

## PENGARUH DURASI SETTING TERHADAP HASIL TANGKAPAN PUKAT CINCIN TERI DI LARANGAN, KABUPATEN TEGAL, JAWA TENGAH

### THE IMPACT OF SETTINGS DURATION ON THE CATCHES OF ANCHOVY PURSE SEINE IN LARANGAN, TEGAL DISTRICT, CENTRAL JAVA

Koko Hardito<sup>\*1</sup>, Chandra Nainggolan<sup>2</sup> dan Priyanto Rahardjo<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Pasca Sarjana, Politeknik Ahli Usaha Perikanan, Jl. AUP Pasar Minggu, Jakarta Selatan

<sup>2</sup>Politeknik Ahli Usaha Perikanan, Jl. AUP Pasar Minggu, Jakarta Selatan

Teregistrasi I tanggal: 21 Juni 2021; Diterima setelah perbaikan tanggal: 18 Oktober 2021;

Disetujui terbit tanggal: 28 Oktober 2021

#### ABSTRAK

Pemanfaatan sumber daya ikan teri telah menunjukkan tangkap lebih, sehingga perlu dikaji faktor teknis operasional sebagai salah satu unsur keberhasilan operasional pukat cincin teri. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis hubungan durasi *setting* pada armada pukat cincin teri berukuran 15 GT, 10 GT, dan 5 GT terhadap jumlah hasil tangkapan. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 1 September hingga 30 November 2020 di Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Larangan, Kabupaten Tegal. Metode yang digunakan adalah metode deskriptif dengan jenis penelitian studi kasus. Materi yang digunakan adalah armada pukat cincin teri 15 GT dengan panjang jaring 400 meter, 10 GT dengan panjang jaring 300 meter, 5 GT dengan panjang jaring 200 meter. Pengumpulan data dilakukan dengan mengikuti operasi penangkapan di laut. Dalam pengoperasian pukat cincin teri pada ketiga armada tersebut terdapat pengaruh signifikan antara durasi waktu *setting* secara serempak terhadap jumlah hasil tangkapannya. Pengaruhnya adalah sebesar 52,3% pada armada 15 GT dengan model persamaan regresi  $Y = 2.595,163 - 1,166 X_1 - 2,564 X_2$ , 33,4% dan pada armada 10 GT dengan model persamaan regresi  $Y = 2.302,066 - 1,684 X_1 - 2,594 X_2$ , serta 48,8% pada armada 5 GT dengan model persamaan regresi  $Y = 2.236,718 - 4,357 X_1 - 2,695 X_2$ . Sedangkan secara parsial, durasi pelingkaran jaring dan durasi penarikan tali kerut berpengaruh terhadap jumlah hasil tangkapan pada ketiga kategori armada tersebut pada tingkat kepercayaan 95% dan diperoleh t hitung bernilai negatif, yang berarti semakin lama durasi waktu pelingkaran jaring maupun penarikan tali kerut, maka jumlah hasil tangkapan semakin berkurang. Armada berukuran 10 GT merupakan armada paling ideal untuk mengurung gerombolan teri secara vertikal dan horizontal.

**Kata Kunci:** Pukat cincin teri; durasi pelingkaran jarring; penarikan tali kerut; total hasil tangkapan

#### ABSTRACT

Utilization of anchovy resources has shown overfishing, so it is necessary to study operational technical factors as one of the elements of successful operation of anchovy trawlers. The purpose of this study was to analyze the relationship between the duration of setting in anchovy trawl fleets measuring 15 GT, 10 GT, and 5 GT to the number of catches. This research was conducted from September 1 to November 30, 2020 at the Larangan Coastal Fishing Port (PPP), Tegal Regency. The method used is descriptive method with the type of case study research. The material used is an anchovy trawl fleet of 15 GT with a net length of 400 meters, 10 GT with a net length of 300 meters, 5 GT with a net length of 200 meters. Data collection is carried out by following fishing operations at sea. The operation of anchovy trawlers on the three fleets has a significant effect between the duration of setting time simultaneously to the number of catches. The effect is 52.3% on the 15 GT fleet with the regression equation model  $Y = 2,595,163 - 1,166 X_1 - 2,564 X_2$ , 33.4% and on the 10 GT fleet with the regression equation model  $Y = 2,302,066 - 1,684 X_1 - 2,594 X_2$ , and 48.8% in the 5 GT fleet with the regression equation model  $Y = 2,236,718 - 4,357 X_1 - 2,695 X_2$ .

Korespondensi penulis:

khardito66@gmail.com

DOI: <http://dx.doi.org/10.15578/jppi.27.2.2021.69-84>

*While partially, the duration of the setting and the duration of pursing affect the number of catches in the three categories of the fleet at a confidence level of 95% and it is obtained that t count is negative, which means the longer the duration of the setting and the pursing, the higher the total yield catch is decreasing. A fleet of 10 GT is the most ideal fleet for confining anchovies vertically and horizontally.*

**Keywords: Anchovies purse seine; setting duration; the pursing and the total of catch**

## PENDAHULUAN

Kabupaten Tegal bagian utara berbatasan dengan Laut Jawa yang termasuk dalam Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia / WPPNRI 712 dan merupakan salah satu sentra perikanan tangkap di pantai Utara Jawa. Berdasarkan Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 50/KEPMEN-KP/2017 sumber daya ikan pelagis kecil pada WPPNRI-712 berstatus *under exploited*, dengan potensi sebesar 364.663 ton dan Jumlah Tangkapan yang Diperbolehkan (JTB) sebesar 291.730 ton, serta tingkat pemanfaatannya baru sebesar 0,38 dari JTB. Ikan teri merupakan salah satu sumber daya ikan pelagis kecil dominan yang didaratkan di Pelabuhan Pantai Perikanan (PPP) Larangan, Kabupaten Tegal (DKPP, 2020). Namun, produksi perikanan tangkap di Kabupaten Tegal senantiasa mengalami fluktuasi dan masih belum dapat menopang perekonomian nelayan secara layak. Pada tahun 2014 dan 2015 terjadi tren penurunan produksi sebesar 8,6% dan 3,81%, sedangkan pada tahun 2016 terjadi peningkatan produksi yang cukup signifikan sebesar 25,05% yang diindikasikan adanya peningkatan upaya penangkapan/ *effort*. Akan tetapi tren penurunan produksi kembali terjadi pada tahun 2017 dan 2018 sebesar 7,07% dan 6,89% diindikasikan adanya pengaruh regulasi yang menyentuh armada nelayan kecil hingga menyebabkan beberapa kapal kesulitan untuk melaut terkendala dalam hal perizinan. Dan di tahun 2019 produksi perikanan tangkap kembali naik secara signifikan setelah beberapa permasalahan tersebut di atas telah mendapatkan solusi bagi nelayan kecil di Kabupaten Tegal (DKPP, 2020). Menurut Dewantara, Fahruhin, & Wahyudin, (2020), hal ini disebabkan kegiatan pemanfaatan sumber daya perikanan ikan teri menunjukkan tangkap lebih, baik secara biologi maupun ekonomi. Oleh karena itu, dalam pengelolaan sumber daya ikan teri sangat penting untuk dilakukan penelitian guna mengoptimalkan jumlah hasil tangkapan dan merekomendasikan untuk keberlanjutan usaha perikanan.

Dari berbagai macam alat penangkapan ikan pelagis kecil yang dioperasikan oleh nelayan di Kabupaten Tegal, salah satu diantaranya yang paling banyak digunakan yaitu pukat cincin teri. Saat ini Pelabuhan Perikanan Pantai Larangan (PPP

Larangan) sebagai basis perikanan tangkap utama di Kabupaten Tegal menjadi pelabuhan pangkalan bagi 132 armada penangkapan, dengan 3 jenis alat penangkap ikan, antara lain 70 armada pukat cincin teri, 44 armada *payang gemplo*, dan 18 armada *arad* (PPP Larangan, 2020). Nelayan di Kabupaten Tegal memiliki konstruksi maupun cara pengoperasian alat yang masih sederhana dan dengan sistem *one day fishing* (trip pendek selama 1 hari melaut). Beberapa faktor yang diduga mempengaruhi produksi perikanan tangkap adalah jumlah Rumah Tangga Perikanan atau Perusahaan Perikanan (RTP/PP), banyaknya unit penangkap ikan, jumlah kapal, serta banyaknya trip penangkapan (Retnowati, Rahmawati, & Rusgiyono, 2017). Selanjutnya Murtado, Winarno, & Purwanto, (2017) mengatakan bahwa sumber daya perikanan di pesisir laut Kabupaten Tegal dieksploitasi oleh rumah tangga perikanan sebanyak 282 RTP.

Pada hakikatnya pengoperasian alat tangkap pukat cincin teri sama dengan pengoperasian alat tangkap pukat cincin pada umumnya, seperti yang dikatakan oleh Fridman, (1986) yang diacu dalam Hermawan (2016) yaitu melingkarkan jaring untuk menutup pergerakan ikan secara horizontal, menarik tali kerut untuk menutup pergerakan ikan secara vertikal, dan menaikkan jaring serta hasil tangkapan ke atas kapal. Hanya saja ada satu perbedaan di antara keduanya, yakni pada pemanfaatan alat bantu penangkapan berupa alat pengumpul ikan yang tidak digunakan sama sekali pada alat tangkap pukat cincin teri, karena pengoperasian pukat cincin teri dilakukan pada pagi hingga siang hari dan daerah penangkapannya tidak jauh dari pantai dengan kondisi perairan yang relatif dangkal sehingga tidak dapat memanfaatkan rumpon untuk mengumpulkan ikan. Dengan kondisi demikian gerombolan ikan teri tidak dapat dipertahankan posisinya dalam waktu yang lama atau ikan dapat bergerak bebas, maka hal yang paling berpengaruh terhadap keberhasilan pengoperasian pukat cincin teri adalah kecepatan durasi *setting* (pelingkaran jaring dan penarikan tali kerut) sebagaimana dikatakan oleh (Putiray, 2015). Armada perikanan pukat cincin teri yang berbasis di PPP Larangan Tegal memiliki ukuran yang beragam. Untuk mengetahui durasi *setting* yang efektif pada perikanan pukat cincin teri maka dilakukan penelitian berdasarkan pada ukuran kapal yang digunakan yaitu; kapal ukuran kecil (5 GT), ukuran sedang (10 GT)

dan ukuran besar (15 GT). Oleh karena itu dipilih 3 (tiga) armada dengan spesifikasi ukuran (kapal dan jaring) yang memiliki perbedaan secara signifikan, yakni armada dengan ukuran terkecil (5 GT), ukuran sedang (10 GT) dan ukuran terbesar (15 GT).

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis hubungan durasi waktu *setting* (pelingkaran jaring dan penarikan tali kerut) pada armada pukat cincin teri 5 GT, 10 GT, dan 15 GT terhadap total hasil tangkapan, sehingga dapat diketahui apakah semakin besar ukuran armada penangkapan mendapatkan total hasil tangkapan semakin banyak.

## BAHAN DAN METODE

### Pengumpulan Data

Penelitian ini menerapkan metode deskriptif dengan jenis penelitian studi kasus. Menurut Narbuko & Achmadi, (2013), studi kasus merupakan penelitian yang mendalam mengenai kasus tertentu yang hasilnya merupakan gambaran lengkap dan terkoordinir mengenai kasus penelitian itu. Penelitian perikanan pukat cincin teri di perairan Kabupaten Tegal dilakukan di Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Larangan, dalam periode September sampai dengan

November 2020. Pengumpulan data dilakukan dua tahap yaitu pengumpulan data primer yakni data yang langsung dikumpulkan di lapangan menggunakan observasi/ pengamatan langsung yang dilakukan ketika mengikuti trip penangkapan dan wawancara dengan kuesioner, sedangkan data sekunder dikumpulkan dari instansi yang berkaitan dengan penelitian. Data yang diperoleh melalui wawancara meliputi data spesifikasi kapal dan daerah penangkapan ikan teri, sedangkan data yang diperoleh melalui observasi langsung meliputi spesifikasi alat tangkap teri, durasi waktu *setting* (pelingkaran jaring dan penarikan tali kerut) dan total hasil tangkapan pada tiap *setting* yang dilakukan oleh ketiga armada penangkapan yang berukuran 5 GT, 10 GT dan 15 GT. Pengumpulan data dilakukan sebanyak 10 trip penangkapan pada tiap-tiap armada, dimana pada armada 15 GT dan 10 GT tiap tripnya melakukan 2 kali *setting*, sedangkan pada armada 5 GT tiap tripnya dapat dilakukan *setting* mencapai 3 kali. Data yang diperoleh melalui dokumen kapal adalah spesifikasi kapal dan alat tangkapnya, yang kemudian dibuktikan validitasnya dengan cek fisik di lapangan seperti disampaikan pada Tabel 1 dan Tabel 2 berikut.

Tabel 1. Spesifikasi 3 kapal *purse seine* teri milik kelompok nelayan Desa Larangan, Kabupaten Tegal yang digunakan dalam penelitian

Table 1. Specifications of 3 anchovy *purse seine* vessels belonging to the fishing group of Larangan Village, Tegal Regency used in the study

No.	Spesifikasi	Nama Kapal		
		KM. Bima Karya-4	KM. Mustika Sari HFD	KM. Karya Baru Group-2
1	Kapal utama	Kayu	Kayu	Kayu
	Bahan utama	Kayu	Kayu	Kayu
	a. Panjang (L)	8,5 meter	11,20 meter	14,75 meter
	b. Lebar (B)	3,0 meter	4,10 meter	5,10 meter
	c. Dalam (D)	1,15 meter	1,28 meter	1,39 meter
	Volume	5 GT	10 GT	15 GT
	Tenaga Penggerak	Mitsubishi 80 PK	Mitsubishi 100 PK	Mitsubishi 120 PK

Tabel 2. Spesifikasi pukat cincin teri milik kelompok nelayan Larangan, Kabupaten Tegal yang digunakan dalam penelitian

Table 2. Specifications of anchovies *purse seiner* belonging to the fishermen group Larangan, Tegal Regency used in the study

No.	Bagian Jaring	KM. Bima Karya-4 (5 GT)	KM. Mustika Sari HFD (10 GT)	KM. Karya Baru Group-2 (15 GT)
1	Panjang jaring (L)	200 meter	300 meter	400 meter
2	Dalam jaring (D)	20 meter	20 meter	20 meter
3	Kantong	PA # 6,2 mm	PA # 6,2 mm	PA # 6,2 mm
4	Badan jaring	PA # 8 mm	PA # 8 mm	PA # 8 mm
5	Bagian sayap	PA # 12 mm	PA # 12 mm	PA # 12 mm
6	Tal ris atas	PE Ø 12 mm	PE Ø 12 mm	PE Ø 12 mm
7	Tal ris bawah	PE Ø 12 mm	PE Ø 12 mm	PE Ø 12 mm
8	Pemberat	Timah 1.000 buah	1.500 buah	2.000 buah
9	Pelampung	Foam 800 buah	Foam 1.200 buah	Foam 1.600 buah
10	Cincin	Baja Ø 150 mm	Baja Ø 150 mm	Baja Ø 150 mm
11	Purse line	PE Ø 35 mm	PE Ø 35 mm	PE Ø 35 mm

Sumber data: Hasil penelitian, 2020

**Analisis Data**

Dalam penelitian ini, analisis regresi linier berganda bertujuan untuk mengetahui pengaruh durasi waktu pelingkar jaring dan penarikan tali kerut terhadap jumlah total hasil tangkapan. Menurut Sugiyono, (2015), persamaan umum regresi linier berganda untuk dua prediktor adalah sebagai berikut:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 \dots \dots \dots (1)$$

Dimana:

- Y : total hasil tangkapan per *setting*
- a : harga Y ketika harga X = 0 (harga konstan);
- b : angka arah atau koefisien regresi;
- X<sub>1</sub> : durasi waktu pelingkar jaring
- X<sub>2</sub> : durasi waktu penarikan tali kerut

**Uji Asumsi Klasik**

a. Uji Normalitas

Menurut Alhuda & Rustikawati, (2016), jika data menyebar di sekitar garis diagonal dan mengikuti arah garis diagonal menunjukkan pola distribusi normal, maka dapat disimpulkan bahwa model regresi memenuhi asumsi normalitas dan jika tidak maka data tersebut tidak berdistribusi normal.

b. Uji Multikolinearitas

Menurut Ghozali, (2005), uji multikolinearitas dilakukan dengan melihat nilai *tolerance value* dan *variance inflation factor* (VIF). Multikolinearitas tidak terjadi bila nilai VIF di bawah nilai 10 atau nilai *tolerance value* di atas 0,10 (Alhuda & Rustikawati, 2016).

c. Uji Heteroskedastisitas

Menurut Alhuda & Rustikawati, (2016), jika ada pola tertentu, seperti titik-titik (point-point) yang ada membentuk suatu pola tertentu yang teratur (bergelombang, melebar, kemudian menyempit) maka telah terjadi heteroskedastisitas dan jika tidak ada pola yang jelas, maka tidak terjadi heteroskedastisitas.

d. Uji Autokorelasi

Menurut Wijaya, (2009), uji autokorelasi bertujuan menguji apakah model regresi linier terdapat korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode t dengan kesalahan pengganggu pada periode sebelumnya (t-1). Jika dilakukan pengujian terhadap nilai Durbin Watson (Uji DW), nilai durbin-watson terletak antara dU dan (4-dU), maka tidak ada autokorelasi (Gani & Amalia, 2015).

**Uji Hipotesis**

a. Uji Secara Parsial (Uji t)

Uji t digunakan untuk mengetahui pengaruh masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen (Widarjono, 2010). Tahapan dalam uji t adalah sebagai berikut.

- Merumuskan hipotesis
- H<sub>0</sub> : β<sub>i</sub> = 0, artinya variabel bebas secara parsial tidak memberikan pengaruh signifikan terhadap variabel terikat
- H<sub>1</sub> : β<sub>i</sub> ≠ 0, artinya variabel bebas secara parsial memberikan pengaruh signifikan terhadap variabel terikat

- Menetapkan besarnya *level of significance* (á) sebesar 0,05.
- Mengambil keputusan (dengan nilai t hitung)
- 1. Jika nilai sig. > 0,05, maka H<sub>0</sub> diterima dan H<sub>1</sub> ditolak
- 2. Jika nilai sig. < 0,05, maka H<sub>0</sub> ditolak dan H<sub>1</sub> diterima

b. Uji Secara Serempak (Uji F ANOVA)

Menurut Supardi, (2013), uji F- ANOVA digunakan untuk menguji signifikan tidaknya pengaruh variabel bebas secara simultan terhadap variabel terikat.

- Merumuskan hipotesis.
- H<sub>0</sub> : Seluruh variabel bebas tidak berpengaruh signifikan secara simultan terhadap variabel terikat
- H<sub>1</sub> : Seluruh variabel berpengaruh signifikan secara simultan terhadap variabel terikat
- Menetapkan besarnya nilai *level of significance* (r) yaitu sebesar 0,05.
- Mengambil keputusan (dengan membandingkan nilai F<sub>hit</sub> dan F<sub>tab</sub>)
- 1. Jika nilai F<sub>hit</sub> < F<sub>tab</sub>, maka H<sub>0</sub> diterima dan H<sub>1</sub> ditolak
- 2. Jika nilai F<sub>hit</sub> > F<sub>tab</sub>, maka H<sub>0</sub> ditolak dan H<sub>1</sub> diterima

**HASIL DAN BAHASAN**

**Hasil**

**Hasil Tangkapan**

Hasil tangkapan utama yang tertangkap pada saat penelitian di perairan pantai Kabupaten Tegal adalah teri jawa (*Stolephorus indicus*). Sedangkan hasil tangkapan sampingan berupa sotong, manyung, dan bawal hitam. Total hasil tangkapan yang diperoleh masing-masing armada pukat cincin teri dengan ukuran kapal 5 GT, 10 GT dan 15 GT secara berturut-turut dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Total hasil tangkapan teri tawa (kg) tertangkap KM. Bima Karya-4 (5 GT), KM. Mustika Sari HFD (10 GT), KM. Karya Baru Group-2 (15 GT) menurut setting

Table 3. Total catch of java anchovy (kg) caught KM. Bima Karya-4 (5 GT), KM. Mustika Sari HFD (10 GT), KM. New Works Group-2 (15 GT) by setting

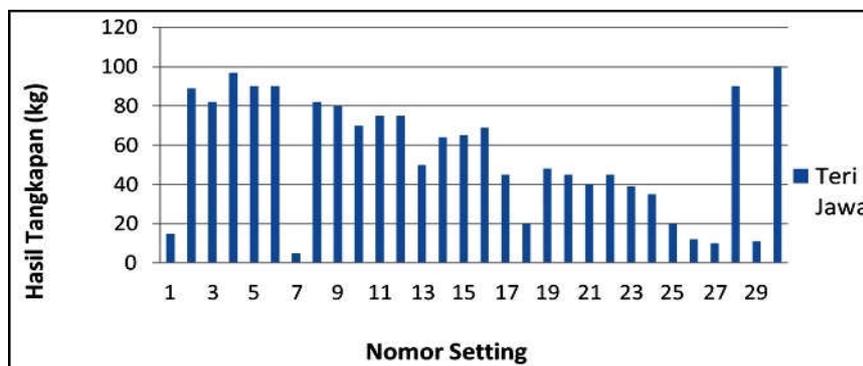
Setting ke	Pelngkaran Jaring (detik)	Penarikan Tali Kerut (detik)	Durasi Setting (detik)	Total Hasil Tangkapan (kg)
<b>A. KM. Bima Karya-4 (5 GT)</b>				
1	132	596	728	15
2	125	600	725	89
3	131	600	731	82
4	120	600	720	97
5	127	598	725	90
6	129	600	729	90
7	134	616	750	5
8	126	600	726	82
9	125	600	725	80
10	131	597	728	70
11	127	600	727	75
12	121	605	726	75
13	131	604	735	50
14	125	600	725	64
15	124	604	728	65
16	128	600	728	69
17	130	610	740	45
18	135	600	735	20
19	132	601	733	48
20	125	607	732	45
21	127	613	740	40
22	127	603	730	45
23	128	600	728	39
24	129	606	735	35
25	125	607	732	20
26	132	600	732	12
27	133	600	733	10
28	131	600	731	90
29	129	608	737	11
30	120	600	720	100
<b>Total</b>				<b>1.658</b>
<b>B. KM. Mustika Sari HFD (10 GT)</b>				
1	150	751	901	183,5
2	154	720	874	179,5
3	179	734	913	74,5
4	180	733	913	79,5
5	171	733	904	96,5
6	172	730	902	98
7	144	732	876	100
8	174	732	906	100
9	170	730	900	124
10	165	732	897	147
11	161	725	886	147
12	164	729	893	150
13	167	728	895	140
14	160	727	887	165
15	154	725	879	177,5

16	179	734	913	75
17	150	720	870	180,5
18	160	738	898	50
19	181	723	904	196,5
20	151	715	866	200
<b>Total</b>				<b>2.664</b>
<b>A. KM. Karya Baru Group-2 (15 GT)</b>				
1	224	900	1.124	25
2	180	903	1.083	20
3	190	903	1.093	34,5
4	184	901	1.085	35
5	186	905	1.091	40
6	156	900	1.056	170
7	188	902	1.090	40
8	180	905	1.085	40
9	204	905	1.109	50
10	184	903	1.087	50
11	185	905	1.090	68
12	196	903	1.099	78
13	170	900	1.070	80
14	195	900	1.095	80
15	216	900	1.116	100
16	158	888	1.046	120
17	145	900	1.045	135
18	155	902	1.057	142
19	180	901	1.081	40
20	158	870	1.028	175
<b>Total</b>				<b>1.522,5</b>

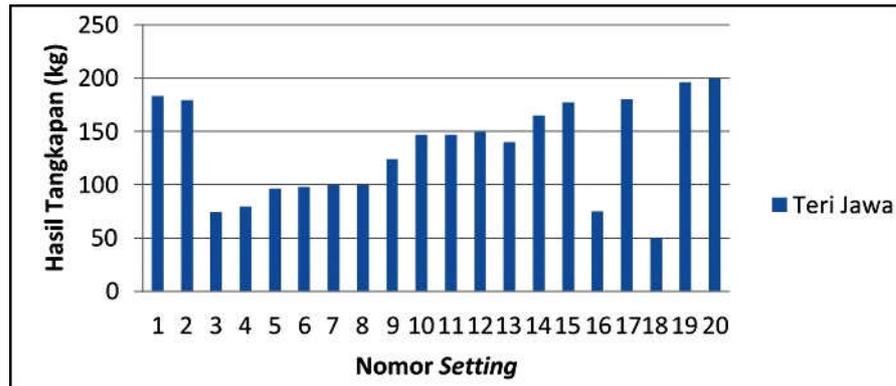
Sumber data: Hasil penelitian, 2020

Berdasarkan hasil pada tabel 3, diketahui durasi pelingkar jaring pada KM. Bima Karya-4 (5 GT) berkisar antara 120 detik sampai dengan 135 detik, durasi penarikan tali kerut berkisar antara 597 detik sampai dengan 616 detik sehingga durasi *setting* berkisar antara 720 detik sampai dengan 740 detik. Berat rata-rata hasil tangkapannya selama 30 kali *setting* adalah 55,27 kg. Durasi pelingkar jaring pada KM. Mustika Sari HFD (10 GT) berkisar antara 150 detik sampai dengan 181 detik, durasi penarikan tali kerut berkisar antara 720 detik sampai dengan

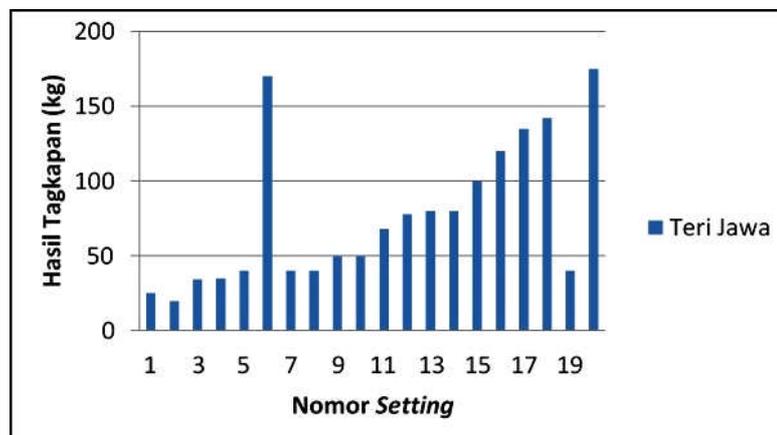
751 detik sehingga durasi *setting* berkisar antara 870 detik sampai dengan 913 detik. Berat rata-rata hasil tangkapannya selama 20 kali *setting* adalah 133,2 kg. Durasi pelingkar jaring pada KM. Karya Baru Group-2 (15 GT) berkisar antara 145 detik sampai dengan 224 detik, durasi penarikan tali kerut berkisar antara 888 detik sampai dengan 905 detik sehingga durasi *setting* berkisar antara 1.028 detik sampai dengan 1.124 detik. Berat rata-rata hasil tangkapannya selama 20 kali *setting* adalah 76,125 kg.



Gambar 1. Fluktuasi total hasil tangkapan (kg) tertangkap KM. Bima Karya-4 (5 GT) menurut *setting*.  
 Figure 1. Fluctuation of total catches (kg) caught by KM. Bima Karya-4 (5 GT) based on *setting*.



Gambar 2. Fluktuasi total hasil tangkapan (kg) tertangkap KM. Mustika Sari HFD (10 GT) menurut setting.  
 Figure 2. Fluctuation of total catches caught by KM. Mustika Sari HFD (10 GT) based on setting.



Gambar 3. Fluktuasi total hasil tangkapan (kg) tertangkap KM. Karya Baru Group-2 (15 GT) menurut setting.  
 Figure 3. Fluctuation of total catches (kg) caught by KM. Karya Baru Group-2 (15 GT) based on setting.

Berdasarkan data yang ditampilkan pada Gambar 1, hasil tangkapan pada kapal pukat cincin teri 5 GT didominasi oleh ikan teri (100%), dengan total hasil tangkapan adalah 1.658 kg. Data yang ditampilkan pada Gambar 2, menunjukkan hasil tangkapan pada kapal pukat cincin teri 10 GT didominasi oleh ikan teri (99,87%) Adapun perolehan hasil tangkapan sampingan adalah manyung (0,075%) dan bawal hitam (0,0487%) dari total hasil tangkapan sebesar 2.667,3 kg. Berdasarkan Gambar 3, hasil tangkapan pada unit kapal pukat cincin teri 15 GT didominasi oleh ikan teri (99,99%), dengan hasil tangkapan sampingan adalah sotong hanya sebesar 0,033% dari total hasil tangkapan sebesar 1.522,5 kg.

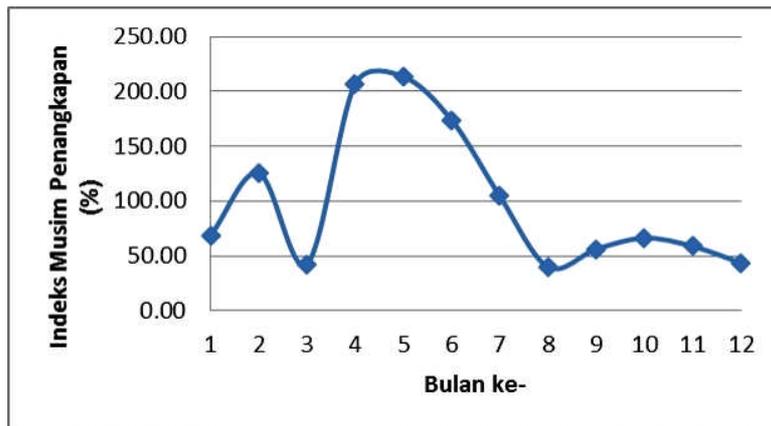
**Musim Penangkapan Ikan Teri**

Salah satu hal penting dalam menunjang keberhasilan penangkapan ikan adalah mengetahui

musim penangkapan (Taib, Manu, & Luasunaung, 2018). Berdasarkan gambar 4, produksi ikan teri jawa (*Stolephorus indicus*) yang didaratkan di PPP.Larangan, Kabupaten Tegal hasil tangkapannya terindikasi tinggi pada setiap tahunnya terjadi pada bulan April sampai dengan Juni dan hasil tangkapan terendah terjadi pada bulan Maret dan Agustus.

**Pengaruh Lama Waktu Pelingkaran Jaring dan Penarikan Tali Kerut terhadap Hasil Tangkapan**

Pengaruh durasi waktu pelingkaran jaring dan penarikan tali kerut terhadap total hasil tangkapan pada kapal berukuran 5 GT, 10 GT dan 15 GT yang menjadi objek penelitian dengan analisis regresi linier berganda diperoleh model persamaan regresi sebagai berikut (Tabel 4 dan 5).



Sumber data: Hasil penelitian, 2020

Gambar 4. Pola musim penangkapan ikan teri jawa (*Stolephorus indicus*) yang didaratkan di PPP. Larangan.  
 Figure 4. Seasonal pattern of Java anchovy (*Stolephorus indicus*) catch landed at Larangan fishing port.

Tabel 4. Pengaruh lama waktu pelingkaran jaring dan penarikan tali kerut terhadap total hasil tangkapan pukat cincin teri di PPP. Larangan

Table 4. The impact of the duration of the net surrounding time and the pursing to the total catch of anchovy purse seiner in PPP. Larangan

Nama Kapal	Ukuran Kapal (GT)	Model	Coefficients <sup>a</sup>					Collinearity Statistics	
			Unstandardized Coefficients B	Std. Error	Standardized Coefficients Beta	t	Sig.	Tolerance	VIF
KM. Bima Karya-4	5	(Constant)	2236.718	523.276		4.274	0.008		
		Lama Pelingkaran	-4.357	1.008	-0.574	-	0.010	0.999	1.001
		Lama Penarikan Tali Kerut	-2.695	0.848	-0.422	-	0.004	0.999	1.001
KM. Mustika Sari HFD	10	(Constant)	2302.066	829.030		2.777	0.013		
		Lama Pelingkaran	-1.684	0.769	-0.414	-	0.043	0.980	1.021
		Lama Penarikan Tali Kerut	-2.594	1.148	-0.427	-	0.037	0.980	1.021
KM. Karya Baru Group-2	15	(Constant)	2595.163	919.770		2.822	0.012		
		Lama Pelingkaran	-1.166	0.405	-0.493	-	0.010	0.857	1.167
		Lama Penarikan Tali Kerut	-2.564	1.050	-0.418	-	0.026	0.857	1.167

a. Dependent Variable: Jumlah Hasil Tangkapan

Catatan: untuk masing-masing ukuran kapal dilakukan 10 x trip penangkapan, armada 5 GT tiap tripnya dapat dilakukan setting mencapai 3 kali, sedangkan armada 10 GT dan 15 GT tiap tripnya dilakukan setting sebanyak 2 kali.

Tabel 5. Model persamaan regresi linier berganda antara jumlah hasil tangkapan dengan durasi pelingkaran jaring dan penarikan tali kerut

Table 5. Multiple linear regression equation model between total catch and duration setting and the duration of pursing

Nama Kapal	Ukuran Kapal	Model Persamaan Regresi
KM. Bima Karya-4	5	$Y = 2.236,718 - 4,357 X_1 - 2,695 X_2$
KM. Mustika Sari HFD	10	$Y = 2.302,066 - 1,684 X_1 - 2,594 X_2$
KM. Karya Baru Group-2	15	$Y = 2.595,163 - 1,166 X_1 - 2,564 X_2$

Dimana,  $X_1$ : durasi waktu pelingkaran jaring (detik)  
 $X_2$ : durasi waktu penarikan tali kerut (detik)  
 Y : total hasil tangkapan (kg)

a. Uji Secara Serempak (Uji F)

Untuk mengetahui kelayakan model persamaan regresi dapat dilihat melalui nilai R dan nilai R square yang diperoleh dari hasil uji statistik regresi linear berganda. Hasil uji statistik pada ketiga kapal secara berturut-turut menunjukkan nilai R sebesar 0,723; 0,636; dan 0,757 (Tabel 6). Hal ini menunjukkan variabel durasi waktu pelingkaran jaring dan durasi penarikan tali kerut memiliki pengaruh yang cukup

kuat terhadap total hasil tangkapan. Sedangkan nilai koefisien determinan ( $R^2$ ) adalah sebesar 0,488; 0,334; dan 0,523 (Tabel 6). Hal ini menunjukkan variabel durasi waktu pelingkaran jaring dan durasi penarikan tali kerut secara bersama-sama mampu menerangkan variasi variabel total hasil tangkapan sebesar 48,8 % pada kapal 5 GT, 33,4 % pada kapal 10 GT dan 52,3 % pada kapal 15 GT sedangkan persentase sisanya dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak dimasukkan ke dalam model.

Tabel 6. Uji nilai koefisien korelasi dan koefisien determinan antara lama waktu pelingkaran jaring dan penarikan tali kerut terhadap total hasil tangkapan pukat cincin teri

Table 6. Test the value of the correlation coefficient and the determinant coefficient between the length of time for net surrounding and pursuing to the total catch of anchovy purse seine

Nama Kapal	Ukuran Kapal (GT)	Model Summary <sup>b</sup>					
		Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
KM. Bima Karya-4	5	1	.723 <sup>a</sup>	0.523	0.488	21.30823	1.682
KM. Mustika Sari HFD	10	2	.636 <sup>a</sup>	0.404	0.334	37.70180	1.817
KM. Karya Baru Group-2	15	3	.757 <sup>a</sup>	0.573	0.523	33.52713	2.063

a. Predictors: (Constant), Lama Penarikan Tali Kerut, Lama Pelingkaran  
 b. Dependent Variable: Jumlah Hasil Tangkapan

Hasil analisis secara serempak (Uji F) terhadap kapal 5 GT, 10 GT, maupun 15 GT diperoleh nilai  $F_{hit}$  lebih besar dari nilai  $F_{tab}$ . (Tabel 7), sedangkan nilai probabilitas F-hitung yang diperoleh lebih kecil dari 0,05 maka  $H_0$  tidak diterima dan  $H_1$  diterima, kejadian

ini menunjukkan bahwa secara serempak (simultan), durasi waktu pelingkaran jaring dan durasi penarikan tali kerut pada ketiga ukuran kapal memiliki pengaruh signifikan terhadap total hasil tangkapan pukat cincin teri pada tingkat kepercayaan 95%.

Tabel 7. Uji secara serempak (uji F) antara lama waktu pelingkaran jaring dan penarikan tali kerut terhadap total hasil tangkapan pukat cincin teri

Table 7. Simultaneously test (F test) between the length of time the net surrounding and the pursuing on the total catch of anchovy purse seine

Nama Kapal	Ukuran Kapal (GT)	ANOVA <sup>a</sup>							
		Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	F tabel	Sig.	
KM. Bima Karya-4	5	Regression	13458.765	2	6729.383	14.821	3.35	.000 <sup>b</sup>	
		Residual	12259.101	27	454.041				
		Total	25717.867	29					
KM. Mustika Sari HFD	10	Regression	16412.962	2	8206.481	5.773	3.59	.012 <sup>b</sup>	
		Residual	24164.238	17	1421.426				
		Total	40577.200	19					
KM. Karya Baru Group-2	15	Regression	25652.767	2	12826.383	11.411	3.59	.001 <sup>b</sup>	
		Residual	19109.171	17	1124.069				
		Total	44761.938	19					

a. Dependent Variable: Jumlah Hasil Tangkapan 15 GT  
 b. Predictors: (Constant), Lama Penarikan Tali Kerut, Lama Pelingkaran

**b. Uji Secara Parsial (Uji t)**

Untuk menguji pengaruh masing-masing variabel durasi waktu pelingkar jaring dan durasi penarikan tali kerut terhadap total hasil tangkapan pukat cincin teri, dilakukan dengan uji t *student*. Hasil pengujian

secara parsial memperlihatkan bahwa durasi waktu pelingkar jaring ( $X_1$ ) dan durasi penarikan tali kerut ( $X_2$ ) memberikan pengaruh secara langsung terhadap jumlah hasil tangkapan pukat cincin teri pada kapal 5 GT, 10 GT, maupun 15 GT dengan tingkat kepercayaan 95% (Tabel 8).

Tabel 8. Hasil Uji t antara lama waktu pelingkar jaring dan penarikan tali kerut terhadap total hasil tangkapan pukat cincin teri

Table 8. Result of t-test between the length of time the net surrounding and the pursing on the total catch of anchovy purse seine

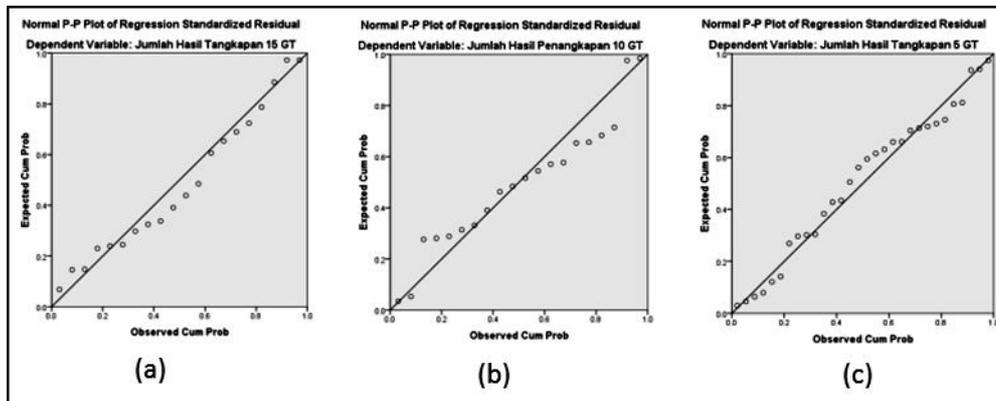
Nama Kapal	Ukuran Kapal	$X_1$	$X_2$
KM. Karya-4	Bima 5	t hitung = -4,320 < t tabel = 2,052 t hitung < - t tabel nilai sig. = 0,010 < 0,05	t hitung = -3,177 < t tabel = 2,052 t hitung < - t tabel nilai sig. = 0,004 < 0,05
KM. Sari HFD	Mustika 10	t hitung = -2,190, t tabel = 2,11 t hitung < - t tabel nilai sig. = 0,043 < 0,05	t hitung = -2,259, t tabel = 2,11 t hitung < - t tabel nilai sig. = 0,037 < 0,05
KM. Baru Group-2	Karya 15	t hitung = -2,877, t tabel = 2,11 t hitung < - t tabel nilai sig. = 0,012 < 0,05	t hitung = -2,441, t tabel = 2,11 t hitung < - t tabel nilai sig. = 0,026 < 0,05

Jika memperhatikan Tabel 8, menunjukkan bahwa baik pada kapal 5 GT, 10 GT dan 15 GT pada variabel  $X_1$  dan  $X_2$  diperoleh hasil untuk t hitung < - t tabel dan nilai sig. < 0,05, artinya  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, dapat disimpulkan variabel durasi waktu pelingkar jaring dan durasi waktu penarikan tali kerut

berpengaruh terhadap total hasil tangkapan pukat cincin teri dan t hitung bernilai negatif, yang berarti bahwa semakin lama durasi waktu pelingkar jaring maupun semakin lama durasi waktu penarikan tali kerut, maka total hasil tangkapan semakin berkurang.

**Uji Asumsi Klasik**

a. Uji Normalitas



Gambar 5. Grafik P-Plot (a) grafik uji normalitas kapal 15 GT, (b) grafik uji normalitas kapal 10 GT, (c) grafik uji normalitas kapal 5 GT.

Figure 5. P-Plot graph (a) normality test graph for fishing vessel 15 GT, (b) normality test graph for fishing vessel 10 GT, (c) normality test graph for fishing vessel 5 GT.

Dari gambar 5 yang disajikan, terlihat titik-titik menyebar di sekitar garis diagonal dan mengikuti arah garis diagonal yang menunjukkan pola distribusi nor-

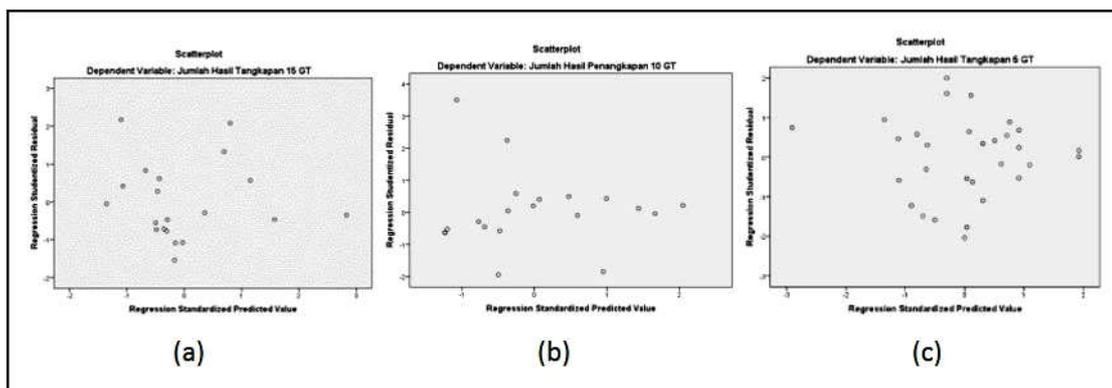
mal, sehingga dapat disimpulkan bahwa model regresi pada kapal 15 GT, 10 GT, dan 5 GT memenuhi asumsi normalitas.

b. Uji Multikolinearitas

Kedua variabel independen yakni durasi waktu pelingkar jaring dan durasi penarikan tali kerut pada kapal 15 GT, 10 GT dan 5 GT (Tabel 4) memiliki nilai VIF tidak melebihi 10 dan nilai *tolerance value* di atas 0,10, sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi multikolinearitas variabel *independent* dalam model regresi.

c. Uji Heteroskedastisitas

Dari Gambar 6 terlihat titik-titik menyebar secara acak dan tidak membentuk pola yang jelas, serta titik-titik menyebar di bawah dan di atas angka 0 pada sumbu Y, maka hal ini menunjukkan bahwa tidak terjadi heteroskedastisitas pada data kapal 15 GT, 10 GT maupun 5 GT.



Gambar 6. Grafik Scatterplot (a) uji heteroskedastisitas pada kapal 15 GT, (b) uji heteroskedastisitas pada kapal 10 GT, (c) uji heteroskedastisitas pada kapal 5 GT.

Figure 6. Scatterplot graph (a) heteroscedasticity test for fishing vessel 15 GT, (b) heteroscedasticity test for fishing vessel 10 GT, (c) heteroscedasticity test for fishing vessel 5 GT.

d. Uji Autokorelasi

Dari model analisis pada kapal 15 GT, diperoleh nilai Durbin-Watson (DW) sebesar 2,063 (Tabel 6). Nilai tersebut terletak pada selang 1,54-2,46. Hal ini menunjukkan bahwa pada model tidak terjadi autokorelasi. Sedangkan dari model analisis pada kapal 10 GT, diperoleh nilai Durbin-Watson (DW) sebesar 1,817 (Tabel 6). Nilai tersebut terletak pada selang 1,54-2,46. Hal ini menunjukkan bahwa pada model tidak terjadi autokorelasi. Dari model analisis pada kapal 5 GT, diperoleh nilai Durbin-Watson (DW)

sebesar 1,682 (Tabel 6). Nilai tersebut terletak pada selang 1,57-2,43. Hal ini menunjukkan bahwa pada model tidak terjadi autokorelasi.

**Rata-rata Durasi Setting, Penarikan Tali Kerut dan Hasil Tangkapan Pada Ukuran Kapal Berbeda**

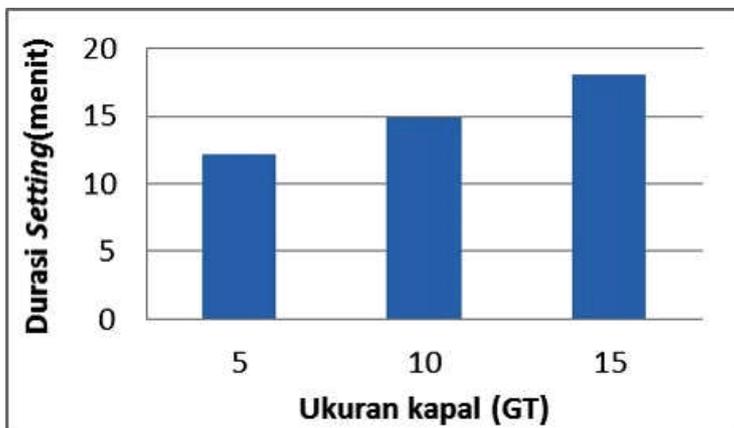
Rata-rata durasi waktu yang dibutuhkan untuk melakukan *setting* (pelingkar jaring dan penarikan tali kerut) pada ketiga kapal pukat cincin teri tersebut beserta rata-rata hasil tangkapan per *setting* berupa teri jawa dapat dilihat pada tabel 9.

Tabel 9. Rata-rata durasi *setting*, penarikan tali kerut, dan hasil tangkapan pada ukuran kapal yang berbeda  
Table 9. Average data of *setting* duration, hauling and catch for different size of fishing vessel

Nama Kapal	KM. Bima Karya-4	KM. Mustika Sari HFD	KM. Karya Baru Group-2
GT	5	10	15
Rata – rata Durasi Waktu Pelingkar Jaring	127,97 detik = 2 menit 8 detik	164,3 detik = 2 menit 44 detik	181,7 detik = 3 menit 2 detik
Standar Deviasi	3,93 detik	11,37 detik	20,5 detik
Rata – rata Durasi Penarikan Tali Kerut	602,5 detik = 10 menit 3 detik	729,55 detik = 12 menit 10 detik	899,8 detik = 14 menit 59 detik
Standar Deviasi	4,67 detik	7,61 detik	7,91 detik
Total	730,47 detik	893,85 detik	1081,5 detik
Rata – rata Durasi Setting	=12 menit 11 detik	= 14 menit 54 detik	= 18 menit 2 detik
Standar Deviasi	6,19 detik	14,55 detik	24,61 detik
Rata – rata Hasil Tangkapan per <i>setting</i> (kg/ <i>setting</i> )	55,27	133,2	76,125
Standar Deviasi	29,78	46,21	48,54

Berdasarkan tabel 9 di atas, KM. Mustika Sari HD dengan ukuran 10 GT memiliki rata-rata hasil tangkapan per *setting* tertinggi dengan nilai 133,2 kg dengan rata-rata durasi *setting* (pelingkaran jaring dan penarikan tali kerut) adalah 14 menit 54 detik. Sedangkan rata-rata hasil tangkapan per *setting* terkecil dengan nilai 55,27 kg yang diperoleh KM.

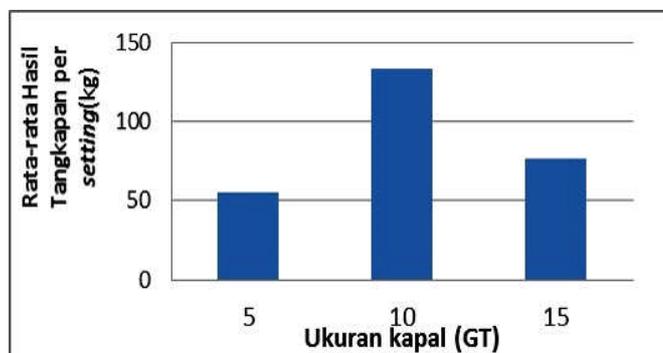
Bima Karya-4 dengan ukuran 5 GT dengan rata-rata durasi *setting* (pelingkaran jaring dan penarikan tali kerut) adalah 12 menit 11 detik. Jika dibuat hubungan antara ukuran GT kapal pukat cincin teri dengan rata-rata durasi *setting* dan rata-rata hasil tangkapan per *setting* maka dapat dilihat pada gambar 7 dan gambar 8 di bawah ini.



Gambar 7. Grafik hubungan ukuran kapal (GT) dengan rata-rata durasi *setting* kapal pukat cincin teri.  
 Figure 7. Graph of the relationship between size of fishing vessel (GT) and the average duration of the setting anchovy purse seiner.

Pada gambar 7, menunjukkan bahwa kapal dengan ukuran 5 GT menghasilkan rata-rata durasi *setting* 12 menit 11 detik, kapal 10 GT menghasilkan rata-rata durasi *setting* 14 menit 54 detik, sedangkan kapal 15 GT menghasilkan rata-rata durasi *setting* 18 menit

2 detik. Hal ini menunjukkan adanya hubungan linier antara ukuran kapal dengan rata-rata durasi *setting*, bahwa semakin besar ukuran kapal, semakin lama juga durasi *settingnya*.



Gambar 8. Grafik hubungan ukuran kapal (GT) dengan rata-rata hasil tangkapan kapal pukat cincin teri per *setting*.  
 Figure 8. Graph of the relationship between size of fishing vessel (GT) and average catch purse seine anchovy per setting.

**Hubungan Ukuran Kapal (GT) dengan Rata-rata Hasil Tangkapan**

Dari gambar 8 di atas, dapat dijabarkan bahwa tiap kapal *purse seine* yang dijadikan objek penelitian dengan spesifikasi yang berbeda akan menciptakan catatan produksi hasil tangkapannya masing-masing. Kapal dengan ukuran 5 GT menghasilkan rata-rata hasil tangkapan 55,27 kg. kapal 10 GT menghasilkan rata-rata hasil tangkapan 133,2 kg, sedangkan kapal

15 GT menghasilkan rata-rata hasil tangkapan 76,125 kg. Dapat kita lihat bahwa dari ketiga kapal tersebut yang memiliki produksi rata-rata tertinggi justru bukan pada kapal 15 GT, melainkan kapal 10 GT. Hal ini menunjukkan tidak adanya hubungan linier antara ukuran kapal dengan rata-rata hasil tangkapan, sehingga tidak bisa dikatakan bahwa semakin besar ukuran kapal, maka semakin banyak rata-rata hasil tangkapannya.

## Bahasan

Gerombolan ikan teri biasanya sering dijumpai muncul di permukaan perairan di sekitar kawasan karang hingga menimbulkan percikan-percikan air dan dapat terlihat oleh nelayan, sehingga kegiatan operasi penangkapan teri terkonsentrasi di sekitar kawasan tersebut. Operasi penangkapan ikan teri menggunakan pukot cincin teri harus dilakukan pada kondisi cuaca yang cerah disebabkan nelayan hanya mengandalkan penglihatannya tanpa alat bantu untuk menemukan gerombolan ikan teri yang muncul di permukaan perairan sehingga operasi penangkapan tidak dapat dilakukan ketika kondisi cuaca mendung atau hujan. Seorang *fishing master* memberikan informasi kepada nakhoda agar nakhoda melakukan *setting* yaitu ketika *fishing master* melihat gerombolan ikan teri yang cukup besar. Jadi, *fishing master* memiliki peranan yang cukup penting untuk menentukan keberhasilan operasi penangkapan ikan teri.

Hasil tangkapan utama yang tertangkap pada saat penelitian di perairan pantai Kabupaten Tegal adalah teri jawa (*Stolephorus indicus*) (99,95%). Sedangkan hasil tangkapan sampingan berupa sotong, manyung, dan bawal hitam (0,05%). Jumlah hasil tangkapan pada kapal pukot cincin teri 5 GT selama 10 trip dimana tiap tripnya 3 kali *setting* sebesar 1.658 kg. Hasil tangkapan pada seluruh *setting* menunjukkan tren yang menurun diduga pada bulan November (waktu berlangsungnya penelitian) bukan terjadi musim penangkapan teri. Pada grafik hasil tangkapan kapal 5 GT menunjukkan bahwa kemampuan mengurung kawanan ikan yang kurang baik, terbukti fluktuasi jumlah hasil tangkapan selama 10 trip sangat tajam variasinya. Kapal pukot cincin teri 10 GT selama 10 trip dimana tiap tripnya 2 kali *setting* memperoleh hasil tangkapan sebanyak 2.667,3 kg. Terjadi tren hasil tangkapan yang relatif stabil (tidak terjadi perubahan yang signifikan) pada bulan Oktober (waktu berlangsungnya penelitian) dikarenakan pada bulan Oktober (waktu berlangsungnya penelitian) terjadi tren peningkatan nilai indeks musim penangkapan, diperkirakan sampai pertengahan bulan Oktober, lalu berangsur turun kembali ketika mendekati bulan November. Pada grafik jumlah hasil tangkapannya terlihat cukup stabil, menunjukkan bahwa kemampuan mengurung kawanan ikan yang cukup baik dan menutup celah pelolosan dengan cukup cepat. Sedangkan jumlah hasil tangkapan pada kapal pukot cincin teri 15 GT selama 10 trip dimana tiap tripnya 2 kali *setting* sebesar 1.522,5 kg. Terjadi tren total hasil tangkapan yang berangsur naik / terjadi peningkatan yang signifikan pada bulan September (waktu berlangsungnya penelitian) hal ini terlihat dari nilai

indeks musim penangkapan menuju ke bulan Oktober berangsur naik. Pada grafik hasil tangkapan kapal 15 GT menunjukkan bahwa kemampuan menutup celah pelolosan bagi kawanan ikan yang kurang cepat, terbukti fluktuasi jumlah hasil tangkapan selama 10 trip sangat tajam variasinya. Jadi armada 10 GT adalah armada dengan kemampuan terbaik dari ketiganya untuk memperoleh hasil tangkapan yang optimal. Selain faktor kemampuan armada untuk mengurung gerombolan ikan teri, faktor lain yang mempengaruhi perbedaan perolehan hasil tangkapan adalah ukuran gerombolan ikan teri yang berbeda-beda tiap bulan penelitian sesuai dengan Indeks Musim Penangkapan (IMP). IMP di bulan Oktober yaitu sebesar 66,25% lebih tinggi nilainya daripada IMP di bulan November sebesar 58,74% dan di bulan September sebesar 56,12%.

Hasil analisis regresi linier berganda yang telah dilakukan pada kapal berukuran 5 GT, 10 GT dan 15 GT yang menjadi objek penelitian menunjukkan bahwa lama pelingkar jaring dan penarikan tali kerut secara bersama-sama cukup berpengaruh terhadap jumlah hasil tangkapan karena nilai R yang diperoleh pada kapal 5 GT sebesar 0,723 dan nilai R<sup>2</sup> sebesar 0,488 yang berarti bahwa durasi waktu pelingkar jaring dan durasi penarikan tali kerut secara bersama-sama mempengaruhi jumlah hasil tangkapan kapal 5 GT sebesar 48,8%. Sedangkan nilai R yang diperoleh pada kapal 10 GT sebesar 0,636 dan nilai R<sup>2</sup> sebesar 0,334 yang berarti bahwa durasi waktu pelingkar jaring dan durasi penarikan tali kerut secara bersama-sama mempengaruhi jumlah hasil tangkapan kapal 10 GT sebesar 33,4%. Nilai R yang diperoleh pada kapal 15 GT sebesar 0,757 dan nilai R<sup>2</sup> sebesar 0,523 yang berarti bahwa durasi waktu pelingkar jaring dan durasi penarikan tali kerut secara bersama-sama mempengaruhi jumlah hasil tangkapan kapal 15 GT sebesar 52,3%. Secara parsial, durasi waktu pelingkar jaring (X<sub>1</sub>) dan durasi penarikan tali kerut (X<sub>2</sub>) berpengaruh terhadap jumlah hasil tangkapan nelayan (Y) pukot cincin pada kapal 5 GT, 10 GT, maupun 15 GT di PPP. Larangan pada tingkat kepercayaan 95% dan t hitungnya bernilai negatif, yang berarti bahwa semakin lama durasi waktu pelingkar jaring maupun penarikan tali kerut maka jumlah hasil tangkapan semakin berkurang.

Persamaan regresi linier berganda untuk hubungan durasi waktu pelingkar jaring dan penarikan tali kerut terhadap jumlah hasil tangkapan untuk kapal ukuran 5 GT adalah  $Y = 2.236,718 - 4,357X_1 - 2,695X_2$ . Nilai intersep yang diperoleh sebesar 2.236,718 yang menunjukkan bahwa titik potong garis regresi terletak pada sumbu Y positif. Nilai koefisien variabel durasi waktu pelingkar jaring dan durasi penarikan tali

kerut adalah negatif. Hal ini dapat diartikan bahwa setiap bertambahnya 1 detik pada durasi waktu pelingkar jaring, maka jumlah hasil tangkapan akan berkurang sebesar 4,357 kg serta setiap bertambahnya 1 detik pada durasi waktu penarikan tali kerut, maka jumlah hasil tangkapan akan berkurang sebesar 2,695 kg. Persamaan regresi linier berganda untuk hubungan durasi waktu pelingkar jaring dan penarikan tali kerut terhadap jumlah hasil tangkapan untuk kapal ukuran 10 GT adalah  $Y = 2.302,066 - 1,684X_1 - 2,594X_2$ . Nilai intersep yang diperoleh sebesar 2.302,066 yang menunjukkan bahwa titik potong garis regresi terletak pada sumbu Y positif. Nilai koefisien variabel durasi waktu pelingkar jaring dan durasi penarikan tali kerut adalah negatif. Hal ini dapat diartikan bahwa setiap bertambahnya 1 detik pada durasi waktu pelingkar jaring, maka jumlah hasil tangkapan akan berkurang sebesar 1,684 kg serta setiap bertambahnya 1 detik pada durasi waktu penarikan tali kerut, maka jumlah hasil tangkapan akan berkurang sebesar 2,594 kg. Persamaan regresi linier berganda untuk hubungan durasi waktu pelingkar jaring dan penarikan tali kerut terhadap jumlah hasil tangkapan untuk kapal ukuran 15 GT adalah  $Y = 2.595,163 - 1,166X_1 - 2,564X_2$ . Nilai intersep yang diperoleh sebesar 2.595,163 yang menunjukkan bahwa titik potong garis regresi terletak pada sumbu Y positif. Nilai koefisien variabel durasi waktu pelingkar jaring dan durasi penarikan tali kerut adalah negatif. Hal ini dapat diartikan bahwa setiap bertambahnya 1 detik pada durasi waktu pelingkar jaring, maka jumlah hasil tangkapan akan berkurang sebesar 1,166 kg serta setiap bertambahnya 1 detik pada durasi waktu penarikan tali kerut, maka jumlah hasil tangkapan akan berkurang sebesar 2,564 kg.

Dari hasil pengamatan langsung di lapangan diperoleh data bahwa faktor-faktor teknis yang mempengaruhi durasi waktu *setting* adalah ukuran kapal. Tiap kapal pukat cincin teri yang dijadikan objek penelitian dengan spesifikasi yang berbeda akan menciptakan durasi *setting*-nya masing-masing. Kapal 5 GT menciptakan rata-rata durasi *setting* 12 menit 11 detik, sedangkan kapal 10 GT menciptakan rata-rata durasi *setting* 14 menit 54 detik, dan kapal 15 GT menciptakan rata-rata durasi *setting* 18 menit 2 detik. Dapat kita lihat bahwa dari ketiga kapal tersebut semakin besar ukuran kapal maka semakin panjang jaring pukat cincin teri yang dioperasikan, sehingga akan semakin lama durasi *setting*. Hal ini disebabkan meskipun durasi pelingkar jaring pada ketiga kapal tersebut tidak berbeda jauh namun jika semakin panjang jaring pukat cincin teri yang dioperasikan maka semakin panjang juga tali kerut yang harus ditarik, sehingga menciptakan durasi *setting* yang

lebih lama (Hutapea & Tesen, 2021). Hal ini mengindikasikan bahwa untuk mengurung / menangkap gerombolan ikan teri pada siang hari tanpa menggunakan FAD tidak dapat hanya mengandalkan ukuran kapal yang besar dan ukuran jaring yang sangat panjang, tetapi juga harus memiliki manuver yang gesit dan kecepatan dalam melakukan *setting*, karena semakin besar kapal maka semakin sulit manuvernya dan semakin panjang ukuran jaring maka semakin lama durasi *setting*nya.

Di beberapa penelitian terdahulu pada pukat cincin teri yang dioperasikan menggunakan alat bantu penangkapan/ *Fish Aggregating Device* (FAD) dikatakan bahwa semakin besar ukuran kapal dan semakin panjang ukuran jaring pukat cincin teri yang dioperasikan maka produksi hasil tangkapan akan meningkat secara linier (Suryana, Rahardjo, & Sukandar, 2013). Ternyata hal tersebut tidak selalu / pasti terjadi pada pengoperasian pukat cincin teri. Dapat kita lihat bahwa dari ketiga kapal tersebut yang memiliki produksi rata-rata tertinggi justru bukan pada kapal 15 GT, melainkan kapal 10 GT. Hal ini membuktikan bahwa kapal dengan ukuran 5 GT dengan mengoperasikan pukat cincin sepanjang 200 meter masih terlalu pendek, sehingga durasi *setting* yang sangat cepat tetapi area pelingkar jaring terlalu sempit maka tidak akan mendapatkan jumlah hasil tangkapan yang optimal. Sementara kapal 15 GT dengan mengoperasikan pukat cincin sepanjang 400 meter terlalu panjang, sehingga area pelingkar sangat luas dengan durasi *setting* yang sangat lambat menyebabkan celah pelolosan tidak segera tertutup, maka juga tidak akan mendapatkan jumlah hasil tangkapan yang optimal. Sedangkan kapal dengan ukuran 10 GT dengan mengoperasikan pukat cincin sepanjang 300 meter memiliki panjang yang paling ideal untuk mengurung gerombolan teri secara vertikal dan horizontal sehingga mendapatkan jumlah hasil tangkapan yang optimal.

## KESIMPULAN

Durasi *setting* adalah salah satu faktor penentu keberhasilan penangkapan dengan menggunakan pukat cincin teri yang secara parsial maupun bersama-sama, durasi waktu pelingkar jaring ( $X_1$ ) dan durasi penarikan tali kerut ( $X_2$ ) berpengaruh terhadap jumlah hasil tangkapan nelayan (Y) pukat cincin teri pada kapal 15 GT, 10 GT, maupun 5 GT di PPP. Larangan pada tingkat kepercayaan 95% dan t hitungnya bernilai negatif, yang berarti bahwa semakin lama durasi waktu pelingkar jaring maupun penarikan tali kerut maka jumlah hasil tangkapan semakin berkurang.

Beberapa faktor teknis yang mempengaruhi jumlah hasil tangkapan adalah kemampuan armada untuk mengurung kawanan ikan dan kemampuan untuk melakukan *setting* dengan cepat. Armada 10 GT dengan mengoperasikan pukot cincin sepanjang 300 meter merupakan armada paling ideal untuk mengurung gerombolan teri secara vertikal dan horizontal dengan catatan rata-rata durasi *setting* adalah 14 menit 54 detik.

## PERSANTUNAN

Tulisan ini merupakan bagian dari hasil penelitian Tesis dengan judul *Pengaruh Durasi Setting terhadap Hasil Tangkapan Pukat Cincin Teri di Larangan, Kabupaten Tegal, Jawa Tengah* atas bantuan dana Penelitian dari Program Beasiswa Pusat Pendidikan Kementerian Kelautan dan Perikanan Tahun 2020.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alhuda, S., & Rustikawati, I. (2016). Analisis produktivitas dan kinerja usaha nelayan purse seine di Pelabuhan Perikanan Pantai Lempasing, Bandar Lampung. *Jurnal Perikanan Kelautan*, 7(1).
- Dewantara, E. C., Fahrudin, A., & Wahyudin, Y. (2020). Bioeconomic Analysis of *Stolephorus* sp Fisheries in the Conservation Area of Perairan Karang Jeruk, Tegal Regency, Central Java. *ECSoFiM (Economic and Social of Fisheries and Marine Journal)*, 8(1), 54-67. <https://doi.org/10.21776/ub.ecsofim.2020.008.01.05>
- DKPP. (2020). *Kabupaten Tegal dalam Angka 2020*. Tegal: Badan Pusat Statistik Kabupaten Tegal.
- Gani, I., & Amalia, S. (2015). *Alat Analisis Data: Aplikasi Statistik untuk Penelitian Bidang Ekonomi dan Sosial*. Penerbit Andi.
- Ghozali, I. (2005). Aplikasi Analisis Multivariate dengan Menggunakan Program SPSS. *Universitas Gajah Mada Press, Yogyakarta*.
- Hermawan, O. D. (2016). Hubungan lama waktu pelingkaran 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.
- Hutapea, R. Y. F., & Tesen, M. (2021). Analisis Pengaruh Lama Setting dan Lama Penarikan Tali Kerut Terhadap Total Hasil Tangkapan Purse Seine di Sibolga: Analysis of The Effect Setting Time and Time to Pull of Purse Line for the Total Catch of Purse Seine in Sibolga. *Jurnal IPTEKS Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan*, 8(1), 24-33.
- Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia Nomor 50/KEPMEN-KP/2017 tentang Estimasi Potensi, Jumlah Tangkapan yang Diperbolehkan, dan Tingkat Pemanfaatan Sumber Daya Ikan di Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia
- Murtado, H., Winarno, S., & Purwanto, P. (2017). Review data Nelayan arad di Kabupaten Tegal, Jawa Tengah. *Buletin Teknik Litkayasa Sumber Daya dan Penangkapan*, 15(2), 97-98. <https://doi.org/10.15578/btl.15.2.2017.97-98>
- Narbuko, C., & Achmadi, A. (2013). *Metodologi penelitian: memberikan bekal teoretis pada mahasiswa tentang metodologi penelitian seta diharapkan dapat melaksanakan penelitian dengan langkah-langkah yang benar*. Bumi Aksara.
- Putiray, R. (2015). *Pengaruh Kecepatan Melingkari Gerombolan Ikan (setting) dan Penarikan Tali Kerut (Purse Line) Terhadap Hasil Tangkapan Purse Seine di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Prigi Kabupaten Trenggalek*. Universitas Brawijaya,
- Retnowati, P., Rahmawati, R., & Rusgiyono, A. (2017). Analisis Faktor-faktor Produksi Perikanan Tangkap Perairan Umum Daratan Di Jawa Tengah Menggunakan Regresi Berganda Dan Model Durbin Spasial. *Jurnal Gaussian*, 6(1), 141-150.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif R&B*. Bandung: Alfabeta.
- Supardi, U. (2013). Aplikasi statistika dalam penelitian edisi revisi. *Smart. Jakarta*.
- Suryana, S. A., Rahardjo, I. P., & Sukandar, S. (2013). Pengaruh Panjang Jaring, Ukuran Kapal, Pk Mesin Dan Jumlah Abk Terhadap Produksi Ikan Pada Alat Tangkap Purse Seine Di Perairan Prigi Kabupaten Trenggalek–Jawa Timur. *Jurnal Mahasiswa Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan dan Kelautan*, 1(1), 36-43.
- Taib, I. A., Manu, L., & Luasunaung, A. (2018). Fluktuasi Musiman Cakalang (Katsuwonus pelamis): Studi Kasus Pelabuhan Perikanan Samudera Bitung (Seasonal Fluctuation of Skipjack (Katsuwonus pelamis): Case Study of Bitung

- Oceanic Fishing Port). *Jurnal Ilmu dan Teknologi Perikanan Tangkap*, 3(1). <https://doi.org/10.35800/jitpt.3.1.2018.18853>
- Widarjono, A. (2010). Analisis statistika multivariat terapan. Yogyakarta: UPP STIM YKPN.
- Wijaya, T. (2009). *Analisis Data Penelitian Menggunakan SPSS Untuk Skripsi, Tesis dan Disertasi Disertai Contoh-Contoh Penelitian dan Interpretasi Output SPSS*. In: Yogyakarta: Universitas Atma Jaya. PUBLIKASI ELEKTRONIK [www.bi.go.id](http://www.bi.go.id).