hasil tangkapan. Sebaliknya, ikan Terbang menunjukkan presentase terendah, yakni sebesar 6.84%



Gambar 5. Komposisi Jenis Hasil Tangkapan Pukat Cincin
Figure 5. Composition of Types of Purse Seine Catches
 Sumber: Penelitian, 2023/Source : Research, 2023

CPUE (Catch Per unit Effort)

Data yang diperoleh untuk menghitung CPUE adalah hasil tangkapan tertinggi dan Upaya penangkapan/trip selama satu bulan dalam rangka penelitian ini. Data yang diperoleh, nelayan yang menggunakan alat tangkap purse seine aktif melakukan upaya penangkapan sebanyak 2 kali per hari. Dalam periode satu bulan, nelayan mampu melakukan total 32 kali trip penangkapan/minggu. Dengan jumlah 11 alat tangkap purse seine yang masih beroperasi di wilayah tersebut, hasil upaya penangkapan mencapai 352 trip dalam satu bulan.

Tabel 5. Hasil Effort (upaya penangkapan), Perhitungan Produksi Total, dan CPUE
Table 5. Effort Results (fishing effort), Total Production Calculation, and CPUE

Nama Ikan/ Fish name	Upaya/ Effort	Total Produksi/ Production (kg)	CPUE (KG)
Julung-julung/Nipi	352	3750	10,65
Daun deras/Semar	352	3000	8,52
Terbang	352	1330	3,78
Tongkol	352	3730	10,60

Nama Ikan/ Fish name	Upaya/ Effort	Total Produksi/ Production (kg)	CPUE (KG)
Tetengek/Kuwe	352	3180	9,03
Layang	352	4450	12,64

CPUE (*Catch Per Unit Effort*) adalah jumlah tangkapan per unit usaha penangkapan, merupakan salah satu data yang dibutuhkan dalam pengelolaan perikanan. Rigby et al. (2019) menyebutkan CPUE adalah ukuran tidak langsung dari kelimpahan stok dan sangat berpengaruh untuk monitoring dampak perikanan jangka panjang. Perubahan CPUE menyiratkan perubahan pada kelimpahan stok. (Mahmud & Bubun, 2015) jumlah produksi dan upaya penangkapan menggunakan jenis alat tangkap tertentu mempengaruhi nilai CPUE dari hasil tangkapan, selain itu tinggi dan rendahnya produksi hasil tangkapan ikan juga dipengaruhi oleh ada atau tidak adanya sumberdaya ikan pada perairan tersebut.

Data penelitian yang diperoleh, terlihat bahwa CPUE (rata-rata hasil tangkapan per trip) memiliki hubungan yang erat dengan upaya penangkapan, yang diukur dalam jumlah trip. Meskipun upaya penangkapan tetap konsisten sebanyak 352 trip setiap minggu, CPUE mengalami variasi yang signifikan. Menurut (Novri, 2006) bahwa setiap peningkatan upaya penangkapan akan meningkatkan hasil tangkapan yang diperoleh. Merujuk pada uraian pembahasan maka dapat diketahui bahwa terjadinya variasi tinggi maupun rendahnya nilai CPUE dari jenis ikan hasil tangkapan nelayan yang menggunakan alat tangkap pukat cincin (*purse seine*) disebabkan oleh keberadaan stok sumberdaya ikan dan aktivitas penangkapan.

Data yang disajikan, dapat disimpulkan bahwa beberapa jenis ikan seperti layang dan julung-julung/nipi, menunjukkan CPUE yang relatif tinggi, yaitu 12,64 dan 10,65 dan nilai CPUE terendah pada ikan terbang yaitu 3,78. Nilai CPUE yang menurun dapat menandakan bahwa potensi sumberdaya sudah tidak mampu menghasilkan lebih banyak walaupun upaya ditingkatkan (Fitrianti, 2011). Tingginya nilai CPUE ini menunjukkan bahwa upaya penangkapan yang dilakukan pada jenis ikan ini memberikan hasil tangkapan yang efisien. Setiap trip penangkapan memberikan hasil yang relatif tinggi dalam hal berat ikan yang berhasil ditangkap. Hal ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor, seperti kelimpahan populasi di daerah penangkapan. Perilaku migrasi atau pergerakan ikan yang dapat diprediksi oleh nelayan, bersama dengan pemahaman terhadap ekologi dan habitatnya, dapat meningkatkan efisiensi penangkapan. Sebagai contoh, jika ikan cenderung berkumpul di suatu wilayah tertentu pada waktu tertentu, nelayan yang memahami pola ini dapat meningkatkan keberhasilan

penangkapannya. Oleh karena itu, tingginya CPUE pada ikan layang dan ikan julung-julung/nipi dapat menjadi hasil dari kombinasi faktor ekologi, strategi penangkapan, dan kelimpahan populasi ikan. Sedangkan pada ikan terbang jika populasi ikan terbang rendah, meskipun upaya penangkapan tinggi, nelayan mungkin mengalami kesulitan dalam menangkap jumlah ikan yang diharapkan, yang tercermin dalam CPUE yang rendah dan ikan terbang memiliki perilaku atau pola migrasi yang sulit diprediksi. Faktor lingkungan, seperti perubahan suhu air atau kondisi oseanografi, dapat mempengaruhi migrasi ikan dan pola penangkapan, yang dapat mengakibatkan CPUE yang rendah.

KESIMPULAN

Penelitian ini menemukan bahwa Ikan Layang (*Decapterus sp*) menjadi tangkapan dominan dengan nilai CPUE tertinggi, sedangkan Ikan Terbang (*Cypselurus hexazona*) memiliki CPUE terendah. Untuk meningkatkan keberlanjutan perikanan pukat cincin di Kecamatan Sulamu, disarankan untuk meningkatkan selektivitas alat tangkap dan memberikan pelatihan kepada nelayan tentang teknik penangkapan yang ramah lingkungan. Pengumpulan data yang akurat dan berkelanjutan diperlukan untuk pengelolaan perikanan yang lebih baik. Selain itu, diversifikasi usaha perikanan dan penegakan hukum terhadap praktik penangkapan yang merusak lingkungan sangat penting.

DAFTAR PUSTAKA

- Angrosino, M. (2007). Doing Ethnographic and Observational Research. SAGE Publications.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Kupang. (2023). Laporan Tahunan Perikanan Kabupaten Kupang 2023. Kabupaten Kupang: Badan Pusat Statistik.
- Bubun L Rita, Tapulaga, T. S. D. D. (2015). Komposisi hasil tangkapan ikan dan tingkat keramahan lingkungan alat tangkap sero di Desa Tapulaga, Sulawesi Tenggara.
- Caddy, J. F., & Gulland, J. A. (1983). Historical Patterns Of Fish Stocks. *Marine Policy*, 7(4), 267-278.
- Creswell, J. W. (2014). Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches (4th ed.). SAGE Publications.
- Fitrianti, R. S. (2011). *Analisis Catch Per Unit Effort* telur ikan terbang dari Laut Seram dan selat Makassar. Universitas Hasanudin Makasar.
- Guest, G., Bunce, A., & Johnson, L. (2006). How Many Interviews Are Enough? An Experiment with Data Saturation and Variability. *Field Methods*, 18(1), 59-82.

- Gulland JA. (1983). *Fish Stock Assessment. A Manual of Basic Methods*. New York: John Wiley and Sons. Inc.
- Groves, R. M., Fowler, F. J., Couper, M. P., Lepkowski, J. M., Singer, E., & Tourangeau, R. (2009). *Survey Methodology* (2nd ed.). Wiley.
- Kawulich, B. B. (2005). Participant Observation as a Data Collection Method. *Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research*, 6(2), Art. 43.
- Kelautan, K., & Perikanan, R. I. (2005). Petunjuk Teknis Penangkapan Ikan Ramah Lingkungan. *Direktorat Sarana Perikanan Tangkap. Departemen Kelautan dan Perikanan*.
- Kuswoyo, A., & Rahmat, E. (2018). Aspek Penangkapan Dan Komposisi Hasil Tangkapan Purse Seine. *Buletin Teknik Litkayasa*, 16(1), 55–61.
- Lede, M. M., & Minggu, Y. D. B. R. (2021). Pendapatan Awak Kapal Nelayan Purse Seine Di Kampung Wuring Kelurahan Wolomarang, Kabupaten Sikka. *Aquanipa- Jurnal Ilmu Kelautan dan Perikanan*, 3(1).
- Lee, S. (2016). Complete Mitochondrial Genome Of The Korean Flying Fish *Cheilopogon Doederleinii* (Beloniformes, Exocoetidae): Mitogenome Characterization And Phylogenetic Analysis. *Mitochondrial DNA Part B: Resources*, 1(1), 901–902. <https://doi.org/10.1080/23802359.2016.1258346>
- Mahmud, A., & Bubun, R. L. (2015). Potensi Lestari Ikan Layang (*Decapterus Spp*) Berdasarkan Hasil Tangkapan Pukat Cincin Di Perairan Timur Sulawesi Tenggara. *Jurnal Teknologi Perikanan Dan Kelautan*, 6(2), 159–168. <https://doi.org/10.24319/jtpk.6.159-168>
- Maunder, M. N., Sibert, J. R., Fonteneau, A., Hampton, J., Kleiber, P., & Harley, S. J. (2006). Interpreting catch per unit effort data to assess the status of individual stocks and communities. *ICES Journal of Marine Science*, 63(8), 1373–1385. <https://doi.org/10.1016/j.icesjms.2006.05.008>.
- Mirnawati, M. (2019). Studi Tentang Komposisi Jenis Hasil Tangkapan *Purse Seine* Berdasarkan Lokasi Penangkapan Di Perairan Tanah Beru Kecamatan Bonto Bahari Kabupaten Bulukumba (Doctoral Dissertation, Universitas Hasanuddin).
- Monintja, D., & Yusfiandayani, R. (2001). Pemanfaatan Sumberdaya Pesisir Dalam Bidang Perikanan Tangkap. *Prosiding Pelatihan Pengelolaan Wilayah Pesisir Terpadu, November*, 59–65.
- Novri, F. (2006). *Analisis hasil tangkapan dan pola musim penangkapan ikan tenggiri (Scomberomorus spp.) di perairan laut Jawa bagian barat berdasarkan hasil tangkapan yang didaratkan di PPI Muara Angke Jakarta Utara*.
- Nugraheni, P. W. A. (2015). Dampak Perubahan Cuaca Terhadap Produktivitas Dan Pendapatan Nelayan Cantrang Di Pelabuhan Perikanan Pantai (Ppp) Asemdayong, Pematang.
- Putri, R. S., Jaya, I., Pujiyati, S., Priatna, A., Makmun, A., & Suman, A. (2018). Acoustic approach for estimation of Skipjack (*Katsuwonus pelamis*) abundance in Bone Bay. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 176(1), 012033. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/176/1/012033>.

- Rahmantya, K. F., Asianto, A. D., Wibowo, D., Wahyuni, T., & Walim, A. S. (2015). (2015). *Analisis Data Pokok Kelautan dan Perikanan 2015*.
- Rigby C, Appleyard S, Chin A, Heupel M, Humber F, Jeffers V, Simpfendorfer C, White W, andCampbell. (2019). Rapid Assessment Toolkit for Sharks and Rays. WWF International and CSTFA, James Cook University: Townsville
- Simbolon, D., Irnawati, R., Sitanggang, L. P., Ernaningsih, D., Manoppo, V. E., Tadjuddah, M., ... & Undang-Undang, D. O. (2019). Daerah Penangkapan Ikan.
- Sisca, A. (2011). Tingkat Pencemaran Perairan Ditinjau Dari Pemanfaatan Ruang Di Wilayah Pesisir Kota Cilegon. *Jurnal Perencanaan Wilayah Dan Kota*, 22(2), 145-160.
- Sudirman & Malawwa A. (2012). Teknik Penangkapan Ikan. Rineka Cipta. Jakarta.
- Suharti, R. (2012). Hubungan Kondisi Terumbu Karang dengan Kelimpahan Ikan Chaetodontidae di Pulau Karang Bongkok Kepulauan Seribu. *International Journal of Engineering Research & Technology*, 1–126. <http://repository.ut.ac.id/930/1/41384.pdf>
- Sumardi, Z., Sarong, M. A., & Nasir, M. (2014). Alat Penangkapan Ikan Yang Ramah Lingkungan Berbasis Code of Conduct For Responsible Fisheries di Kota Banda Aceh. *Jurnal Agrisep*, 15(2), 10–18. <https://jurnal.usk.ac.id/agrisep/article/view/2094>
- Yogiswara, I. G. N. A., & Sutrisna, I. K. (2021). Pengaruh Perubahan Iklim Terhadap Hasil Produksi Ikan di Kabupaten Badung. *E-Jurnal EP Unud*, 10(9), 3613–3643.
- Wijayanti, S. (2021). Tantangan Manajemen Perikanan di Kabupaten Sikka: Sebuah Kajian tentang Keberlanjutan dan Praktik Penangkapan. *Jurnal Kelautan dan Perikanan*, 29(2), 89-102.