

**PENGARUH ASPEK TEKNIS PUKAT CINCIN TERHADAP HASIL TANGKAPAN IKAN  
PADA KMN. AUDY MAEGA DALLE YANG BERLABUH DI PPI OEBA KUPANG NUSA  
TENGGARA TIMUR**

***THE IMPACT OF TECHNICAL ASPECT OF PURSE SEINE ON THE CATCHES RESULT  
IN K.M.N AUDY MAEGA DALLE AT OEBA FISHING PORT, KUPANG, EAST NUSA  
TENGGARA***

**Sugiono<sup>1)</sup>, Resky Amalia Rajab<sup>2)</sup>, Yesaya Mau<sup>3)</sup>, Yandri Ishakh Olbata<sup>4)</sup>**

<sup>1,2,3,4</sup>Politeknik Kelautan dan Perikanan Kupang, Jl Kampung Baru, Pelabuhan Fery Bolok, Kupang, 85351, Indonesia

\*Corresponding Author: [soegi1135@gmail.com](mailto:soegi1135@gmail.com)

**ABSTRAK**

Aspek teknis merupakan salah satu faktor yang secara teknis operasional yang mempengaruhi keberhasilan pengoperasian alat tangkap Pukat Cincin dan perolehan hasil tangkapan ikan, beberapa aspek teknis tersebut antara lain, durasi waktu penyinaran lampu pengumpul ikan, durasi waktu pelingkar jaring dan durasi waktu penarikan tali kerut. Penelitian dilaksanakan pada tanggal 15 Maret 2023 sampai 23 Mei 2023 di KMN. Audy Maega Dalle berpangkalan di Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) Oeba Kupang. Analisis deskriptif digunakan mendeskripsikan tentang teknik penangkapan dengan alat tangkap purse seine, pada waktu pelingkar alat tangkap, penarikan tali kerut dan penggunaan alat bantu lampu pengumpul ikan. Pengaruh aspek teknis pukat cincin terhadap hasil tangkapan. Yaitu lama pelingkar sebesar 34,12 %. Lama penarikan tali kerut sebesar 40,48%. Lama waktu penyinaran sebesar 0,38%, artinya setiap penambahan 1 menit dalam dua perlakuan tersebut akan terjadi penurunan hasil tangkapan sedangkan pengaruh penyinaran apabila berkurang 1 menit akan terjadi penurunan hasil tangkapan. . Dengan demikian, semakin cepat durasi waktu pelingkar jaring, waktu penarikan tali kerut dan semakin lama durasi waktu penyinaran lampu pengumpul ikan, maka hasil tangkapan ikan yang diperoleh akan semakin besar.

Kata kunci: Aspek teknis, Operasi Penangkapan, Hasil tangkapan

**ABSTRACT**

*The technical aspect is one of the technically operational factors that influences the successful operation of the purse seine fishing gear and the acquisition of fish catches. Some of these technical aspects include, the duration of the time the fish collector lights are illuminated, the duration of the net circling time and the duration of the time for pulling the crimp line. The research was carried out from March 15, 2023 to May 23, 2023 at KMN. Audy Maega Dalle is based at the Oeba Kupang Fish Landing Base (PPI). Descriptive analysis was used to describe fishing techniques using purse seine fishing gear, when circling the fishing gear, pulling the crimp line and using fish collecting lamps. The influence of technical aspects of purse seining on catch results. That is, the circle length is 34.12%. The length of time to withdraw the crimp rope is 40.48%. The length of the exposure time was 0.38%, meaning that for every additional 1 minute in the two treatments there would be a decrease in catch, while the effect of exposure if it was reduced by 1 minute would result in a decrease in catch. . Thus, the faster the duration of the net circling time, the time for pulling the crimping line and the longer the duration of shining the fish collecting lamp, the greater the fish catch obtained.*

Keywords: Technical Aspects, Fishing Operations, Catch Results

## PENDAHULUAN

*Purse seine* merupakan jenis alat tangkap yang mendominasi perikanan tangkap di wilayah Perairan Nusa Tenggara Timur khususnya di perairan, terbukti lebih 40% total pendaratan ikan di laut kupang dihasilkan alat tangkap *Purse Seine*. *Purse seine* atau Pukat Cincin merupakan alat tangkap ikan yang digoongkan dalam kelompok jaring lingkaran (*surrounding nets*), dimana umumnya berbentuk empat persegi panjang, dilengkapi dengan tali kerut yang dilewatkan melalui cincin yang diikatkan pada bagian bawah jaring dapat dikuncupkan dan jaring akan berbentuk seperti mangkok (Martasuganda et al., 2004; Ayodhya, 1981).

Keberhasilan operasi penangkapan dengan menggunakan *Purse seine* sangat didukung dari beberapa aspek teknis yang mendukung salah satunya alat bantu. Nelayan menggunakan alat bantu cahaya pada unit penangkapan yang berbeda. Intensitas cahaya yang digunakan bergantung pada jenis alat tangkap, spesies target, daerah penangkapan, dan modal usaha. Dalam perikanan pukat cincin, alat bantu cahaya menggunakan sumber tenaga listrik dari generator dengan jenis lampu fluorescent yang bervariasi sesuai dengan dimensi kapal (mini, medium, dan besar). Alat bantu cahaya cenderung menggunakan intensitas cahaya yang semakin tinggi dalam operasi penangkapan berbagai alat tangkap (Gardjito, 2000). Saat ini, persaingan di antara kapal pukat cincin dalam penggunaan cahaya semakin ketat. Penelitian di Laut Jawa menunjukkan bahwa beberapa kapal pukat cincin sudah menggunakan lampu fluorescent dengan kekuatan 30 Kw (Portier & Sadhotomo, 1995). Nelayan berpendapat bahwa semakin tinggi intensitas cahaya yang digunakan, semakin besar kelompok ikan yang dapat dikumpulkan. Selain aspek alat bantu, terdapat juga aspek teknis lainnya seperti setting (penurunan jaring).

Durasi setting atau lama pelingkar jaring adalah salah satu faktor kunci dalam menentukan keberhasilan penangkapan menggunakan pukat cincin. Baik secara parsial maupun bersama-sama, durasi pelingkar jaring (X1) dan durasi penarikan tali kerut (X2) mempengaruhi jumlah hasil tangkapan nelayan (Y) pukat cincin teri pada kapal berukuran 15 GT, 10 GT, dan 5 GT di Pelabuhan

Perikanan Pantai (PPP) Larangan Tegal, dengan tingkat kepercayaan 95%. Nilai t hitung yang negatif menunjukkan bahwa semakin lama durasi pelingkar jaring dan penarikan tali kerut, semakin sedikit hasil tangkapannya (Hardito et al., 2021). Faktor teknis yang mempengaruhi jumlah hasil tangkapan meliputi kemampuan armada untuk mengurung kawanan ikan dan kecepatan dalam melakukan setting (Yanis et al., 2018). Mengingat faktor-faktor tersebut, kajian terhadap aspek teknis alat tangkap pukat cincin yang berlabuh di PPI Oeba menjadi penting untuk dilakukan. Adapun tujuan penelitian ini antara lain mengetahui konstruksi alat tangkap *Purse Seine* pada KMN. Audy Maega Dalle, mengetahui prinsip pengoperasian alat tangkap, serta pengaruh aspek teknis pukat cincin terhadap hasil tangkapan.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan dari tanggal 15 Maret 2023 sampai dengan 23 Mei 2023 di atas Kapal KMN. Audy Maega Dalle yang berpangkalan di Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) Oeba Kupang. Analisis data menggunakan analisis kualitatif yaitu dengan mendeskripsikan tentang Pengaruh Aspek Teknis pengoperasian alat tangkap *Purse Seine* terhadap hasil tangkapan ikan. Adapun kegiatan yang dilakukan yaitu :

1. Mengukur detail desain dan konstruksi *Purse seine* yang digunakan dalam penelitian;
2. Mengamati dan Mencatat setiap perlakuan operasional alat tangkap *Purse Seine* dalam setting dan hauling;
3. Mengamati dan mencatat durasi waktu pelingkar jaring, kecepatan penutupan tali kerut dan penyinaran lampu pengumpul ikan pada waktu operasi penangkapan dengan *Purse Seine*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Armada Tangkap

KMN. Audy Maega Dalle dirancang khusus sebagai kapal *purse seine* atau pukat cincin yang beroperasi dengan cara melingkarkan jaring dan menggunakan bantuan lampu pengumpul ikan dan Kapstan Gardan Penggulung tali kerut. Adapun dimensi masing-masing kapal antara lain KMN. Audy Maega Dalle 19,93 M x 4,28 M x 1,52 M dengan 1 mesin penggerak Mitsubishi PS 190 dengan Alat tangkap *purse seine* yang digunakan

berukuran panjang 200 meter dengan ukuran dalam 34 meter (Gambar 1).

### Hasil Tangkapan

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh hasil tangkapan total sebanyak 5.685 kg dengan komposisi jenis hasil tangkapan antara lain: Layang (*Decapterus ruselli, sp*), Kembung (*Rastreliger kanagurta, sp*), Cakalang (*Katsuwonus pelamis, sp*) dan Baby Tuna (*Euthynus aleteratus Affinis, sp*) (Tabel 1).



Gambar 1. KMN. Audy Maega Dalle  
Figure 1. V.M. Audy Maega Dalle  
Sumber: Hasil pengamatan

Tabel 1. Hasil Tangkapan  
Table 1. Fish Catches

No	Tanggal	Titik Koordinat	Jenis Ikan	Jumlah Hasil Tangkapan (Kg)
1	21/03/2023	1005'51.46" - 123°12'12.19"	Layang	105
2	22/03/2023	1003'38.79" - 123°13'50.93"	Layang	245
3	25/03/2023	1011'10.83" - 123°10'56.72"	Layang	328
4	26/03/2023	1006'13.52" - 123°11'53.12"	Layang	372
5	30/03/2023	0958'56.46" - 123°19'07.99"	Layang	210
6	31/03/2023	1005'22.59" - 123°12'38.51"	Tongkol	2.310
7	04/04/2023	1006'13.52" - 123°11'53.12"	Layang	210
8	05/04/2023	0954'09.18" - 123°25'06.40"	Tongkol	100
9	11/04/2023	1000'02.93" - 123°21'01.35"	Layang	85
10	13/04/2023	0941'41.70" - 123°33'00.40"	Layang	770
11	14/04/2023	0944'19.21" - 123°31'51.77"	Tongkol	100
12	17/04/2023	0945'07.79" - 123°31'31.47"	Layang, Kembung	350,143
13	18/04/2023	0951'12.77" - 123°23'40.44"	Tongkol, Kembung	150,207
<b>Jumlah</b>				<b>5.685</b>

Sumber: Hasil Penelitian

### Aspek Teknis

Aspek teknis dalam pengoperasian alat tangkap *Purse Seine* yang diamati dalam penelitian ini antara lain durasi waktu pelingkar alat tangkap, durasi waktu penarikan tali kolor (*purse line*) dan durasi

waktu penyinaran lampu pengumpul ikan. Aspek teknis tersebut memiliki pengaruh tersendiri apabila dikorelasikan dengan perolehan hasil tangkapan dalam operasional alat tangkap. Hasil pengamatan aspek teknis dalam penelitian dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Aspek Teknis  
Table 2. Technical Aspect

No	Hasil Tangkapan (Y)	Lama Pelingkaran (X1) (Menit)	Lama Penarikan Tali Kolor (X2) (Menit)	Waktu Penyinaran Lampu (X3) (Menit)
1	105	3,08	6,41	611
2	245	2,21	4,51	603
3	328	2,13	4,35	604
4	372	2,28	4,53	630
5	210	3,41	5,45	620
6	2.310	1,05	3,38	610
7	210	1,02	4,03	609
8	100	3,16	5,56	616
9	85	3,09	6,03	613
10	770	1,45	3,25	610
11	100	3,26	6,28	605
12	493	1,02	4,18	608
13	357	2,11	4,56	609

Sumber: Hasil Penelitian

Secara rinci dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Pengaruh Lama Pelingkaran Terhadap Hasil Tangkapan  
Setting merupakan proses penurunan dan pelingkaran jaring sampai jaring tersebut membentuk lingkaran supaya ikan terhadang oleh badan jaring. Pada saat penelitian, lama

setting dihitung dengan menggunakan stopwatch mulai dari penurunan pelampung tanda hingga jaring tersebut membentuk lingkaran sempurna. Lama setting dan total hasil tangkapan pada kapal *purse seine* yang dilakukan sebanyak 13 kali operasi dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Lama Pelingkaran  
Table 3. Encircling Duration

No	Tanggal	Waktu Pelingkaran		Jumlah Hasil Tangkapan (Kg)
		Mulai	Stop	
1	21/03/2023	00:00,00	03:05,12	105
2	22/03/2023	00:00,00	02:13,21	245
3	25/03/2023	00:00,00	02:08,31	328
4	26/03/2023	00:00,00	02:17,05	372
5	30/03/2023	00:00,00	03:25,11	210
6	31/03/2023	00:00,00	01:03,35	2.310
7	04/04/2023	00:00,00	01:12,45	210
8	05/04/2023	00:00,00	03:10,51	100
9	11/04/2023	00:00,00	03:11,37	85
10	13/04/2023	00:00,00	01:27,13	770
11	14/04/2023	00:00,00	03:16,21	100
12	17/04/2023	00:00,00	01:12,23	493
13	18/04/2023	00:00,00	02:07,57	357

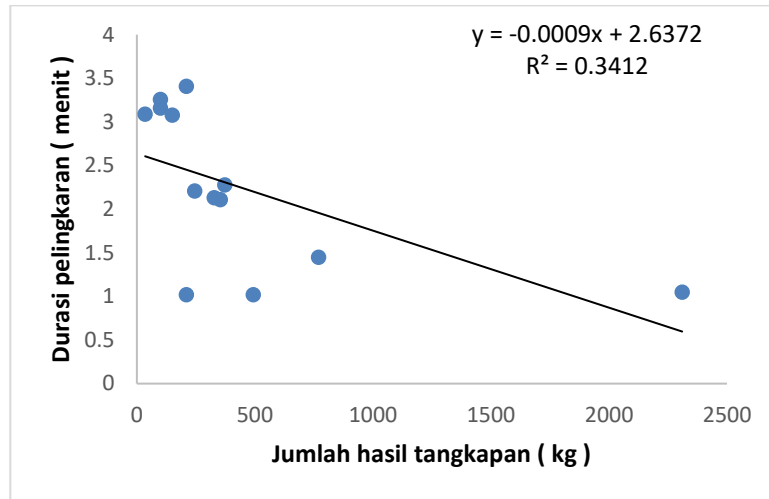
Sumber: Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil regresi (Gambar 3), persamaan total hasil tangkapan ( $y = 0,0009x + 2,6372$ ) pada pelingkaran jaring, artinya bahwa setiap bertambahnya 1 menit, maka hasil tangkapan akan berkurang sebesar 0,0009

Kg. Nilai Koefisien Determinasi ( $R^2$ ) sebesar 0,3412 artinya bahwa 34,12% total hasil tangkapan dipengaruhi oleh lama waktu pelingkaran jaring, sedangkan sisanya yaitu sebesar 65,88% dipengaruhi oleh faktor lain

yang tidak diketahui. Sehingga dapat disimpulkan bahwa lama *setting* berpengaruh terhadap hasil tangkapan. Hal ini sebagaimana pendapat Herrmawan *et.al.*,(2016), yang menyatakan bahwa 89.59% total hasil

tangkapan dipengaruhi oleh waktu pelingkar jaring.



Gambar 3. Hubungan Durasi Pelingkaran Jaring (*Setting*) Terhadap Jumlah Hasil Tangkapan  
 Figure 3. Relationship of Encircling Net (*Setting*) Duration on the Total Catches

Sumber: Hasil pengukuran

2. Pengaruh Lama Penarikan Tali Kerut (*purse line*) Terhadap Hasil Tangkapan  
 Penarikan tali kerut dilakukan ketika kedua ujung jaring bertemu. Tali kerut ditarik dengan menggunakan alat bantu gardan. Penarikan tali

kerut dilakukan hingga semua cincin naik ke atas kapal. Lama penarikan tali kerut dihitung dengan menggunakan stopwatch. Lama penarikan tali kerut dan total hasil tangkapan yang dilakukan sebanyak 13 kali pengoperasian dapat dilihat pada Tabel 4.

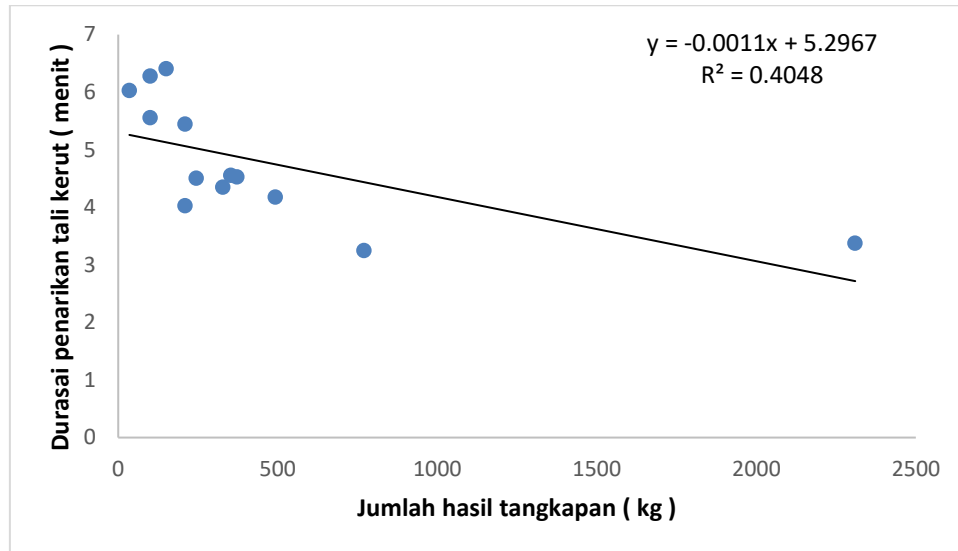
Tabel 4. Lama Penarikan Tali Kerut (*Purse Line*)  
 Table 4. Pulling Time Duration of Purse Line

No	Tanggal	Waktu Penarikan		Jumlah Hasil Tangkapan (Kg)
		Mulai	Stop	
1	21/03/2023	00:00,00	06:25,11	105
2	22/03/2023	00:00,00	04:31,21	245
3	25/03/2023	00:00,00	04:21,05	328
4	26/03/2023	00:00,00	04:32,17	372
5	30/03/2023	00:00,00	05:27,41	210
6	31/03/2023	00:00,00	03:23,25	2.310
7	04/04/2023	00:00,00	04:18,31	210
8	05/04/2023	00:00,00	05:34,01	100
9	11/04/2023	00:00,00	06:02,56	85
10	13/04/2023	00:00,00	03:15,41	770
11	14/04/2023	00:00,00	06:17,36	100
12	17/04/2023	00:00,00	04:11,29	493
13	18/04/2023	00:00,00	04:34,26	357

Sumber: Hasil Penelitian

Hasil analisis data yang telah dilakukan dengan menggunakan regresi linear sederhana mendapat nilai 0,4048 atau 40,48%. Hasil regresi pada (Gambar 4) menunjukkan persamaan total hasil tangkapan ( $y$ ) = 0,0011x

+ 5,2967 pada penarikan tali kerut, artinya bahwa setiap bertambahnya 1 menit, maka hasil tangkapan akan berkurang sebesar 0,0011 kg.



Gambar 4. Hubungan Durasi penarikan tali kerut Terhadap jumlah hasil tangkapan  
 Figure 4. Relationship of Purse Line Pulling Time Duration on the Total Catches  
 Sumber: Hasil pengukuran

Nilai Koefisien Determinasi ( $R^2$ ) sebesar 0,4048 artinya bahwa 40,48 % total hasil tangkapan dipengaruhi oleh lama waktu penarikan tali kerut, sedangkan sisanya yaitu sebesar 59,52% dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak diketahui. Pengaruh *setting*, *hauling* dan besarnya lingkaran jaring terhadap naik turunnya jumlah hasil tangkapan sebesar 0,3557 atau 45,57% selebihnya 66,28 berasal dari faktor lain yang sangat mempengaruhi hasil tangkapan (Asruddin, 2015). Lebih lanjut, menurut Muntaha (2010), kecepatan pelingkaran jaring *purse seine* terhadap kawanan ikan, ditentukan oleh kecepatan yang tepat pada operasional kapal sehingga *purse seine* dapat mengelilingi kawanan ikan dengan baik. Hal ini ditandai dengan jaring terbuka secara sempurna, sehingga kawanan ikan tidak dapat lolos dari jaring *purse seine*. Keberhasilan operasi penangkapan juga dipengaruhi oleh kecepatan pelingkaran jaring, kecepatan penarikan tali ris dan kecepatan turunnya jaring secara gravitasi terhadap gerombolan ikan.

### 3. Pengaruh Lama Penyinaran Lampu Terhadap Hasil Tangkapan

*Purse seine* merupakan alat tangkap yang bersifat multi species dan oleh masyarakat dioperasikan dengan menggunakan alat bantu lampu, kegunaan cahaya lampu adalah untuk menarik ikan serta mengkonsentrasikan dan menjaga ikan tetap terkonsentrasi dalam satu area dan memudahkan penangkapan. metode penangkapan dengan menggunakan cahaya merupakan bentuk umpan optik untuk menarik dan memusatkan ikan ke suatu titik, terutama alat tangkap yang dioperasikan pada malam hari (Arimoto et.al., 2011). Hubungan lama penyinaran lampu terhadap total hasil tangkapan dapat dilihat pada (Tabel 6).

Hasil analisis data telah dilakukan dengan menggunakan regresi linear sederhana mendapat nilai determinasi ( $r^2$ ) yang diperoleh sebesar 0,0038, dari nilai  $r^2$  yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa pengaruh lama waktu penyinaran terhadap hasil tangkapan sebesar 0,0038 atau 0,38%. Hasil regresi pada gambar 21 menunjukkan persamaan total hasil tangkapan ( $y$ ) = 0,0008x + 611,71 pada

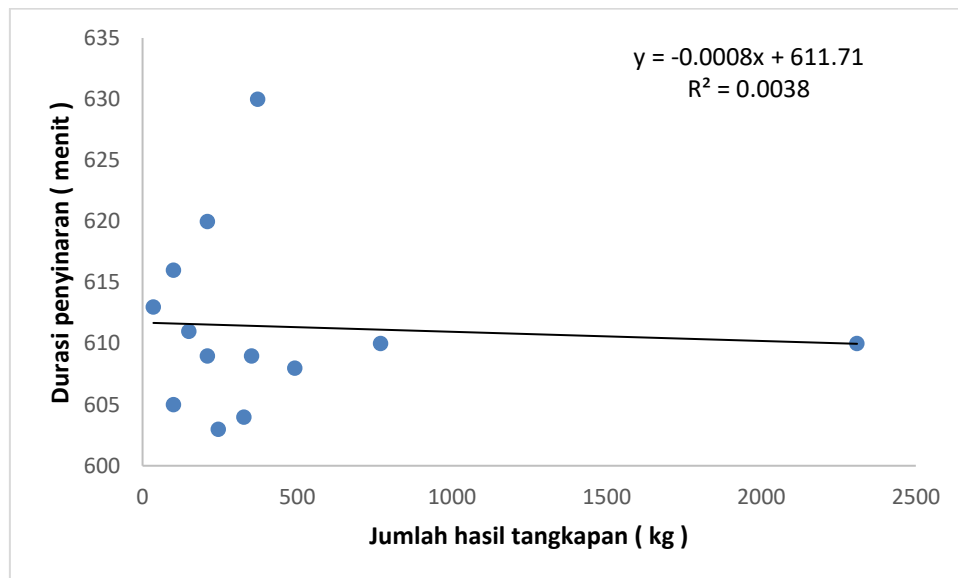
penyinaran lampu, artinya bahwa setiap berkurangnya 1 menit, maka hasil tangkapan akan berkurang sebesar 340,46 kg. Nilai Koefisien Determinasi (R<sup>2</sup>) sebesar 0,0038 artinya bahwa 0,38% total hasil tangkapan dipengaruhi oleh lama waktu penyinaran lampu, sedangkan sisanya yaitu sebesar

99,62% dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak diketahui. Menurut .Ghaffar *et.al.*,(2017), menyatakan bahwa secara persial kekuatan mesin, panjang jaring dan jumlah lampu berpengaruh nyata terhadap produksi atau hasil tangkapan pada mini *purse seine* di Jeneponto.

Tabel. 5. Lama Penyinaran Lampu  
Table 5. Illumination Duration Time

No	Tanggal	Waktu Pencahayaan		Jumlah Hasil Tangkapan (Kg)
		Mulai	Stop	
1	21/03/2023	18:14	04:25	105
2	22/03/2023	18:15	04:18	245
3	25/03/2023	18:07	04:11	328
4	26/03/2023	18:05	04:35	372
5	30/03//2023	18:27	04:47	210
6	31/03/2023	18:31	04:41	2.310
7	04/04/2023	18:23	04:32	210
8	05/04/2023	18:17	04:33	100
9	11/04/2023	18:12	04:25	85
10	13/04/2023	18:21	04:31	770
11	14/04/2023	18:11	04:16	100
12	17/04/2023	18:16	04:24	493
13	18/04/2023	18:20	04:29	357
				<b>5.6.85</b>

Sumber: Hasil Penelitian



Gambar 5. Hubungan Durasi penyinaran lampu Terhadap Jumlah hasil tangkapan

Figure 5. Relationship of Illumination Duration Time on the Total Catches

Sumber : Hasil Penelitian

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Kontruksi alat tangkap purse seine pada kapal KMN. Audy Maega Dalle memiliki komponen yang sama dengan komponen purse seine pada umumnya yaitu jarring, tali pelampung (*float line*), tali pemberat (*sinker line*), tali kerut (*purse line*), pelampung (*float*), pemberat (*sinker*) dan cincin (*ring*).
2. Prinsip pengoperasian Purse seine pada kapal KMN. Audy Maega Dalle, Mengumpulkan Gerombolan ikan dengan Lampu/cahaya, melingkarkan jaring dan mengurung gerombolan ikan, serta menutup bagian bawah jaring dengan menarik tali kerut jaring dengan mesin Kapstan/gardan. Artinya semakin cepat durasi waktu pelingkar jaring, waktu penarikan tali kerut dan semakin lama durasi waktu penyinaran lampu pengumpul ikan, maka hasil tangkapan ikan yang diperoleh akan semakin besar.
3. Pengaruh aspek teknis pukut cincin terhadap hasil tangkapan. Yaitu lama pelingkar jarring sebesar 34,12 %. Lama penarikan tali kerut sebesar 40,48 %. Lama waktu penyinaran lampu pengumpul ikan sebesar 0,38 %. Hal ini menyatakan bahwa setiap penambahan satu menit pada dua perlakuan tersebut, dan pengurangan satu menit untuk lamanya penyinaran maka berpengaruh terhadap berkurangnya jumlah hasil tangkapan ikan yang diperoleh.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih disampaikan kepada Politeknik Kelautan dan Perikanan Kupang serta kepada seluruh Taruna yang terlibat selama proses pendataan.

## DAFTAR PUSTAKA

Arimoto, T., Glass, C.W., & Zhang, X. (2011). Fish Vision and its Role in Fish Capture. In: Pingguo He (Ed.) *Behaviour of Marine Fish: Capture Processes & Conservation Challenges*. 25-43.

Asruddin. (2015). Hubungan Operasi Penangkapan Ikan dengan Kapal Purse seine Ditinjau dari Kecepatan Setting dan Hauling terhadap Hasil Tangkapan di Perairan Selayar. *Jurnal Aquabis*, 3(2), 21 - 28.

Ayodhyoa, A.U. (1981). *Metode Penangkapan Ikan*. Yayasan Dewi Sri.

Gardjito. (2000). Alat bantu dalam pengoperasian purse seine. Balai pelatihan penangkapan ikan. Tegal.

Ghaffar, M.A, Wisudo, S.H., & Solihin, I. (2007). Optimasi Usaha Perikanan Mini Purse seine di Kabupaten Jeneponto rovinsi Sulawesi Selatan. *Buletin PSP*, 16(1), 1 – 12.

Hardito, K., Chandra, N., & Raharjo, P. (2021). Pengaruh Durasi Setting Terhadap Hasil Tangkapan Pukat Cincin Teri Di Larangan, Kabupaten Tegal, Jawa Tengah. Program Pasca Sarjana, Politeknik Ahli Usaha Perikanan.

Hermawan, O.D., Asriyanto & Sardiyatmo. (2016). Hubungan Lama Waktu Pelingkar Jaring dan Penarikan Tali Kerut Terhadap Total Hasil Tangkapan Alat Tangkap Purse Seine di Muncar Kabupaten Banyuwangi Jawa Timur. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*, 5(2), 1 - 9.

Martasuganda, S., Sudrajat, A., Saad, S., Purnomo, J., Purnomo., Basuki, R., Asyik, M., Rustam, S., & Christano, D. (2004). Teknologi untuk pemberdayaan masyarakat pesisir. Seri alat tangkap ikan. Departemen Kelautan dan Perikanan. Direktorat Jenderal Pesisir dan Pulau Pulau Kecil. Direktorat Pemberdayaan Masyarakat Pesisir. Jakarta.

Maulana, RA., Sardiyatmo, S., Kurohman, F. (2017). Pengaruh Lama Waktu Setting dan Penarikan Tali Kerut (Purse Line) terhadap Hasil Tangkapan Alat Tangkap Mini Purse Seine di Pelabuhan Perikanan Nusantara Pekalongan. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology.*, 6 (4), 11 – 19.



- Muntaha, Ali, Soemarno, Sahri, Muhammad dan Slamet Wahyudi. 2010. Kajian Kecepatan Kapal Purse Seine Dengan Permodelan Operasional Terhadap Hasil Tangkapan Yang Optimal. Seminar Nasional. Fakultas Perikanan Dan Kelautan Univeristas Brawijaya. Malang.
- Portier, M. & Sadhotomo, B. (1995). Exploitation of the large and medium seiners fisheries. In *Biodynex (Biology, Dynamics, Exploitation) of the Small Pelagic Fishes in the Java Sea*. Potier, M. & S. Nurhakim (Ed.). p. 196-214.
- Yanis, M., Marwan, C., & Miswar, E. (2018). Pengaruh Waktu Lingkar Alat Tangkap Pukat Cincin (Purse Seine) Terhadap Hasil Tangkapan di Perairan Sawang Ba'u, Aceh Selatan. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan Perikanan Unsyiah*. Volume 3No.2. hal : 92-98

