

STUDI KONSTRUKSI PUKAT CINCIN (*PURSE SEINE*) KM. MUTIARA SEJATI 29 GT

The Construction Of *Purse Seine* Km. Mutiara Sejati 29 Gt

Bima Sakti Soebagio Putra¹ dan Liya Tri Khikmawati^{1*}

¹Program Studi Perikanan Tangkap, Politeknik Kelautan dan Perikanan Jembrana,
Pengembangan, Negara, Provinsi Bali

*Korespondensi penulis : liyatrikhikmawati@gmail.com

(Received 6 Desember 2023; Accepted 16 Desember 2023)

ABSTRAK

Desain dan konstruksi alat penangkapan ikan berpengaruh terhadap keberhasilan kegiatan penangkapan ikan. Perhitungan teknis konstruksi diperlukan untuk mendapatkan konstruksi alat tangkap yang efektif dan efisien dalam melakukan operasi penangkapan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui konstruksi pukot cincin (*purse seine*) pada KM. Mutiara Sejati 29 GT. Metode yang digunakan adalah survei lapangan dengan wawancara kepada nakhoda kapal dan ABK, observasi langsung terhadap alat tangkap serta studi pustaka terhadap beberapa referensi. Data-data yang sudah diperoleh ditabulasikan dan dituangkan dalam bentuk gambar, kemudian analisis secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa desain dan konstruksi pukot cincin KM. Mutiara Sejati 29 GT memiliki panjang jaring 370 meter dan lebar jaring 70 meter. Komponen utama jaring terdiri dari jaring (*webbing*) terdiri dari jaring sayap (*wing*), jaring kantong (*bunt*), jaring badan dan komponen penunjang yaitu tali ris atas, tali pelampung (*float line*), srampat (*selvedge*), tali ris bawah, tali pemberat (*sinker line*), tali cincin (*ring line*), tali kerut (*purse line*), pelampung (*float*), pemberat (*sinker*) dan cincin (*ring*). Alat penunjang tersebut berfungsi untuk memperkuat konstruksi dan mengoptimalkan fungsi alat tangkap.

Kata Kunci: Desain, Keberhasilan, Konstruksi, Pukot cincin.

ABSTRACT

The design and construction of fishing equipment influence the success of fishing activities. Technical construction calculations are needed to obtain effective and efficient fishing gear construction for carrying out fishing operations. This research aims to determine the design and construction of purse seines in KM. Mutiara Sejati 29 GT. The method used was a field survey with interviews with ship captains and crew members, direct observation of fishing gear, and a literature study of several references. The data that has been obtained is tabulated and presented in the form of images, then analyzed descriptively. The research results show that the design and construction of the KM. Mutiara Sejati has a net length of 370 meters and a net width of 70 meters. The main components of the net consist of webbing, consisting of wing net, bunt net, body net, and supporting components, namely top rope, float line, selvedge,

bottom rope, rope, sinker line, ring line, purse line, float, sinker, and ring. These supporting tools function to strengthen construction and optimize the function of fishing gear.

Key Words: Construction, Design, Fishing Success, Purse seine.

PENDAHULUAN

Ikan yang pada umumnya ditangkap untuk dijadikan konsumsi baik dalam bentuk segar maupun olahan adalah jenis Ikan pelagis seperti ikan layang (*Decapterus sp*), ikan banyar (*Rastrelliger sp*), ikan lemuru (*Sardinella lemuru*). Ikan pelagis merupakan ikan yang hidup pada lapisan permukaan perairan sampai tengah (*mid layer*) dimana daerah terjadi proses kenaikan massa air (*upwelling*), sumberdaya ini dapat membentuk biomassa yang sangat besar. Ikan pelagis umumnya hidup secara bergerombol baik dengan kelompoknya maupun jenis ikan lainnya namun terdapat kecenderungan ikan pelagis bergerombol berdasarkan kelompok ukurannya (Susilo 2010).

Purse seine adalah alat tangkap yang efektif untuk menangkap ikan-ikan pelagis yang bersifat bergerombol dan hidup di dekat permukaan air (Siahaan *et al.* 2021). *Purse seine* adalah alat tangkap ikan dengan teknik menangkap ikan melingkari gerombolan ikan dengan jaring sehingga jaring tersebut membentuk dinding vertikal, dengan demikian gerakan ikan ke arah horizontal dapat dihalangi. Setelah itu, bagian bawah jaring dikerucutkan untuk mencegah ikan lari ke bawah jaring.

Konstruksi *purse seine* tersusun atas beberapa bagian yaitu badan jaring dan tali temali. Bagian badan jaring terdiri 3 bagian yaitu jaring utama, jaring sayap, dan jaring kantong. Bagian tali-temali yaitu tali pelampung, tali ris atas, tali ris bawah, tali pemberat, tali kolor, dan tali slambar. Bagian lainnya pada *pukat cincin* yaitu pelampung, pemberat, dan cincin. Desain *pukat cincin* ditentukan oleh ukuran panjangnya, yaitu dari ujung sayap satu ke sayap yang lain dan lebar *purse seine*, yaitu jarak antara tali ris atas dan tali ris bawah. Lebar atau tinggi *pukat cincin* berbentuk trapesium terbalik, diukur pada bagian tengah atau pada bagian pembentuk kantongnya.

Alat penangkapan yang baik merupakan satu kesatuan dari beberapa bagian yang dibentuk sedemikian rupa dengan menggunakan perhitungan dan teknik perancangan atau pembuatan yang telah diperhitungkan terlebih dahulu. Dalam usaha penangkapan, alat tangkap yang dipakai nelayan sangat mempengaruhi hasil tangkapan, karena semakin efektif suatu alat tangkap maka semakin baik pula hasil tangkapan yang diperoleh.

Perhitungan, pertimbangan, dan perencanaan yang tepat serta ketelitian dibutuhkan dalam membuat suatu alat tangkap yang sesuai dengan tujuan penangkapan. Oleh karena itu, perlu kajian yang diselaraskan dengan pengalaman dan teori-teori yang berlaku sehingga nantinya bentuk dan fungsi alat sesuai dengan yang diinginkan. Berkaitan dengan hal tersebut data yang akurat dan mendetail tentang desain dan konstruksi alat penangkapan ikan sangatlah penting untuk perkembangan alat penangkapan ikan.

Desain dan konstruksi sangat mempengaruhi keberhasilan alat tangkap dalam melakukan operasi penangkapan. Perhitungan teknis konstruksi diperlukan untuk mendapatkan konstruksi alat tangkap yang efektif dan efisien dalam melakukan operasi penangkapan. Berdasarkan informasi di atas penulis tertarik untuk mengetahui desain dan konstruksi alat tangkap *purse seine* pada KM. Mutiara Sejati.

METODE PENELITIAN

Waktu dan tempat

Waktu dan tempat kegiatan dilaksanakan mulai dari 19 Oktober 2022 – 31 Maret 2023. Daerah penangkapan alat tangkap pukat cincin merupakan daerah terbuka yang luas, dasarnya bebas dari batu dan karang atau kerangka kapal karam, karena pada saat pengoprasian pukat cincin kapal akan hanyut terbawa arus dan gelombang laut dan ikan yang menjadi sasaran berupa ikan pelagis yang bergerombol hidup di atas permukaan. Daerah penangkapan ikan (DPI) berada di Laut Jawa WPP 712, Selat Madura dengan target utama ikan Layang (*Decapterus macarel*). Lokasi *fishing base* dan DPI dapat dilihat pada (Gambar 1).

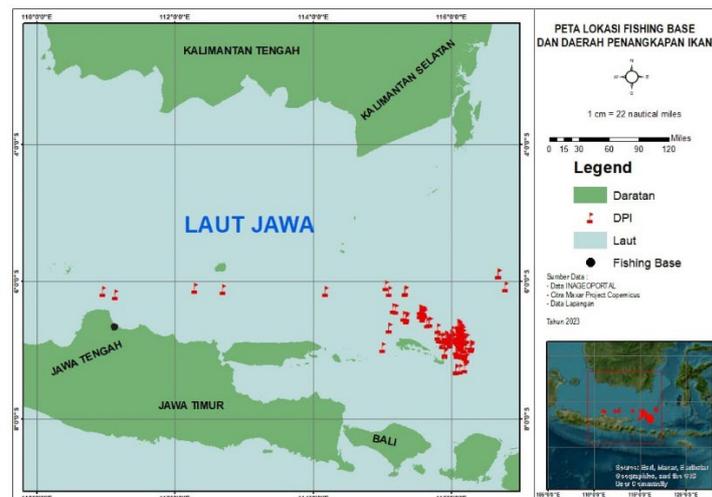
Alat dan bahan

Alat dan bahan penelitian yang digunakan dalam praktik yaitu

- a Alat tulis (buku tulis, pulpen, pensil dan penghapus)
berguna sebagai alat yang mempermudah untuk menyimpulkan data informasi dari hasil wawancara maupun observasi langsung.
- b *Handphone* (HP)
Berguna untuk mendokumentasi foto, video, dan rekaman suara hasil wawancara maupun observasi menggunakan alat bantu *handphone* karena benda ini lebih mudah digunakan dan tidak memakan banyak tempat.
- c Alat ukur panjang
Digunakan untuk menghitung besaran panjang, tinggi, lebar suatu benda dan biasanya dalam satuan meter dan centimeter. Alat ukur panjang yang di gunakan adalah jangka sorong dan roll meter untuk mengukur satuan meter, centimeter, dan milimeter pada komponen alat tangkap *purse seine* di KM. Mutiara Sejati.
- d Timbangan
untuk menentukan berat suatu benda atau objek yang dibutuhkan sebagai data atau informasi dalam penelitian. Timbangan yang digunakan memiliki tingkat keakuratan 1 gram.
- e Bahan
Bahan yang digunakan dalam praktik ini adalah benda atau objek utama yang dibutuhkan sebagai data atau informasi dalam laporan penelitian. Objek utama yaitu alat tangkap *purse seine* di KM Mutiara Sejati.

Metode pengambilan data

Metode Pengambilan data menggunakan teknik Observasi. Observasi adalah kegiatan pengamatan yang dilakukan untuk mengumpulkan informasi dan data mengenai desain dan konstruksi alat tangkap *purse seine*. Observasi menurut Hasanah (2016) metode observasi merupakan salah satu varian pilihan metode pengumpulan data yang memiliki karakter kuat secara metodologis. Data yang digunakan yaitu data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui observasi, dokumentasi, dan wawancara terstruktur dengan panduan kuesioner. Data sekunder diperoleh dari dokumen KM. Mutiara Sejati. Teknik wawancara dilakukan kepada Nakhoda yang merancang alat tangkap dan Wakil ABK kapal yang memiliki tanggung jawab terhadap alat tangkap.



Gambar 1. Lokasi *Fishing Base* dan DPI

Analisis data

Data yang diperoleh dari hasil observasi, dokumentasi dan wawancara kuesioner alat tangkap *purse seine* ditabulasikan dalam bentuk tabel, kemudian analisis secara deskriptif. Deskriptif merupakan metode penelitian dengan cara mengumpulkan data–data sesuai dengan yang sebenarnya kemudian data–data tersebut disusun, diolah dan dianalisis untuk dapat memberikan gambaran mengenai masalah yang ada (Zikri *et al.*, 2017).

HASIL

KM. Mutiara Sejati merupakan kapal dengan bahan dasar pembuatan dari kayu dilapisi dengan fiber bahan ini berfungsi untuk memperkuat ketahanan kapal dari kikisan air laut. Berdasarkan spesifikasi bangunan kapal, mulai dari haluan hingga buritan kapal ini terdiri dari, ruang kemudi, kamar mesin, kamar ABK, dapur, palka penyimpanan ikan, palka penyimpanan perbekalan, dan ruang *freezer (coldstorage)*, dengan adanya mesin pendingin *coldstorage* pada KM. Mutiara Sejati ini dapat menyimpan ikan dan mengawetkan ikan dengan waktu yang lama. Alat penangkap ikan yang digunakan KM. Mutiara Sejati ini jaring lingkaran dengan jumlah awak kapal 29 orang (Gambar 2).



Gambar 2. KM. Mutiara Sejati 29 GT

Berdasarkan hasil data di KM. Mutiara Sejati daerah penangkapan ikan berada di laut Jawa WPPNRI 712. Mesin kapal yang digunakan KM. Mutiara Sejati menggunakan mesin custom dari mesin Fuso 160 PK sebagai mesin utama dengan menambahkan *gearbox* pada mesin fuso menjadikan mesin utama pada kapal KM. Mutiara Sejati, sedangkan mesin

pembantu listrik terbagi menjadi 2 yaitu Fuso 190 PK dan Jiang Fa 120 PK. Spesifikasi KM. Mutiara Sejati dapat dilihat pada (Tabel 1).

Tabel 1. Spesifikasi Kapal

No.	Uraian	Keterangan
1	Nama Kapal	KM. Mutiara Sejati
2	Tanda Selar	GT. 29 No1341/la
3	No. SIUP	02.22.04.3398.0514
4	DPI	WPP NRI 712 (L. Jawa)
5	Ukuran P X L X D (m)	16,05 x 5,84 x 1,80
6	Jumlah <i>propeller</i>	4 (Empat)
7	Jumlah Awak Kapal	29 Orang
8	Kemudi	Manual
9	Bahan Utama Kapal	Kayu
10	Mesin Utama dan Bantu	Fuso 160, 190 PK dan 120 PK
11	Jenis Alat Penangkap Ikan	Pukat Cincin Pelagis Kecil Dengan Satu Kapal

Sumber : Dokumen kapal

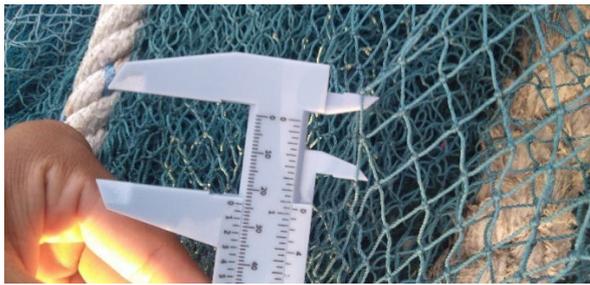
Klasifikasi alat tangkap pukat cincin

Desain jaring lingkaran KM. Mutiara Sejati berbentuk trapesium terbalik dilengkapi tali kerut yang dilewatkan melalui cincin yang diikatkan pada bagian bawah jaring yaitu tali ris bawah, menarik tali kerut bagian bawah jaring akan berbentuk semacam “mangkuk”. Menurut Mirnawati (2019) *Purse seine* tergolong alat tangkap jaring lingkaran menggunakan tali kerut (*purse line*) yang terletak di bagian bawah jaring. Berdasarkan cara pengoperasian jaring lingkaran pada KM. Mutiara Sejati alat penangkap ikan ini adalah jenis jaring lingkaran pukat cincin (*purse seine*).

Pukat Cincin (*purse seine*) adalah alat penangkap ikan jaring yang dioperasikan dengan cara melingkari gerombolan ikan hingga alat berbentuk seperti mangkuk pada akhir proses penangkapan ikan, memiliki karaktersitik terletak pada cincin (*ring*) dan tali kerut (*purse line*). *Purse seine* dikelompokkan ke dalam kelompok *surrounding net*. Ada dua tipe *pukat cincin* yaitu tipe Amerika dan Jepang. *Purse seine* tipe Amerika berbentuk empat persegi panjang dengan bagian pembentuk kantong terletak dibagian tepi jaring. *Pukat cincin* tipe Jepang berbentuk empat persegi panjang dengan bagian bawah jaring berbentuk busur lingkaran dan bagian pembentuk kantong terletak di tengah jaring. *Pukat cincin* pada KM. Mutiara sejati berbentuk trapesium terbalik dengan pembentuk kantong terletak pada bagian tengah jaring, *Pukat cincin* KM. Mutiara Sejati masuk kedalam tipe *Purse seine* Jepang karena pembentuk kantong berada di tengah jaring.

Purse seine memiliki dua komponen yaitu komponen utama yang merupakan jaring (*webbing*) yang terdiri dari kantong jaring, badan jaring dan sayap jaring. Komponen kedua adalah komponen penunjang yang terdiri dari srampatan (*selvedge*), tali ris atas (*upper ris line*), tali ris bawah (*under ris line*), tali pelampung (*float line*), tali pemberat (*sinker line*), tali cincin (*ring line*), tali kerut (*purse line*), pelampung (*float*), pemberat (*sinker*), dan cincin (*ring*).

Dimensi alat tangkap pukat cincin ditentukan oleh ukuran panjangnya, yaitu dari ujung sayap yang satu ke ujung sayap yang lain dan lebar *purse seine*, yaitu jarak antara tali ris atas dan tali ris bawah. Lebar atau tinggi *purse seine* yang berbentuk trapesium terbalik, diukur pada bagian tengah atau pada bagian pembentuk kantongnya,



Gambar 4. Badan Jaring



Gambar 5. Pengukuran Tali

Pelampung

Srampatan (*Selvedge*) yang digunakan pada *purse seine* ini ada 3 bagian yaitu srampat atas, samping, dan bawah. Pengukuran jaring srampat dapat dilihat pada (Tabel 3).



Gambar 6. Jaring Srampat Samping

Tabel 3. Identitas Jaring Srampat

No.	Komponen	Jaring Srampat		
		Atas	Samping	Bawah
1.	Jenis simpul	<i>Single Sheet Bend</i>	<i>Single Sheet Bend</i>	<i>Single Sheet Bend</i>
2.	Mesh size	1 ½ inch	1 ½ inch	1 ¾ inch
3.	ML (mata)	18.500	1.800	20.700
4.	MD (mata)	15	15	14
5.	Bahan	<i>polyethylene (PE)</i>	<i>polyethylene (PE)</i>	<i>polyethylene (PE)</i>
6.	Jaring pintalan	Z	Z	Z

Tali pemberat panjangnya 414 meter dengan diameter 10 mm, arah pintalan kekiri (z), dan terbuat dari bahan *polyethylene (PE)* (Gambar 8). Tali penggantung memiliki panjang 414 meter berbahan *polyethylene (PE)* dengan diameter tali 12 mm arah pintalan kekiri (z) (Gambar 9).



Gambar 7. Tali Pemberat



Gambar 8. Tali Penggantung Bawah

Tali Cincin (*Ring line*) merupakan tali yang digunakan untuk menggantungkan cincin pada tali ris bawah (Gambar 10). Panjang tali kerut yang digunakan adalah 450 meter, memiliki diameter 56 mm dan terbuat dari bahan *Polypropylene (PP)* dengan menggunakan pintalan *braided* (anyaman) (Gambar 11).



Gambar 9. Tali Cincin



Gambar 10. Tali Kerut

Tabel 4. Hasil Pengukuran Pelampung, Pemberat, Cincin, dan Kili-kili

No.	Nama Objek	Ø1 (cm)	Ø2 (cm)	Tebal (mm)	Panjang (cm)	Jenis Bahan	Jumlah (buah)
1	Pelampung putih	2,5	9	32,5	14	PVC	1120
2	Pelampung kuning	3,5	18	55	21	PVC	92
3	Pemberat	1,2	3	9	5	Timah	2600
4	Cincin	15,3	19	20	-	Stainless stell	150
5	Kili-kili	4,5	18,8	16	-	Stainless stell	1

Ø1 = diameter rongga/ dalam

Ø2= diameter luar

Jumlah pemberat yang digunakan yaitu 2600 buah dengan berat 250 gram setiap satu buah pemberat, memiliki panjang 5 cm, diameter rongga dalam 1,3 cm, ketebalan 9 mm, diameter luar 3 cm (Tabel 4).



Gambar 11. Pelampung Putih dan Kuning

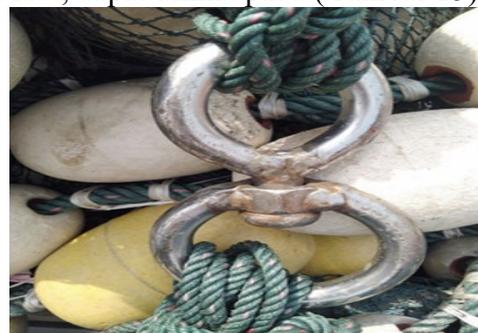


Gambar 12. Pemberat

Kili-kili berada diantara tali pelampung tanda alat tangkap *purse seine*, memiliki diameter dalam 4,5 cm dengan ketebalan 16 mm (Tabel 4). Kili-kili terbuat dari besi baja *stainless stell* agar kuat dan tahan terhadap korosi air laut, dapat dilihat pada (Gambar 15).



Gambar 13. Cincin



Gambar 14. Kili-kili

PEMBAHASAN

Webbing atau lebih dikenal nelayan dengan sebutan "tem" adalah jaring yang digunakan pada alat tangkap *purse seine*. Desain jaring *purse seine* KM. Mutiara Sejati berbentuk trapesium

temrbalik dengan pembentuk kantong berada ditengah bagian jaring, desain dapat dilihat pada (Lampiran 3). Jaring *purse seine* dibagi beberapa bagian komponen utama. Komponen utama jaring terdiri dari jaring kantong, jaring badan, dan sayap jaring. Keseluruhan panjang jaring *pukat cincin* KM. Mutiara Sejati yaitu 370 meter dan lebar atau tinggi jaring yang diukur dari pembentuk kantongnya 70 meter. Hal ini sejalan dengan PERMEN No. 18 tahun 2021 pasal 24 (b) pukat cinicin pelagis kecil dengan satu kapal dengan panjang tali ris atas berukuran 400 m atau lebih.

Kantong (*Bunt*) merupakan bagian jaring yang berfungsi sebagai kantong (*bunt*) titik kumpul ikan sebelum akhirnya ikan diangkat keatas kapal pada saat pengoperasian alat tangkap. Umumnya nelayan menyebut kantong jaring dengan sebutan jaring “Bago”. Posisinya kantong berada di tengah atas badan jaring yang diapit sisi kanan kiri badan jaring dengan panjang kantong jaring 53 meter, tinggi mata jaring sejumlah 800 mata. Terbuat dari bahan nilon *polyester* yang dapat terenggang elastis berfungsi sebagai kantong jaring dengan beban paling berat, karena menampung ikan pada proses penangkapan ikan, kantong *purse seine* akan mengurung dan mengumpulkan ikan sampai proses hauling dilakukan (Mardiah *et al.*, 2021). Jaring kantong yang digunakan pada KM. Mutiara Sejati dengan ukuran mesh size 1 inch berwarna hitam sebanyak 2 lembar jaring, satu lembar jaring memiliki panjang 4000 mata dan tinggi 400 mata. Menurut PERMEN No. 18 tahun 2021 pukat cincin pelagis kecil dengan satu kapal harus memiliki ukuran mesh size jaring lebih dari atau sama dengan 1 inch.

Jaring penghubung antara badan dan kantong merupakan jaring yang menghubungkan antara kantong dan badan jaring berfungsi sebagai penahan dan memperkuat jaring ketika ikan mendorong jaring ketika operasi penangkapan dilakukan karena bagian ini adalah titik kumpul awal ikan sebelum akhirnya di bagian kantong jaring. Nelayan pada umumnya menyebut bagian ini dengan sebutan jaring “mimpi”. Jaring ini menahan dorongan ikan dengan memiliki mesh size 1 (satu) inch terbuat dari bahan *polyamide multifilament* (PA) dengan nomor benang d12, berwarna *sea blue*.

Badan jaring merupakan jaring bagian tengah pada alat tangkap dengan kedalaman jaring terdalam yaitu 70 meter pada alat tangkap *pukat cincin* berfungsi sebagai penghadang arah ikan layang melarikan diri. Menurut (Rumpa A, 2018) Merancang ukuran kedalaman jaring memerlukan dua faktor satu diantaranya ialah kedalaman maksimum yang mungkin dicapai ikan menyelam dan kecepatan selamnya, kedua ialah perbandingan kedalaman dan panjang untuk membuat bentuk yang diperlukan selama tali kerut ditarik.

Sayap (*wing*) merupakan jaring bagian ujung depan dan akhir pada alat tangkap, bagian jaring ini berfungsi sebagai penghalang agar ikan tidak keluar atau meloloskan diri dari kurungan ketika operasi penangkapan dilakukan. Memiliki panjang jaring 106 meter depan dan belakang dengan tinggi mata jaring 4800, ukuran *mesh size* 1(satu) inch terbuat dari bahan *polyamide multifilament*. Dari tabel 2 diketahui bahwa jumlah mata jaring, pada setiap bagian jaring jumlah mata jaring yang dimiliki berbeda karena perbedaan jumlah jaring yang digunakan pada setiap jaring.

Komponen penunjang *pukat cincin* merupakan perlengkapan yang dibutuhkan agar sebuah alat tangkap *purse seine* menjadi sempurna. Komponen penunjang yang dibutuhkan agar sebuah alat tangkap *purse seine* menjadi sempurna terdiri dari tali ris atas, srampatan, tali ris bawah, tali pelampung, tali pemberat, tali kolor, pemberat, pelampung, pelampung tanda, dan cincin. Berikut penjelas lebih rinci mengenai setiap komponen.

Berdasarkan pengamatan dilapangan diketahui bahwa tali ris atas pada alat tangkap *purse seine* memiliki panjang 370 meter dengan diameter tali 8 mm, arah pintalan z (pintalan kiri), dan menggunakan bahan *polyethylene* (PE), warna tali hijau bintik merah. Menurut (Satywan, *et al.*, 2023) Tali ris atas berfungsi sebagai pengikat tali pelampung dan juga tempat bergantungnya jaring sehingga jaring dapat terbentang dengan baik. Tali ris atas juga berfungsi

untuk menggantungkan jaring srampat, untuk menghubungkan tali ris atas dengan srampatan tidak menggunakan tali tambahan melainkan langsung dihubungkan dengan tali dari srampatan dengan cara memasukkan tali kedalam mata jaring setiap dua mata jaring depan dan dua belakang bergantian secara terus menerus berfungsi agar jaring ketika dioperasikan tidak memutar dan turun sempurna. Simpul yang digunakan untuk menghubungkan tali ris atas dengan tali pelampung menggunakan simpul pangkal setiap 4-6 lubang mata jaring diikat dengan benang lilitan sebanyak 3-5 kali.

Jaring srampat berfungsi melindungi jaring yang menghubungkan antara tali ris atas, tali ris samping, dan tali ris bawah agar tidak cepat rusak, hal ini sependapat dengan (Singale, *et al.*, 2020) *selvedge* berfungsi sebagai penguat untuk melindungi bagian tepi atau pinggiran jaring utama yang dikaitkan pada tali ris agar bagian pinggir jaring tidak mudah rusak (Gambar 6). Nelayan mengenal jaring srampat dengan sebutan jaring “kret atau eret” Jenis simpul yang digunakan simpul bendera (*single sheet bend*) dengan bahan *polyethylene* (PE). Tali ris bawah berfungsi sebagai tempat untuk menggantungkan jaring bagian bawah agar jaring dapat terentang secara sempurna, dan merupakan penghubung antara tali pemberat. Tali ris bawah memiliki panjang 414 meter dengan diameter 9 mm, arah pintalan kekiri (z), dan terbuat dari bahan *polyethylene* (PE). Untuk mengikatkan tali ris bawah dengan tali pemberat menggunakan benang nylon d12, menggunakan simpul pangkal pada setiap 2-4 mata jaring dillitkan sebanyak 5 kali ikatan, fungsi ikatan untuk mempertahankan kedudukan mata jaring agar tidak bergeser dan membuat bukaan mata jaring tetap pada posisinya.

Tali pemberat (*Sinker line*) berfungsi sebagai media pemasangan pemberat yang satu dengan pemberat lainnya, serta berfungsi sebagai penghubung dengan jaring pada tepi bagian bawah. Menurut (Setyasmoko *et al.* 2016) tali-temali digunakan untuk memperkuat konstruksi pukot cincin tipe waring dan menggantungkan bagian bagian seperti pelampung dan pemberat.

Tali penggantung merupakan tali yang terhubung antara tali pemberat dengan tali ris bawah menggantung pada pemberat berfungsi agar pemberat tidak bergeser, serta sebagai tempat ikatan tali cincin.

Bahan tali cincin adalah *polyethylene* (PE), arah pintalan kekiri (z) warna tali hijau bintik merah menggunakan simpul pengikat cincin menggunakan simpul jangkar ditambah dengan splecing pada setiap ujung tali dengan jarak antar tali cincin pada bagian tengah jaring 1,75 m dan pada bagian sayap jaring 2 meter. Perbedaan jarak pemasangan tali cincin bertujuan saat penarikan tali kerut badan jaring tetap berada pada posisi tenggelam atau tidak mengambang.

Tali kerut (*Purse line*) yang biasa disebut oleh nelayan sebagai tali kolor adalah tali yang berfungsi untuk mengumpulkan cincin dengan cara menarik tali menggunakan mesin gardan, sehingga bagian bawah jaring tertutup dan ikan tidak dapat meloloskan diri (Sudirman dan Mallawa, 2012). Semakin cepat jaring tertutup maka semakin kecil pula peluang ikan meloloskan diri (Istrianto *et al.*, 2021).

Pelampung (*Float*) merupakan alat untuk mengapungkan seluruh jaring ditambah dengan kelebihan daya apung (*extra buoyancy*), sehingga alat ini tetap mampu mengapung walaupun di dalamnya ada ikan hasil tangkapan. Banyaknya pelampung dan pemberat haruslah ditentukan dengan perbandingan yang sesuai, sehingga total daya apung dari *float* lebih besar dari total berat jaring dalam air. Jadi harus ada *extra bouyancy* yang berguna untuk mencegah jaring supaya tidak tenggelam sewaktu dilakukan *pursing* (Sudirman dan Mallawa, 2012).

Pelampung yang digunakan ada dua jenis yaitu pelampung putih dan pelampung kuning, pelampung berfungsi sebagai penahan agar jaring bagian atas tetap mengapung dilaut (Satywan, *et al.*, 2023). memiliki fungsi dan tugas yang sama mempertahankan alat tangkap agar tetap tidak tenggelam, pelampung berwarna putih berjumlah 1120 buah sedangkan

pelampung kuning berjumlah 92 buah. Istilah penyebutan pelampung bagi nelayan sekitar adalah balok.

Perbedaan jenis warna pelampung berfungsi saat pengoprasian. Pelampung putih memiliki panjang 14 cm, lebar 9 cm berfungsi untuk mempertahankan kedudukan jaring agar tetap membentang secara vertikal maupun horizontal, pelampung putih memiliki *extra bouyancy* 570g. Pelampung berwarna kuning memiliki panjang 21 cm dan lebar 18 cm, berfungsi sebagai tanda bahwa pada bagian tersebut adalah bagian kantong jaring (Gambar 12).

Pemberat (*Sinker*) berfungsi untuk menenggelamkan alat tangkap sewaktu dioperasikan, semakin berat pemberat maka jaring utama akan semakin cepat tenggelamnya. Pemberat dibuat dari timah yang berat jenisnya lebih besar dari berat jenis air laut, sehingga benda ini tenggelam di dalam air laut. Hal ini sesuai dengan pendapat (Angelina, *et al.*, 2022) penggunaan bahan timah didasari karena bahan tersebut tahan terhadap air dan tidak mudah berkarat (Gambar 13).

Setiap bagian jaring *purse seine* menggunakan ukuran pemberat yang sama, akan tetapi jarak pemasangannya yang berbeda. Semakin ke bagian tengah jaring atau kantong semu (*bunt*), maka jarak pemasangan pemberat semakin rapat. Hal ini bertujuan untuk mengimbangi gaya apung pada bagian kantong (*bunt*) ketika semua beban hasil tangkapan terkonsentrasi pada bagian kantong semu (*bunt*) tersebut (Jayanto *et al.*, 2020). Pemasangan pemberat pada tali pemberat dibagi menjadi beberapa bagian yaitu pada pembagian pemberat tali ris bawah bagian sayap jaring ujung srampat samping, pemberat dipasang sejumlah 27 buah pemberat setiap panjang tali pemberat 4 meter sebanyak 2 ukuran. Pembagian pemberat pada bagian sayap jaring sejumlah 23 buah pemberat setiap 4 meter sampai bagian badan jaring. Bagian badan jaring pembagian pemberat sejumlah 27 buah setiap 4 meter sebanyak 5 ukuran. Pemasangan pemberat diikat menggunakan benang nilon d12 dengan simpul pangkal sebanyak 5 kali lilitan bertujuan agar pemberat tidak lepas atau tetap mempertahankan pada posisinya. Jarak antar pemberat 6-8 cm, jumlah mata antar pemberat yaitu 7-8 mata jaring srampat bawah.

Cincin (*Ring*) atau biasa disebut *ring* pada umumnya berbentuk bulat, dimana pada bagian tengahnya merupakan tempat untuk lewatnya tali kerut, agar ring terkumpul sehingga jaring bagian bawah tertutup. Bahan yang dipergunakan dibuat dari besi baja (*stainless steel*) agar tahan terhadap korosi air laut (Gambar 14). Cincin ini memiliki 2 fungsi yaitu sebagai lewatnya tali kolor dan sekaligus pemberat (Made *et al.*, 2023). Diameter rongga dalam ring yaitu 15,3 cm, diameter rongga luar 19 cm, dengan ketebalan 20 mm memiliki berat 1,5 kilogram untuk setiap satu ring, jumlah seluruh cincin pada alat tangkap yaitu 150 buah (Tabel 4).

Kili-kili (*swivel*) merupakan alat yang berfungsi menjaga tali agar tidak terpintal saat penarikan tali. Menurut Sahabu *et al* (2016) kili-kili/ *swivel* berbahan dari besi stelis yang memiliki fungsi mengurangi berputarnya tali yang disebabkan oleh tarikan ikan.

Pelampung tanda yang digunakan pada KM. Mutiara Sejati menggunakan gala bambu 3,5 meter dengan 2 buah lampu *Fishing Net Signal Light*. Menurut (Setiawati & Wijayanto 2015) pelampung tanda berfungsi sebagai penanda ujung jaring yang bebas tidak terikat oleh apapun. Selain itu cahaya penanda pada malam hari memudahkan dalam kegiatan operasi penangkapan pada malam hari. Cahaya yang dikeluarkan ada 2 warna yaitu merah dan biru masing-masing cahaya cerlang menyala dengan selang waktu 1 detik. Pelampung tanda juga dilengkapi tali pelampung tanda.

Tali pelampung tanda terhubung antara pelampung tanda dengan tali tali selambar. Tali ini digunakan ketika pengoperasian ketika selesai melingkari gerombolan ikan pelampung tanda akan diambil dan tarik, tali ini ditarik menggunakan mesin gardan lebih awal karena pada tali ini berhubungan langsung dengan tali pelampung, tali selambar, dan tali kerut atau kolor

semakin cepat tali ini ditarik semakin cepat pula jaring tertutup rapat. Tali pelampung tanda yang digunakan memiliki diameter 38 mm dengan panjang 30 meter.

KESIMPULAN

Alat penangkap ikan KM. Mutiara Sejati berbentuk jaring lingkaran bercincin dengan tali kerut di bawah jaring dengan target sasaran ikan pelagis kecil. Pengoperasian jaring lingkaran menggunakan satu kapal dengan cara melingkari gerombolan ikan, setelah terlingkari tali kerut ditarik untuk mengumpulkan cincin yang ada di bawah jaring sehingga jaring berbentuk mangkuk. Berdasarkan bentuk konstruksi dan cara pengoperasiannya alat tangkap ini termasuk klasifikasi jaring lingkaran pukat cincin (*purse seine*).

Desain alat tangkap *purse seine* pada KM. Mutiara Sejati berbentuk trapesium terbalik dengan pembentuk kantong (*bunt*) terletak pada bagian tengah jaring, bentuk ini termasuk ke dalam tipe jaring *pukat cincin* Jepang. Konstruksi alat tangkap *pukat cincin* pada KM. Mutiara Sejati memiliki komponen utama yaitu jaring (*webbing*) terdiri dari jaring sayap (*wing*), jaring kantong (*bunt*), jaring badan dan komponen penunjang yaitu tali ris atas, tali pelampung (*float line*), srampat (*selvedge*), tali ris bawah, tali pemberat (*sinker line*), tali cincin (*ring line*), tali kerut (*purse line*), pelampung (*float*), pemberat (*sinker*) dan cincin (*ring*).

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih penulis ucapkan kepada seluruh pihak yang membantu penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Akhmad, K. A. (2015). Pemanfaatan Media Sosial bagi Pengembangan Pemasaran UMKM (Studi Deskriptif Kualitatif pada Distro di Kota Surakarta). *Dutacom*, 9(1), 43-43.
- Alimah, A. N., & Sutarni, S. (2021). Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Materi Penyajian Data pada Siswa SMP Muhammadiyah 1 Sukoharjo (Doctoral Dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- Angelina, S., Akmal, A., & Ramadhan, F. (2022). Studi Konstruksi Alat Tangkap Pukat Cincin (*Purse Seine*) di Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) Belawan Kec. Medan Belawan Kota Medan. *Ilmu Perairan (Aquatic Science)*, 10(3), 161-171.
- Arif, D. A., Mardiatno, D., & Giyarsih, S. R. (2017). Kerentanan Masyarakat Perkotaan Terhadap Bahaya Banjir di Kelurahan Legok Kecamatan Telanipura Kota Jambi. *Majalah Geografi Indonesia*, 31(1), 1-11.
- Hasanah H. (2016). Teknik-Teknik Observasi (Sebuah Alternatif Metode Pengumpulan Data Kualitatif Ilmu-Ilmu Sosial). Fakultas Dakwah dan Komunikasi Universitas Islam Negeri Semarang. *Jurnal At-Taqaddum*, 8(1).
- Istrianto, K., Suharyanto, S., & Fitra, A. (2021). Analisis Pengaruh Kecepatan Lingkaran dan Waktu Tarik Terhadap Hasil Tangkapan Pukat Cincin. *Jurnal Ilmu-ilmu Perikanan dan Budidaya Perairan*, 16(2), 121-129.
- Jayanto, B. B., Prihantoko, K. E., & Sanhajik, B. S. (2020). Rasio Gaya Apung dan Gaya Tenggelam *Purse Seine* Tipe Lengkung pada Kapal Ukuran Dibawah 20 GT di PPP Bulu, Tuban (*Ratio of Buoyancy and Sinking Force of Purse Seine with Curved Type on Vessels Under 20 GT in PPP Bulu, Tuban*). *Saintek Perikanan: Indonesian Journal of Fisheries Science and Technology*, 16(1), 63-71.

- Made, M. J., Tanjov, Y. E., Larasati, R. F., Gatot, I., & Bramana, A. (2023). Karakteristik Alat Tangkap Purse Seine di Pelabuhan Perikanan Samudera Kendari (PPS) Sulawesi Selatan. *Jurnal Perikanan Unram*, 13(1), 192-200.
- Mainnah, M., Khikmawati, L. T., & Jaya, M. M. (2023). Studi Desain Konstruksi Alat Penangkapan Ikan Jenis Purse Seine di Perairan Selat Bali. *Albacore Jurnal Penelitian Perikanan Laut*, 7(1), 037-046.
- Mardiah, R. S., Shalichaty, S. F., Pramesthy, T. D., Tanjov, Y. E., Muqsit, A., & Prasetyo, G. D. (2021). Analisis Penentuan Ukuran Utama Purse Seine Sibolga Berdasarkan SNI 8186: 2015. *Jurnal Enggano*, 6(1), 1-10.
- Mirawati, 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).
- Nurlina, L., & Fauzan, A. (2021). Pembelajaran Berbasis Masalah Daring Untuk Meningkatkan Kemampuan Menyunting Teks. In *Prosiding Seminar Nasional LPPM UMP*, 2, 203-208).
- Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia Nomor 18. (2021). Tentang Penempatan Alat Penangkapan Ikan dan Alat Bantu Penangkapan Ikan di Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia dan Laut Lepas Serta Penataan Andon Penangkapan Ikan.
- Pujihastuti, I. (2010). Prinsip penulisan kuesioner penelitian. *CEFARS: Jurnal Agribisnis dan Pengembangan Wilayah*, 2(1), 43-56.
- Rumpa, A. (2018). Analisis Kesesuaian Kecepatan Kapal dan Waktu Tenggelam Jaring Terhadap Pengoperasian Alat Tangkap Purse Seine di Kabupaten Bone. *Jurnal Salamata*, 1(1).
- Sahabu, R., Olli, A. H., & Baruadi, A. S. R. (2015). Analisis Kelayakan Perikanan Pelagis di Desa Pohuwato Timur Kecamatan Marisa Kabupaten Pohuwato. *The NIKE Journal*, 3(1).
- Satyawan, N. M., Larasati, R. F., & Bhagaskara, I. N. S. (2023). Desain Konstruksi dan Teknik Pengoperasian Mini Purse Seine dengan Satu Kapal (*One Boat System*) di Kendari, Sulawesi Tenggara. *Jurnal Perikanan Unram*, 13(1), 278-288.
- Setiawati, B., & Wijayanto, D. (2015). Analisis Faktor Produksi Hasil Tangkapan Ikan Kembung (*Rastrelliger sp.*) pada Alat Tangkap *Drift Gill Net* di Kab. Ketapang, Kalimantan Barat. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*, 4(2), 40-48.
- Setyasmoko, T. B., Fitri, A. D. P., & Gautama, S. D. (2016). Kesesuaian Teknis Rasio Gaya Apung (*Buoyance Force*) dan Gaya Tenggelam (*Sinking Force*) pada Purse Seine Tipe Waring di TPI Sendang Sikucing,
- Siahaan, I. C. M., Rasdam, R., & Stiawan, R. (2021). Teknik Pengoperasian Alat Tangkap Purse Seine pada KMN. Samudera Windu Barokah di Desa Bojomulyo Juwana Kabupaten Pati Provinsi Jawa Tengah. *Jurnal Ilmu-Ilmu Perikanan dan Budidaya Perairan*, 16(1), 48-58.
- Singale, A. R., Budiman, J., & Pamikiran, R. D. C. (2020). Kajian Efisiensi Teknis Alat Tangkap Pukat Cincin KM. SL Tidore (*Study Of Technical Efficiency Of Purse Seine KM. SL Tidore*). *Jurnal Ilmu dan Teknologi Perikanan Tangkap*, 5(1).
- Sudirman., & A. Mallawa. (2012). Teknik Penangkapan Ikan. Edisi Revisi 2012. Penerbit Rineka Cipta, Jakarta. 211 hal.
- Susilo, H. (2010). Analisis Bioekonomi pada Pemanfaatan Sumber Daya Ikan Pelagis Besar di Perairan Bontang. *Jurnal Epp*, 7(1), 25-30.

Zikri, A., Adrian, J., Soniawan, A., Azim, R., Dinur, R., & Akbar, R. (2017). Implementasi *Business Intelligence* untuk Menganalisis Data Persalinan Anak di Klinik Ani Padang dengan Menggunakan Aplikasi Tableau Public. *Jurnal Online Informatika*, 2(1), 20-24.