



## Konstruksi Alat Tangkap *Purse seine* pada KM. Putri Safira -A

### *The Construction of Purse seine Gear on KM. Putri Safira-A*

**Bernhard Katiandagho<sup>1</sup>, & Rondi Lewi Korwa<sup>2</sup>**

<sup>1, 2 & 3</sup>Akademi Perikanan Kamasan Biak

Email: [bernhard220575@gmail.com](mailto:bernhard220575@gmail.com)<sup>1</sup>

#### ABSTRAK

Alat tangkap *purse seine* menjawab semua permasalahan tentang penangkapan ikan yang aman karena dalam pengoperasiannya tidak mengganggu atau merusak ekosistem yang ada didalam perairan (Subani & Barus, 1989). Kegiatan konstruksi alat tangkap *purse seine* di Kabupaten Biak Numfor dimulai dengan beroperasinya KM. Putri Safira-A (berbahan fiber glass) sejak pertengahan tahun 2020. Tujuan dalam penelitian ini yaitu mendeskripsikan mengenai desain dan konstruksi *purse seine*; prosedur pengoperasian *purse seine*, jenis dan jumlah hasil tangkapan, dan faktor-faktor yang mempengaruhi hasil tangkapan. Hasil studi ini memaparkan bahwa pukot cincin (*purse seine*) yang digunakan berbentuk trapesium dengan konstruksi yang terdiri atas bagian badan, sayap, kantong, tali ris atas, tali pelampung, pelampung, selvege, tali ris bawah, tali pemberat, pemberat, cincin, tali cincin dan tali kolor. Pengoperasian pukot cincin (*purse seine*) secara bertahap dimulai dengan penurunan alat tangkap (setting) pukot cincin, dilanjutkan dengan penarikan tali kerut (towing/pursing), serta pengangkatan (hauling) pukot cincin. Kemudian, hasil tangkapan yang diperoleh selama 5 trip penangkapan sebanyak 15.000 kg yang terdiri dari ikan Tuna Sirip Kuning (*Thunnus albacares*) sebanyak 6000 kg, ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) sebanyak 4000 kg, dan ikan Layang Biru (*Decapterus macarellus*) sebanyak 5000 kg. Faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan penangkapan dengan pukot cincin (*purse seine*) yaitu arus, cuaca, kecepatan setting dan kecepatan penarikan tali kerut (*purshing*), serta cahaya bulan. Selain itu dalam penelitian lanjutan, perlu adanya studi lanjutan mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan penangkapan.

#### ABSTRACT

*The purse seine gear addresses all issues related to safe fish catching as its operation does not disturb or damage the existing ecosystem within the water (Subani & Barus, 1989). The construction activity of purse seine gear in Biak Numfor Regency began with the operation of KM. Putri Safira-A (made of fiberglass) since the middle of 2020. The objective of this research is to describe the design and construction of purse seine gear; the procedures for*

#### INFO ARTIKEL

*Paper Type:*  
Research Paper

*Article History:*  
Received 04/07/2023  
Revised 14/08/2023  
Published 20/9/2023

Kata Kunci:

- Kontruksi Alat Tangkap
- *Purse seine*
- KM. Putri Savira-A

*Key Words:*

- *The Construction of Fishing Gear*
- *Purse seine*
- KM. Puteri Savira

*operating purse seine gear, the types and quantities of catch, and the factors influencing the catch. The study results reveal that the purse seine used has a trapezoidal shape with a construction consisting of body, wings, bag, upper bridle, float line, floats, selvage, lower bridle, lead line, lead, ring, ring line, and color line. The operation of the purse seine is carried out in stages, starting with the deployment of the gear (setting) of the purse seine, followed by the towing/pursing of the drawstring, and finally, the hauling of the purse seine. Subsequently, the catch obtained during 5 fishing trips is 15,000 kg, comprising 6,000 kg of Yellowfin Tuna (*Thunnus albacares*), 4,000 kg of Skipjack Tuna (*Katsuwonus pelamis*), and 5,000 kg of Mackerel Scad (*Decapterus macarellus*). Factors influencing the success of purse seine catching include currents, weather, setting speed, towing speed, and moonlight.*

## PENDAHULUAN

Indonesia memiliki kekayaan laut begitu melimpah, terutama di Wilayah Pengelolaan Perikanan Republik Indonesia (WPP-RI) 717, Kelompok ikan yang diusahakan di WPP 717 didominasi oleh ikan pelagis kecil sekitar 79 %. Komposisi jenis ikan pelagis kecil (termasuk cumi-cumi) didapatkan lebih dari 7 jenis dengan dominasi ikan layang biru (*Decapterus macarellus*) sekitar 98 %, dan ikan pelagis besar ditemukan lebih dari 6 jenis dan yang mendominasi ikan Tongkol Komo (*Euthynnus affinis*) sekitar 93 % (Kuswoyo et al., 2014). Sementara ikan demersal didapatkan 54 jenis dengan ikan yang mendominasi jenis Ikan Petek (*Leiognathus bindus*) sekitar 49 % (Suprpto et al., 2014).

Menurut Subani dan Barus (1989), munculnya alat tangkap *purse seine* menjawab semua permasalahan tentang penangkapan ikan yang aman karena dalam pengoperasiannya tidak mengganggu atau merusak ekosistem yang ada didalam perairan. Pukat cincin (*purse seine*) adalah alat tangkap yang efektif untuk menangkap ikan-ikan pelagis yang bersifat bergerombol dan hidup didekat permukaan air. Alat tangkap ini bersifat aktif karena dalam pengoperasiannya yaitu dengan cara menghalangi, mengurung serta mempersempit ruang gerak dari ikan sehingga ikan tidak dapat melarikan diri.

Menurut Siahaan et. al., (2021), pengoperasian alat tangkap *purse seine* dilakukan dengan 2 (dua) tahap yaitu setting dan hauling. Keberhasilan proses setting dan hauling sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti kecepatan melingkar jaring, kecepatan tenggelamnya pemberat serta kecepatan penarikan tali kolor, dimana faktor-faktor ini dapat mempengaruhi tingkat efisiensi serta keberhasilan pengoperasian alat tangkap *purse seine*. Untuk itu agar pengoperasian dapat berjalan secara efisien maka dalam pengelolaannya harus dibutuhkan sumber daya manusia (SDM) yang terampil dan profesional. Kegiatan konstruksi alat tangkap *purse seine* di Kabupaten Biak Numfor dimulai dengan beroperasinya KM. Putri Safira-A (berbahan fiber glass) sejak pertengahan tahun 2020. Pada awal tahun 2021 semakin ramai dengan adanya penambahan 3 unit kapal *purse seine* berbahan baja yaitu KM. Putri Safira-A, KM. Nazareth, dan KM. Kana. Namun, jika dilihat dua dekade ke belakang, penangkapan ikan dengan pukat cincin telah dilaksanakan dengan teknologi lebih modern. Adanya perbedaan teknologi pada dua dekade sebelumnya, pasti terdapat perbedaan pada proses penangkapan ikan. Sehingga kajian ini mengenai konstruksi alat tangkap (*purse seine*) pada KM. Putri Safira-A di Perairan Kabupaten Biak Numfor” untuk melihat secara langsung proses pengoperasian *purse seine* pada KM. Putri Safira-A.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei sampai dengan Juni tahun 2023, berlokasi di perairan Kabupaten Biak Numfor (Lampiran 1) pada KM. Putri Safira-A. Alat yang digunakan pada kegiatan praktik kerja lapangan adalah alat tulis, Telepon Genggam (alat dokumentasi), Meteran (alat ukur). Sedangkan sarana yang digunakan dalam kegiatan praktik kerja lapangan yaitu kapal penangkapan ikan dengan pukat cincin, kapal Lampu (pengumpul ikan), 2 unit speed boat dan rumpon. Ada beberapa metode pengumpulan data yang digunakan. Pertama, wawancara yaitu melakukan tanya jawab secara langsung dengan awak kapal penangkapan ikan. dengan menggunakan *purse seine*. Kedua, observasi yaitu mengamati dan turut serta dalam proses pengoperasian alat tangkap *purse seine*. Ketiga, studi literatur yaitu melakukan studi terhadap referensi yang berhubungan dengan penelitian ini.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Letak Geografis PT. Samudra Karya Laut

PT. Samudra Karya Laut bertempat di Desa Karyendi Kabupaten Biak Numfor Provinsi Papua. PT. Samudra Karya Laut di Pimpin Bapak Moses Morin. PT Samudra Karya Laut merupakan perusahaan yang berfokus pada bidang penangkapan ikan di laut dengan menggunakan Kapal Tangkap Ukuran 27 GT dengan alat tangkap Pukat Cincin (*Purse seine*). Produksi ikan PT. Samudra Karya Laut setiap tahun nya di perkirakan kurang lebih 672 ton/tahun dari hasil tangkapannya yang di kirim langsung ke Surabaya dengan Kapal Kontener atau Kapal barang. PT. Samudra Karya Laut telah berperan aktif dalam pembangunan Kabupaten Biak Numfor dalam kegiatan Ekonomi di sekitarnya telah memberikan manfaat yang cukup tinggi seperti fasilitas produksi dan pemasaran hasil perikanan di wilayahnya, pengawasan pemanfaatan sumberdaya ikan untuk pelestariannya, pelayanan kesyahbandaran, mendukung kegiatan yang berhubungan dengan pengelolaan dan pemanfaatan sumberdaya ikan dan lingkungannya mulai dari pra produksi, produksi, pengolahan sampai dengan pemasaran.

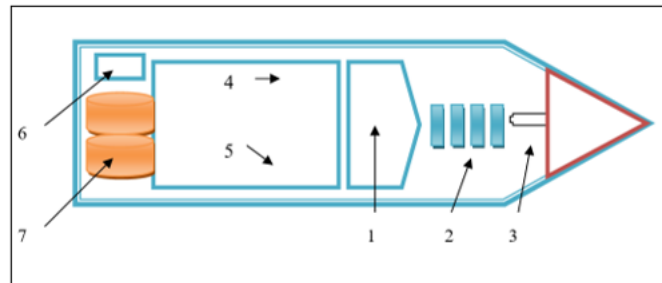
### Sarana dan Prasarana PT. Samudra Karya Laut

PT. Samudra Karya Laut di Kota Biak memiliki sarana dan prasarana yaitu Kapal *Purse seine* (Group) sebanyak 1 kapal, ruang *freezing* 5 ruang, kontainer kapasitas 15 ton, mobil bongkaran 1 unit, dan mess karyawan 1 unit.

### Kapal *Purse seine*

Kapal Penangkap ikan adalah kapal yang dikonstruksikan dan digunakan khusus untuk menangkap ikan sesuai dengan alat penangkap dengan teknik penangkapannya. Kapal yang digunakan pada praktik ini adalah KM. Putri Savira-A. Kapal ini menggunakan alat tangkap *purse seine* yang dilengkapi dengan mesin induk, mesin pendingin dan generator. Kapal ini memiliki desain bentuk kapal V

bottom dan sistem kemudi hidrolik serta mempunyai kecepatan 6 knot sehingga lebih mudah berolah gerak. Sketsa KM. Putri Savira-A dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Sketsa KM. Putri Savira-A (sumber: data primer PKL, 2023)

Keterangan:

- |                               |                      |
|-------------------------------|----------------------|
| 1 : Ruang Kemudi              | 5 : Kamar ABK        |
| 2 : Palka Air Tawar dan HBF 2 | 6 : Dapur            |
| 3 : Tiang Takal               | 7 : Tangki Air Tawar |
| 4 : Kamar KKM                 |                      |

### Peralatan Bantu Lainnya

Peralatan bantu lainnya yang digunakan berupa peralatan navigasi dan peralatan komunikasi. Peralatan navigasi yang digunakan berupa GPS (global position system). Sebuah kapal khususnya kapal penangkapan ikan tidak dapat dipisahkan dari alat navigasi khususnya GPS. Terdapat tiga hal penting yang dilakukan dengan GPS yaitu:

1. Ploting posisi kapal.
2. Mencatat dan menentukan posisi rumpon yg sudah ada atau yang baru di pasangkan.
3. Menentukan alur pelayaran.

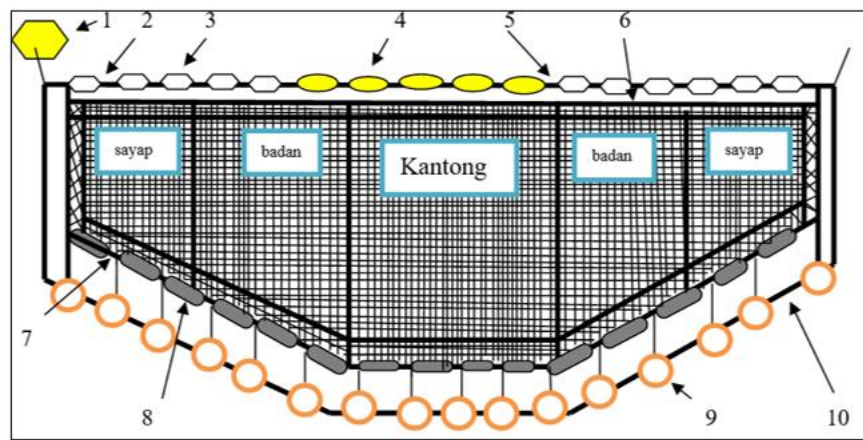
Peralatan komunikasi yang digunakan berupa Radio, pemanfaatannya untuk:

1. Komunikasi antara kapal penangkap ikan dan kapal lampu,
2. Komunikasi dengan kapal lain pada saat pelayaran.

### Alat Tangkap Pukat Cicin (*Purse seine*)

Berdasarkan hasil yang didapatkan di lapangan diketahui bahwa jenis *purse seine* untuk kapal KM. Putri Safira-A yang berukuran 27 GT yang ada di Pelabuhan BMJ ini adalah homogen. Hal tersebut karena alat tangkap *purse seine* yang digunakan oleh nelayan proses perawatan dan perbaikannya adalah dengan cara bergotong royong antar sesama nelayan *purse seine* dan hal ini merupakan adat turun-temurun dilaksanakan masyarakat khususnya nelayan *purse seine*. Dari hasil pengamatan yang dilakukan di dapatkan bahwa konstruksi alat tangkap *purse seine*

yang terdapat di KM. Putri Safira-A ini memiliki dua komponen yaitu komponen utama yang merupakan jaring (webbing) yang terdiri dari kantong jaring, bahu jaring, perut 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) Panjang jaring secara keseluruhan pada KM. Putri Safira-A yaitu 3,27 meter dan tinggi jaring yaitu 47,5 meter dengan bagian jaring tertinggi terdapat pada kantong. Konstruksi *purse seine* pada KM. Putri Safira-A dapat dilihat pada gambar 2 dan ukuran pokok jaring dapat dilihat pada tabel 1.



Gambar 2. Konstruksi Pukat Cincin (*Purse seine*) pada KM. Putri Safira-A

- Keterangan:
- |                     |                   |
|---------------------|-------------------|
| 1. Pelampung Tanda  | 6. <i>Selvege</i> |
| 2. Tali Pelampung   | 7. Tali Pemberat  |
| 3. Pelampung Putih  | 8. Pemberat       |
| 4. Pelampung Kuning | 9. Cincin         |
| 5. Tali Ris Atas    | 10. Tali Cincin   |

Tabel 1. Ukuran Pokok Pukat Cincin

No.	Bagian	Ukuran
1	Panjang Jaring	370 meter
2	Tinggi Jaring	75 meter

Spesifikasi bagian-bagian jaring terdiri dari:

1. Sayap (*wing*) berfungsi menghadang gerombolan ikan ke bagian badan jaring yang nantinya akan diteruskan ke bagian kantong. Bahan jaring bagian sayap terbuat dari benang berbahan PA (*polyamide*) dengan ukuran mata jaring 2 inch.
2. Badan berfungsi sebagai penghadang gerombolan ikan yang nantinya akan diteruskan ke bagian kantong jaring. Bahan yang digunakan pada badan jaring adalah PA (*polyamide*) dengan dengan ukuran mata jaring 1/4 inch.
3. Kantong (*bunt*) berfungsi sebagai tempat berkumpulnya gerombolan ikan. Pada bagian kantong benang yang digunakan lebih kuat dan tebal dibandingkan pada

bagian sayap dan badan jaring, karena berguna untuk menahan beban gerombolan ikan yang terkumpul. Jaring kantong terbuat dari benang PA (*polyamide*) dengan ukuran mata jaring 1 inch.

4. *Salvage* pada bagian pinggir jaring yang terpasang pada tali ris atas dan tali ris bawah yang berfungsi sebagai penguat atau melindungi jaring utama. *Salvage* terbuat dari benang dengan bahan PA (*polyamide*) dengan ukuran mata jaring 2 inch. Ukuran pokok pukat cincin dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Spesifikasi Bagian Jaring

No.	Bagian Jaring	Bahan	Ukuran
1	Kantong	PA ( <i>Polyamide</i> )	1 inch
2	Badan	PA ( <i>Polyamide</i> )	1,5 inch
3	Sayap	PA ( <i>Polyamide</i> )	2 inch
4	<i>Salvage</i>	PA ( <i>Polyamide</i> )	2 inch

Spesifikasi bahan tali-temali terdiri dari:

1. Tali Pelampung merupakan tali yang digunakan untuk mengikat atau memasang pelampung pada alat tangkap *purse seine*. Tali pelampung terbuat dari bahan PVA (*Polivinil Alcohol*) dengan ukuran tali 14 mm.
2. Tali Ris Atas berfungsi sebagai tempat memasang atau menggantungkan jaring bagian atas agar jaring dapat terbentang sempurna serta sebagai tempat penghubung dengan tali pelampung. Tali ris atas terbuat dari bahan PVA (*Polivinil Alcohol*) dengan ukuran tali 18 mm.
3. Tali Ris Bawah berfungsi untuk memasang jaring bagian bawah agar terbentuk sempurna serta sebagai penghubung dengan tali pemberat. Tali ris bawah terbuat dari bahan PVA (*Polivinil Alcohol*) Kuralon dengan ukuran tali 18 mm.
4. Tali Pemberat berfungsi untuk memasang pemberat yang satu dengan yang lainnya serta sebagai tempat untuk mengikat tali cincin. Tali pemberat terbuat dari bahan PVA (*Polivinil Alcohol*) Kuralon dengan ukuran tali 10 mm.
5. Tali Kerut berfungsi untuk mengumpulkan cincin di bagian bawah agar jaring dapat berbentuk kantong dan juga menutup arah renang gerombolan ikan melalui bagian bawah jaring pada saat jaring selesai dilingkar. Ukuran tali kerut lebih besar diantar tali-tali yang lain pada *purse seine* karena tali kerut memerlukan kekuatan yang cukup besar untuk menampung beban cincin yang terkumpul. Tali kerut terbuat dari bahan PVA (*Polivinil Alcohol*) Kuralon dengan ukuran tali 20 mm. ukuran pokok bagian tali dapat di lihat pada tabel 3.

Tabel 3. Spesifikasi Bahan Tali-temali

No	Bagian Tali	Bahan	Ukuran
1	Tali Pelampung	PVA Kuralon	14 mm
2	Tali Ris Atas	PVA Kuralon	18 mm

3	Tali Ris Bawah	PVA Kuralon	18 mm
4	Tali Pemberat	PVA Kuralon	10 mm
5	Tali Kerut	PVA Kuralon	20 mm

### Komponen Utama *Purse seine*

Pengukuran alat tangkap *purse seine* yang menjadi sampel adalah sebagai berikut:

#### 1. *Webbing*

*Webbing* atau yang lebih dikenal masyarakat dengan nama "Muih" yang digunakan pada alat tangkap *purse seine* yang ada di KM. Putri Safira-A ini terdiri dari beberapa jenis jaring yang memiliki fungsi dan ukuran yang berbeda seperti dijelaskan dibawah ini:

- . *Webbing* 1 merupakan bagian jaring yang berfungsi sebagai kantong (*bunt*) pada saat pengoperasian alat. *Webbing* 1 berada di bagian pinggir (kepala). *webbing* 1 terbuat dari bahan *Polyvinhyl alcohol* (PVA) dengan ukuran *mesh size* 20 mm.
- a. *Webbing* 1.5 berfungsi sebagai badan jaring. *webbing* 1.5 memiliki *mesh size* 24 mm terbuat dari bahan *Polyvinhyl alcohol* (PVA).
- b. *Webbing* 2 berfungsi sebagai badan jaring. *webbing* 2 memiliki *mesh size* 24 mm dan terbuat dari bahan *Polyvinhyl alcohol* (PVA).
- c. *Webbing* 3 berfungsi sebagai sayap (*wing*) jaring. *Webbing* 3 memiliki *mesh size* 30 mm dan terbuat dari bahan *Polyvinhyl alcohol* (PVA)

*Webbing* 1.5, *webbing* 2 dan *webbing* 3 juga berfungsi sebagai penghalang agar ikan tidak keluar atau meloloskan diri dari kurungan alat. Ukuran *mesh size* dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Ukuran *Mesh Size* Jaring Tegang Sempurna

Jenis Jaring	A	B	C	D
<i>Webbing</i> 1 (Kantong)	20 mm	18 mm	8 mm	2 mm
<i>Webbing</i> 1.5 (Badan)	24 mm	22 mm	10 mm	2 mm
<i>Webbing</i> 2 (Badan)	24 mm	22 mm	10 mm	2 mm
<i>Webbing</i> 3 (Sayap)	30 mm	28 mm	13 mm	2 mm

- Keterangan: A = *Mesh size* dalam keadaan tegang  
B = Panjang kaki jaring (*bar*)  
C = Bukaan mata jaring sebenarnya  
D = Besar Simpul (*knot*)

### Komponen Penunjang *Purse seine*

Ada beberapa komponen penunjang dalam *purse seine* sebagai berikut:

#### 1. Tali Ris Atas

Berdasarkan pengamatan dilapangan, diketahui bahwa tali ris atas pada *purse seine* yang menjadi sampel memiliki panjang 420 meter dengan diameter 18

- mm, arah pintalan Z (pintalan kiri), dan menggunakan bahan PVA. Untuk menghubungkan tali ris atas dengan srampatan tidak menggunakan tali tambahan melainkan langsung dihubungkan dengan tali dari srampatan tersebut.
2. Tali Pelampung (*Float line*)

Tali pelampung yang digunakan pada alat tangkap *purse seine* ini sama dengan tali ris atas yaitu memiliki panjang 420 meter dengan ukuran 14 mm, arah pintalan Z, dan menggunakan bahan PVA. Untuk menghubungkan tali pelampung dengan tali ris atas digunakan tali penguat yang terbuat dari bahan *kuralon*
  3. Srampatan (*Selvage*)

Srampatan yang digunakan pada *purse seine* ini memiliki panjang 600 meter dengan dalam 20 mata, pintalan kiri (Z), ukuran mesh size 2 mm yang terbuat dari bahan PVA
  4. Tali Ris Bawah

Tali ris bawah memiliki panjang 425 meter dengan diameter 18 mm, arah pintalan Z, dan terbuat dari bahan PVA.
  5. Tali Pemberat (*Sinker line*)

Tali pemberat yang dijadikan sampel memiliki bentuk dan ukuran yang sama dengan tali ris bawah dimana panjangnya 425 meter dengan diameter 20 mm, arah pintalan Z, dan terbuat dari bahan PVA
  6. Tali Cincin (*Ring line*)

Tali cincin pada alat tangkap *purse seine* ini memiliki panjang 30 cm dengan diameter 10 mm, arah pintalan Z, dan terbuat dari bahan PVA.
  7. Tali Kerut (*Purse line*)

Panjang tali kerut yang digunakan adalah 600 meter, memiliki diameter 20 mm dan terbuat dari bahan *kuralon* dengan menggunakan pintalan *braided* (anyaman). Tali kerut berfungsi untuk mengumpulkan cincin pada saat *hauling* sehingga bagian bawah jaring tertutup dan ikan tidak dapat lolos dari bawah. Pengukuran pada komponen tali dari segi panjang, diameter, jenis bahan dan pintalan yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Pengukuran Jenis Tali

No	Bagian Tali	Bahan	Panjang	Ukuran
1	Tali Pelampung	PVA Kuralon	420 m	14 mm
2	Tali Ris Atas	PVA Kuralon	420 m	18 mm
3	Tali Ris Bawah	PVA Kuralon	425 m	18 mm
4	Tali Pemberat	PVA Kuralon	425 m	10 mm
5	Tali Kerut	PVA Kuralon	600 m	20 m

8. Pelampung (*Float*)

Pelampung yang digunakan oleh nelayan pada alat tangkap ini terbuat dari bahan *styrofoam* dengan panjang 18 mm, diameter rongga 9 mm, diameter luar 14 mm dan berjumlah 634 buah pelampung.



#### 9. Pemberat (*Sinker*)

Pemberat pada alat tangkap *purse seine* yang menjadi sampel memiliki panjang 6 mm, diameter rongga 3 mm, diameter luar 4 mm dan berjumlah 1500 buah yang terbuat dari bahan timah hitam/ploombom (Pb).

#### 10. Cincin (*Ring*)

Cincin yang digunakan pada alat tangkap *purse seine* yang menjadi sampel terbuat dari bahan besi putih dengan ukuran diameter rongga 19 mm, diameter luar 26 mm dengan ketebalan 12 mm, dan berjumlah 72 buah. Pengukuran pada komponen pelampung, pemberat dan cincin dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Ukuran Dimensi Pelampung, Pemberat dan Cincin

No	Nama Objek	Ø1 (mm)	Ø2 (mm)	Tebal (mm)	Panjang (mm)	Jenis (bahan)	Jumlah (buah)
1	Pelampung	26	19	7	9	<i>styrofoam</i>	634
2	Pemberat	3	2	4	5	Pb	1500
3	Cincin	19	6	3	7	Besi putih	72

Keterangan :

Ø1 = Diameter rongga/dalam

Ø2 = Diameter luar

Saat ini alat tangkap *purse seine* telah menjadi salah satu alat tangkap yang berkembang pada penangkapan ikan pelagis dalam skala besar dan dapat digunakan pada perairan yang jauh dari garis pantai. Pengoperasian *purse seine* dilakukan dengan melingkari gerombolan ikan sehingga membentuk sebuah dinding besar yang selanjutnya jaring akan ditarik dari bagian bawah dan membentuk seperti sebuah kolam. Untuk mempermudah penarikan jaring hingga membentuk kantong, alat tangkap ini mempunyai atau dilengkapi dengan cincin sebagai tempat lewatnya tali kerut (Subani dan Barus, 1989).

#### **Komponen Utama *Purse seine* - Webbing**

Berdasarkan bentuk konstruksi dan cara pengoperasiannya alat tangkap *purse seine* di KM. Putri Safira-A yang dijadikan sampel termasuk kedalam *purse seine* tipe Amerika, hal ini dapat dilihat alat tangkap ini berbentuk empat persegi panjang, bagian kantong (muih 1) terletak pada bagian pinggir jaring, dan hanya dioperasikan oleh satu kapal. Ayodhyoa (1981) dalam Mahiswara *et al.*, (2013) menyatakan bahwa pada umumnya alat tangkap *purse seine* dapat dikelompokkan berdasarkan salah satunya adalah bentuk dasar jaring utama yaitu bentuk empat persegi panjang, bentuk trapesium bentuk lekuk.

#### **Pengoperasian *Purse seine***

Pengoperasian pukat cincin dibagi menjadi 3 (tiga) tahap yaitu penurunan jaring (*setting*), penarikan tali kerut (*pursing*), serta pengangkatan jaring dan hasil tangkapan (*hauling*). Rata-rata waktu pengoperasian dimulai pukul 05:11:24 analisis data menunjukkan rata-rata tahapan pengoperasian pukat cincin sesuai Tabel 7. Penurunan alat tangkap merupakan hal yang penting sehingga perlu diperhatikan faktor-faktor keberhasilan sejak awal, Menurut Sadhori (1985) bahwa hal-hal yang harus diperhatikan dengan cermat sebelum penurunan jaring meliputi kecepatan dan arah angin, kecepatan dan arah arus, arah renang gerombolan ikan, dan kedalaman dasar perairan.

Tabel 7. Rata-rata Durasi Pengoperasian Per Trip

No.	Tahap	Rata-Rata Durasi
1.	<i>Setting</i>	0:03:34.08
2.	<i>Pursing</i>	0:10:20.38

#### 1. Penurunan jaring (*Setting*)

Pelingkaran jaring berpusat pada gerombolan ikan dimana pusat gerombolan ikan berada tepat pada kapal lampu. Pengguna kapal lampu mempermudah penentuan pusat gerombolan ikan pada malam hari, apa bila dibandingkan dengan penangkapan ikan pelagis pada siang hari lebih sulit menentukan pusat gerombolan ikan. Persiapan penurunan alat tangkap apabila diketahui densitas ikan cukup tinggi, ikan dipandu menjauh dari rumpon untuk mempermudah proses pelingkaran. Jaring diturunkan pada pagi hari setelah ikan dipandu keluar dari rumpon. Awak kapal lampu menyampaikan informasi penurunan alat tangkap radio kontak radio. Penurunan alat tangkap dilakukan di buritan kapal dimulai dengan aba-aba "*word*"/lepas dari awak kapal lampu. Selanjutnya secara berurutan penurunan pukat cincin yaitu:

- a. ABK bertugas menjatuhkan pelampung tanda yang diikat pada tali kerut,
- b. Cincin, pemberat, jaring dan pelampung dijatuhkan bersamaan, sambil kapal bertolak maju melingkari kapal lampu,
- c. Pelampung tanda diangkat menggunakan ganco melalui haluan kanan kapal.

Rata-rata durasi penyelesaian penurunan alat tangkap 0:03:34.08 menit, dengan kecepatan 2,43 meter per detik. Pelingkaran jaring tidak boleh memotong arah arus diatas gerombolan ikan, arah arus dapat menghantar kecepatan rambat gelombang bunyi yang berasal dari suara mesin kapal dan arus memberikan informasi adanya hambatan kepada ikan. Sudut penurunan jaring terhadap arah arus perlu di perhatikan untuk menghindari ikan mengetahui aktifitas pengoperasian. Akhir pelingkaran sebisa mungkin jaring berada di bawah arus (arus mendorong jaring agar tidak melintang lunas).

#### 2. Penarikan Tali Kerut (*Towing/Pursing*)

Penarikan tali kerut bertujuan untuk menutupi bagian bawah jaring sehingga membentuk kantong. Penutupan bagian bawah jaring untuk mencegah ikan lolos diri ke arah bawah. Dimana ikan ketika mendapat ancaman akan berenang ke perairan yang lebih dalam dan peluang ikan lolos secara vertikal lebih besar dibandingkan lolos secara horizontal. Membutuhkan mesin dengan putaran tinggi pada proses ini guna mempercepat penyelesaian penarikan tali. Namun pada kenyataannya alat bantu yang digunakan berupa mesin putaran rendah. Sehingga rata-rata durasi penyelesaian penarikan tali kerut selama, 0:10:20.38 dengan kecepatan 0,60 meter per detik. Penarikan tali harus cepat dilakukan setelah penyelesaian pelingkar. Tahapan penarikan secara berurutan yaitu:

- a. Tali kerut dipasang pada katrol tiang takal bagian haluan kanan,
- b. Tali kerut yang terpasang pada katrol dihubungkan ke mesin takal (mesin takal kondisi siap/menyala)
- c. Proses penarikan tali kerut dimulai,
- d. Penarikan tali kerut berakhir sampai terkumpulnya semua cincin.

### 3. Pengangkatan Alat Tangkap (*Hauling*) dan Hasil Tangkapan

Pengangkatan alat dan hasil tangkapan dilakukan bersamaan. Bagian pukot cincin selain pemberat dan cincin diangkat ke geladak dengan ditarik oleh ABK untuk memperkecil lingkaran dan kedalaman jaring. Sehingga kumpulan ikan terfokus dekat lambung kanan. Pengangkatan jaring dibantu perahu fiber untuk memposisikan jaring tidak melintang terhadap kapal atau masuk di bagian bawah kapal. Pengangkatan hasil tangkapan menggunakan serok dilakukan sebelum penyelesaian pengangkatan alat tangkap, ketika lingkar jaring dirasa cukup. Dibantu kapal lampu apabila densitas hasil tangkapan tinggi, namun jika sebaliknya hanya menggunakan bambu untuk menjaga lingkaran jaring tetap terbuka. Pukot cincin yang telah diangkat ke geladak kemudian disimpan di buritan, ditata pada posisi siap operasi. Pada penataan jaring juga dilakukan pembersihan alat tangkap. Kegiatan penataan jaring dibantu mesin takal. Apabila ditemukan kerusakan pada jaring langsung dilakukan perbaikan.

### Jenis dan Jumlah Hasil Tangkapan

Jenis hasil tangkapan saat pengoperasian alat tangkap *Purse seine* terdiri atas 5 (*lima*) jenis ikan yang termasuk jenis-jenis ikan pelagis seperti pelagis besar yaitu *famili Scrobidae* berupa Tuna Sirip Kuning (*Thunnus albacares*) dan Cakalang (*Kotsuwonus pelamis*). Pelagis kecil yaitu *famili Carangidae* berupa Layang Biru (*Decapterus macarellus*), Selar kuning (*Selariodes leptolepis*), dan ikan Tongkol (*Auxis thazard*). Jenis dan jumlah hasil tangkapan dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Jenis dan Jumlah Hasil Tangkapan

Rumpon	Jenis Ikan Yang Tertangkap	Panjang (Cm)		Berat (gram)	
		Kecil	Besar	Kecil	Besar
I	Tuna Sirip Kuning ( <i>Thunnus albacares</i> )	25	36	240	575

	Cakalang ( <i>Katsuwonus pelamis</i> )	24,5	36	200	650
	Layang Biru ( <i>Decapterus macarellus</i> )	15,5	24	20	170
	Tongkol ( <i>Auxis thazard</i> )	13,5	32	20	300
	Rata - Rata	19,62	31,75	120	423,75
II	Tuna Sirip Kuning ( <i>Thunnus albacares</i> )	21	29	120	300
	Cakalang ( <i>Katsuwonus pelamis</i> )	21,5	33	120	460
	Layang Biru ( <i>Decapterus macarellus</i> )	18,5	26	110	180
	Tongkol ( <i>Auxis thazard</i> )	13,6	23	10	110
	Rata - Rata	18,65	27,12	90	265,5
III	Cakalang ( <i>Katsuwonus pelamis</i> )	17,2	21,4	60	120
	Tongkol ( <i>Auxis thazard</i> )	17,4	20,5	40	200
	Layang Biru ( <i>Decapterus macarellus</i> )	14	25	20	160
	Rata - Rata	16,2	23,46	40	160
IV	Tuna Sirip Kuning ( <i>Thunnus albacares</i> )	14,5	25,2	15	220
	Cakalang ( <i>Katsuwonus pelamis</i> )	19,8	24,3	99	200
	Layang Biru ( <i>Decapterus macarellus</i> )	18	23,2	20	100
	Rata - Rata	17,43	24,23	44,66	173,33

Jenis ikan yang ditangkap adalah ikan pelagis yang memiliki nilai pasaran yang cukup diminati, pasar lokal maupun pasar regional sehingga hasil tangkapan ini ditangani dengan sangat baik. Pengoperasian *purse seine* sebanyak kali Trip penangkapan, terdapat 4 trip diantaranya tidak dilakukan *setting hauling* dikarenakan mengalami beberapa faktor atau kendala yaitu, gelombang air laut yang cukup besar sehingga tidak dapat melakukan pengoperasian pukat cincin.

### Penanganan Hasil Tangkapan

Penanganan hasil tangkapan periode pengumpulan data pada KM. Putri Safira-A menggunakan metode pengawetan *Chilled Sea Water* (CSW) yaitu mendinginkan air laut dengan es. Menurut Atswana (2008) penggunaan metode CSW suhu pendinginannya lebih cepat dibandingkan suhu pendingin dengan menggunakan es. Hal ini disebabkan media pendingin CSW lebih banyak bersinggungan langsung dengan permukaan ikan. Selain itu, air laut yang mengandung garam dapat menurunkan titik lebur es sehingga es lebih lambat melebur. Dengan demikian, panas yang dapat diserap menjadi lebih besar. Penanganan hasil tangkapan bertujuan agar hasil tangkapan yang diperoleh dapat terhindar dari pembusukan

serta mengawetkan ikan dari daerah penangkapan hingga tiba di pelabuhan. Penataan muatan palka secara berturut-turut yaitu:

1. Es balok diletakan di dasar palka
2. Hasil tangkapan
3. Air laut dimasukan sampai batas ikan namun tidak membuat ikan tenggelam
4. Es curah (hancur) dimasukan pada permukaan hasil tangkapan
5. Hasil tangkapan dimasukan pada permukaan es curah
6. Air laut
7. Es curah

### Daerah Penangkapan

Pelaksanaan kegiatan penangkapan ikan dimulai dari kapal bertolak menuju *fishing ground* sampai kapal tiba kembali di *fishing base*, maka hal pertama dilakukan yaitu penentuan daerah penangkapan ikan. Daerah penangkapan ikan merupakan lokasi pelaksanaan operasi penangkapan ikan (lokasi pemasangan alat tangkap). Penentuan *fishing ground* tentunya dengan banyak pertimbangan, namun pada KM. Putri Safira-A nakhoda hanya mempertimbangkan ketersediaan ikan sasaran tangkap pada area rumpon. Per juli 2023 KM. Putri Safira-A memiliki 8 titik rumpon yang tersebar di perairan Biak dan sekitarnya. Yang aktif digunakan hanya 5 rumpon.

Rumpon yang dipilih sebagai daerah penangkapan ikan setidaknya minimal 2 (dua) bulan umur pemasangan. Umur pemasangan dimaksud tidak ditentukan berdasarkan analisis hanya sebatas suatu kebiasaan para nelayan semata. Titik koordinat rumpon yang di miliki KM. Putri Safira-A, pada Tabel 9 menjelaskan koordinat rumpon KM. Putri Safira-A dan pada gambar 8.

Tabel 9. Koordinat Rumpon KM. Putri Safira-A

No	Koordinat	Keterangan
1	S 1° 10' 17.9436" S - 136° 03' 00.288" E	Pelabuhan BMJ
2	S 1° 15' 07.3044" S - 136° 22' 27.3324" E	Pulau Wundi
3	S 1° 33' 42.3468" S - 136° 11' 25.6452" E	Rumpon 1 Perairan Padaido
4	S 1° 32' 47.9652" S - 136° 18' 06.5232" E	Rumpon 2 Perairan Padaido
5	S 1° 30' 16.3476" S - 136° 34' 43.4172" E	Rumpon 3 Perairan Padaido
6	S 1° 28' 26.22" S - 136° 16' 50.2428" E	Rumpon 4 Perairan Padaido
7	S 1° 31' 14.304" S - 135° 55' 45.5124" E	Rumpon 5 Yapen Barat

Letak pemasangan rumpon pada Gambar 7, berada posisi yang tidak beraturan. Hal ini terjadi karena peletakan rumpon dilakukan berdasarkan pengalaman nelayan selama melaut. Beberapa rumpon berada pada jarak yang cukup dekat.

### Faktor-faktor Keberhasilan Penangkapan

Faktor yang mempengaruhi keberhasilan penangkapan pada pengoperasian *purse seine* adalah sebagai berikut:

1. Arus, mempengaruhi hasil tangkapan apabila pergerakan arus kuat terdapat beberapa kemungkinan yang terjadi:
  - Tidak terdapat hasil tangkapan, karena pada saat pengoperasian arus dapat membawa jaring sehingga jaring tidak melingkar dengan sempurna. Hal ini menyebabkan sasaran tangkap lolos melalui bagian bawah jaring.
  - Jaring kusut akibat perbedaan arah arus permukaan dan arah arus dibawah permukaan.
  - Jaring melintang lunas kapal dan terbelit pada *propeller* Karena pada penurunan jaring nahkoda tidak memperhatikan arah arus, dimana kapal berada dibawah arus sehingga jaring dengan mudah melintang lunas kapal.
2. Cuaca, berpengaruh terhadap hasil tangkapan, kegiatan penangkapan tidak dilalukan apabila angin kencang disertai gelombang tinggi. ABK sulit menjaga keseimbangan sehingga dapat menyebabkan kecelakaan kerja.
3. Kecepatan *setting* dan kecepatan penarikan tali kerut (*purshing*), Istrianto *et al.*, (2021) menyatakan, jumlah ikan atau gerombolan ikan (*schooling*) yang akan dilingkar sangat berpengaruh terhadap hasil tangkapan. Makain banyak gerombolan ikan maka akan semakin besar peluang gerombolan ikan yang akan tertangkap, begitu juga semakin kecil gerombolan ikan maka akan semakin sedikit jumlah ikan yang akan tertangkap. Disisi lain keberadaan ikan diperairan akan dipengaruhi apakah ikan tersebut naik ke permukaan atau tidak. Jika ikan naik kepermukaan air secara langsung memberikan pengaruh yang besar juga terhadap hasil tangkapan. Dimana jika ikan naik kepermukaan air saat melingkar memiliki peluang kecil pada ikan untuk dapat melolosan diri pada bagian bawah jaring walaupun penarikan tali kolor/tali cincin berjalan lambat. Menurut Istrianto *et. al.*, (2021), proses penarikan tarik tali kerut merupakan proses yang menyebabkan jaring *purse seine* membentuk kantong/mangkuk sehingga gerombolan ikan masuk dalam jaring. Sehingga, waktu penarikan tali kerut yang semakin cepat akan membuat peluang ikan meloloskan diri semakin kecil. Kecepatan tarik tali kerut akan memiliki peranan yang besar jika pada saat melingkari gerombolan ikan keberadaan ikan berada pada kolam air/ tidak naik ke permukaan air. Dimana disaat ikan tidak naik ke permukaan peluang gerombolan ikan untuk lolos akan sangat besar. Karena bagian jaring masih memiliki yang terbuka pada bagian bawah. Kecepatan penarikan tali kerut akan membuat jaring berbentuk kantong. Pada saat jaring sudah berbentuk kantong peluang ikan untuk meloloskan diri ketika sudah terkurung sudah tidak ada.
4. Cahaya bulan yang kuat (bulan purnama) menyebabkan ikan tersebar secara merata di perairan, sehingga ikan tidak berkumpul secara bergerombolan hal ini menyebabkan pengoperasian alat tangkap tidak dapat dilakukan karena, penggunaan kapal lampu tidak efektif dalam mengumpulkan gerombolan ikan.

## KESIMPULAN

Hasil dari studi ini memaparkan bahwa pukat cincin (*purse seine*) yang digunakan berbentuk trapesium dengan konstruksi yang terdiri atas bagian badan, sayap, kantong, tali ris atas, tali pelampung, pelampung, selvege, tali ris bawah, tali pemberat, pemberat, cincin, tali cincin dan tali kolor. Pengoperasian pukat cincin (*purse seine*) secara bertahap dimulai dengan penurunan alat tangkap (*setting*) pukat cincin, dilanjutkan dengan penarikan tali kerut (*towing/ pursing*), serta pengangkatan (*hauling*) pukat cincin. Kemudian, hasil tangkapan yang diperoleh selama 5 trip penangkapan sebanyak 15.000 kg yang terdiri dari ikan Tuna Sirip Kuning (*Thunnus albacares*) sebanyak 6000 kg, ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) sebanyak 4000 kg, dan ikan Layang Biru (*Decapterus macarellus*) sebanyak 5000 kg. Faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan penangkapan dengan pukat cincin (*purse seine*) yaitu arus, cuaca, kecepatan *setting* dan kecepatan penarikan tali kerut (*purshing*), serta cahaya bulan. Selain itu dalam penelitian lanjutan, perlu adanya studi lanjutan mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan penangkapan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ayodhya, AU. 1981. *Metode Penangkapan Ikan*. Bogor: Yayasan Dewi Sri
- Baskoro, M.S., Taurusman, A.A., dan Sudirman. 2011. *Tingkah Laku Ikan Hubungannya dengan Ilmu dan Teknologi Perikanan Tangkap*. Bandung: Lubuk Agung
- Dahuri, R., 2003. *Keanekaragaman Hayati Laut. Aset Pembangunan Berkelanjutan Indonesia*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama
- Hidayat. 2004. *Kajian Penangkapan Purse seine dan Kemungkinan Pengembangannya di Indramayu*. Skripsi. Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan. IPB. Bogor.
- Istrianto, K., Suharyanto., D. Sarianto., dan A. Fitra. 2021. Analisis Pengaruh Kecepatan Lingkar dan Waktu Tarik Terhadap Hasil Tangkapan Pukat Cincin. *Jurnal Ilmu-ilmu Perikanan dan Budidaya Perairan* Volume 16, No.2; Hal: 121-129.
- Mudztahid. 2013. *Mengenal Alat dan Metode Penangkapan Ikan*. PT. Rineka Cipta. Jakarta. 257 hal
- [PERMEN KP] Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 18 Tahun 2021. 2021. *Penempatan Alat Penangkapan Ikan Dan Alat Bantu Penangkapan Ikan Di Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia dan Laut Lepas serta Penataan Andon Penangkapan Ikan*. Jakarta: Direktorat Jenderal Perikanan Tangkap.
- Rahardjo, B. 1978. *Suatu Studi Pendahuluan tentang Hidrodinamika dari Purse seine*. Karya Ilmiah. Bogor: Fakultas Perikanan, Institut Pertanian Bogor.
- Rizky, S. A. 2012. *Definisi dan Konstruksi Alat tangkap Purse seine*. Bandung: Program Studi Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Padjadjaran



- Sadhori, N. 1985. *Teknik Penangkapan Ikan*. Bandung: Angkasa
- Sandi, L. 2017. *Teknik Pengoperasian Alat Tangkap Purse seine pada KMN. Inka Mina 245, Di Perairan Laut Banda Kendari, Sulawsi Selatan. Tugas Akhir*. Pangkep: Program Studi Penangkapan Ikan, Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene dan Kepulauan
- Siahaan, I. C. M., R.Rasdam., dan R. Stiawan. 2021. *Teknik Pengoperasian Alat Tangkap Purse seine pada KMN. Samudera Windu Barokah di Desa Bojomulyo Juana Kabupaten Pati Provinsi Jawa Tengah*. Jurnal Ilmu-Ilmu Perikanan dan Budidaya Perairan.Vol. 16 No. 1.
- Silitonga, C., Isnaniah., dan Syofyan, I. 2016. *Studi Konstruksi Alat Tangkap Pukat Cincin (Purse seine) Di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Sibolga Kelurahan Pondok Batu Kota Sibolga Provinsi Sumatera Utara*. Riau: Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan, Universitas Riau.
- Subani, W., dan H. R. Barus. 1989. *Alat Penangkapan Ikan dan Udang Laut. Jurnal Penelitian Perikanan Laut 5 1988 ( Edisi Revisi )*. Jakarta
- Sudirman dan A. Mallawa. 2012. *Teknik Penangkapan Ikan*. Edisi Revisi 2012. Jakarta: Rineka Cipta. 211 hal.
- Sudirman. 2013. *Mengenal Alat dan Metode Penangkapan Ikan*. Jakarta: Rineka Cipta. 257 hal.
- Supardi, A. 2007. *Alat Penangkap Ikan*. Jakarta: Sekolah Tinggi Perikanan
- Suprpto, Nurulludin., & Sadhotomo, B. 2014. *Komposisi jenis, daerah sebaran dan kepadatan stok ikan demersal di perairan utara Papua*. in: Suman, A., Wudianto, A. Ghofar & J. Haluan (Eds): *Status pemanfaatan sumber daya ikan di Samudera Hindia (WPP 572, 573) dan Samudera Pasifik (WPP 717)*. Jakarta: Ref Grafika