



**HUBUNGAN LAMA WAKTU PELINGKARAN JARING DAN PENARIKAN TALI KERUT TERHADAP TOTAL HASIL TANGKAPAN ALAT TANGKAP *PURSE SEINE* DI MUNCAR, KABUPATEN BANYUWANGI, JAWA TIMUR**

*Long Times Relationship of Encircled the Net and Pulled the Purse Line on the Total Catches of Purse Seine in Muncar, Banyuwangi District, East Java*

**Okky Dwi Hermawan, Asriyanto\*), Sardiyatmo**

Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Jurusan Perikanan  
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro  
Jl. Prof. Soedarto, SH, Tembalang, Semarang, Jawa Tengah – 50275, Telp/fax. +6224 747698  
(email: [okkydwi\\_hermawan@rocketmail.com](mailto:okkydwi_hermawan@rocketmail.com))

**ABSTRAK**

*Purse seine* adalah suatu alat penangkapan ikan yang digolongkan dalam kelompok jaring lingkaran. Faktor melingkarkan jaring dan penarikan tali kolar (*purse line*) merupakan faktor keberhasilan dalam penangkapan dengan menggunakan *purse seine*. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis hubungan dan pengaruh lama waktu pelingkaran jaring dan penarikan tali kerut terhadap total hasil tangkapan. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus 2015 di Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Muncar. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif pendekatan studi kasus. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat tangkap *purse seine* dua kapal dan satu kapal. Metode Analisis data yang digunakan adalah regresi linier sederhana dan berganda, uji-F ANAVA (satu arah). Total hasil tangkapan berdasarkan kedua variabel tersebut pada *purse seine* dua kapal adalah 3794 dan 1891 kg, sedangkan total hasil tangkapan pada *purse seine* satu kapal adalah 446 dan 168 kg. Hasil regresi menunjukkan nilai keeratan hubungan ( $r$ ) kedua variabel secara sederhana pada *purse seine* dua kapal adalah 0,91 dan 0,88. Nilai keeratan hubungan ( $r$ ) kedua variabel secara sederhana pada *purse seine* satu kapal adalah 0,94 dan 0,89. Nilai keeratan hubungan ( $r$ ) secara berganda pada *purse seine* dua kapal dan satu kapal adalah 0,74 dan 0,94. Uji-F ANAVA (satu arah) menunjukkan lama waktu pengkaran jaring dan penarikan tali kerut tidak mempengaruhi total hasil tangkapan *purse seine* dua kapal, sedangkan pada *purse seine* satu kapal kedua variabel tersebut mempengaruhi total hasil tangkapannya.

**Kata Kunci** : *Purse seine*; lama waktu pelingkaran jaring dan penarikan tali kerut; total hasil tangkapan

**ABSTRACT**

*Purse seine* is a fishing gear that classification on surrounding net group. The factors of encircled the net and pulled the purse line are the succesful factors on fishing operation by *purse seine*. The aim of this research were to analyzed relationship and affect long times of encircled the net and pulled the purse line on the total catches. This research was conduced on August 2015 in Coastal Fishing Port of Muncar. The method on this research using descriptive study case nearest. The materials were used in this research are *purse seine* two boats system and one boat system. The data analyze method use partial and multiple linear regression,  $f$ -test ANOVA (one way). Total catches based both that variables on *purse seine* two boats system are 3794 and 1891 kg, while total catches on *purse seine* one boat system are 446 and 168 kg. The results of regression showed that correlation ( $r$ ) both that variables by partial on *purse seine* two boats system are 0,91 and 0,88. Correlation ( $r$ ) both that variables by partial on *purse seine* one boat system are 0,94 and 0,89. *Purse seine* two boats system and one boat system correlation's ( $r$ ) both that variables by multiple are 0,74 and 0,94.  $F$ -Test ANOVA (one way) showed that long times of encircled the net and pulled the purse line factors on *purse seine* two boats system are not affect to the total catches, while on *purse seine* one boat system both that variables are affect to the total catches.

**Keywords** : *Purse seine*; long times of encircled the net and pulled the purse line; total catches

\*) Penulis Penanggungjawab

## 1. PENDAHULUAN

Muncar merupakan salah satu daerah di Timur Pulau Jawa yang memiliki potensi besar dalam hal perikanan lautnya. Terdapat beragam alat tangkap yang digunakan oleh nelayan setempat, salah satunya adalah *purse seine*. Alat tangkap *purse seine* memberikan kontribusi yang besar dalam hal meningkatkan kesejahteraan nelayan karena hasil tangkapan yang didapatkan sangat banyak. Selat Bali yang luasnya  $\pm 960 \text{ km}^2$  dengan potensi maksimum lestari 46.400 ton/tahun dengan basis utama Muncar sangat potensial dengan sumberdaya perikanan utamanya Lemuru dengan potensi jumlah yang boleh ditangkap agar berkelanjutan 80% dari MSY sebesar 25.256 ton/tahun, untuk ikan lemuru hasil produksi penangkapan untuk tahun 2011 sebesar 18.048,6 ton/tahun, meski mengalami penurunan tapi kondisi ini masih dalam batas tangkapan berkelanjutan (DKP Kabupaten Banyuwangi, 2012).

*Setting purse seine* konsisten dengan tiga fase utama : *shooting*, *pursing*, dan *hauling* (Ben Yami, 1994; Fridman, 1986). Fase penebaran dan pelingkar pada *setting* kritis untuk menangkap gerombolan. Jaring membutuhkan kecepatan tenggelam hingga ini mencapai kedalaman yang diinginkan dan melingkari dengan cepat untuk mencegah ikan lolos, semenjak pelingkar telah selesai dan jaring tertutup, ikan tidak bisa lolos terlalu jauh. Kebanyakan penelitian *purse seine* hanya fokus pada kedua fase *setting* ini (Hosseini *et al.*, 2011; Kim dan Park, 2009; Lee *et al.*, 2005; Misund, 1993).

Alat tangkap *purse seine* yang terdapat di Muncar dikenal dengan istilah “Jaring Slerek”. Jaring slerek menggunakan dua kapal (*purse seine two boat system*) dimana terdiri dari kapal jaring yang mengoperasikan alat tangkap dan kapal pemburu yang berfungsi sebagai penarik tali kerut dan tempat untuk meletakkan hasil tangkapan. Terdapat juga jaring slerek yang menggunakan satu kapal (*purse seine one boat system*) dimana penarikan tali kerutnya menggunakan alat bantu gardan. Baskoro dan Effendy (2005) mengemukakan bahwa keberhasilan penangkapan dengan menggunakan *purse seine* ditentukan oleh beberapa faktor selain arah arus dan angin adalah faktor kecepatan, baik dalam hal melingkarkan alat dan penarikan tali kolor (*purse line*) hingga betul-betul bagian pinggir bawah jaring dapat mengerucut dalam waktu tertentu.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui total hasil tangkapan jaring slerek dua kapal dan satu kapal serta menganalisis hubungan dan pengaruh lama waktu pelingkar jaring dan penarikan tali kerut terhadap total hasil tangkapan. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus 2015 di Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Muncar.

## 2. MATERI DAN METODE PENELITIAN

### Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dengan jenis penelitian studi kasus. Menurut Narbuko (2009), studi kasus merupakan penelitian yang mendalam mengenai kasus tertentu yang hasilnya merupakan gambaran lengkap dan terorganisir mengenai kasus itu penelitian. Studi kasus cenderung untuk meneliti jumlah unit yang kecil tetap mengenai variabel-variabel dalam kondisi yang besar jumlahnya.

### Metode Pengumpulan Data

Metode pengambilan data yang digunakan adalah interview (wawancara), kuisioner, observasi, dan dokumen. Data yang diperoleh melalui wawancara dan observasi secara langsung meliputi konstruksi alat tangkap; alat bantu penangkapan; daerah penangkapan; lama waktu pelingkar jaring dan penarikan tali kerut; dan total hasil tangkapan pada jaring slerek dua kapal dan satu kapal. Jumlah pengulangannya adalah 6 kali. Pengukuran total hasil tangkapannya dilakukan dengan menggunakan metode *subsample* dari contohnya sebenarnya yang ada di laut, yaitu dengan mengambil hasil tangkapan menggunakan serok (*scoop net*). Daya tampung serok pada jaring slerek dua kapal (*purse seine two boat system*)  $\pm 150 \text{ kg}$ , sedangkan serok yang digunakan pada jaring slerek satu kapal (*purse seine one boat system*) memiliki daya tampung  $\pm 12 \text{ kg}$ . Untuk mengetahui total hasil tangkapan setiap pengulangannya, maka dijumlahkan berapa banyak serokan ikan yang didapat.

### Metode Analisis Data

#### Regresi Linier

Analisis regresi linier yang digunakan dalam penelitian ini adalah regresi linier sederhana dan berganda. Analisis regresi bertujuan untuk mengetahui hubungan lama waktu pelingkar jaring dan penarikan tali kerut terhadap total hasil tangkapan jaring slerek dua kapal dan jaring slerek satu kapal. Regresi linier sederhana yaitu regresi linier dengan satu variabel prediktor (bebas).

Menurut Supardi (2013), persamaan regresi linier sederhana adalah sebagai berikut:

$$Y = \alpha + \beta X$$

Dimana:

Y = variabel *dependent* /kriteria (yang diprediksikan)

$\alpha$  = konstanta (harga Y ketika harga X=0/ harga konstan)

$\beta$  = koefisien *slope* (angka arah atau koefisien regresi yang menunjukkan angka peningkatan ataupun penurunan variabel *dependent* yang didasarkan pada perubahan variabel *independent*. Bila (+) arah garis naik, dan bila (-) maka harga garis turun.

X = variabel *independent* (prediktor)

Ada beberapa variabel bebas ( $X_1$ ), ( $X_2$ ) dan ( $X_n$ ) pada regresi linear berganda yang merupakan bagian dari analisis multivariat dengan tujuan untuk menduga besarnya koefisien regresi yang akan menunjukkan besarnya pengaruh beberapa variabel bebas/*independent* terhadap variabel tidak bebas/*dependent*. Menurut Supardi (2013), bahwa persamaan umum dari regresi linier berganda adalah sebagai berikut :

$$Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 \dots \dots \beta_n X_n$$

Dimana :

Y = Subyek dalam variabel *dependent* yang diprediksikan

$\alpha$  = koefisien *intercept*

$\beta_1 \dots \beta_n$  = koefisien *slope*

$X_1 \dots X_n$  = nilai variabel tidak bebas (subyek pada variabel *independent* yang mempunyai nilai tertentu)

**Uji-F ANOVA (One Way)**

Hipotesis yang diuji pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

$H_0$  = lama waktu pelingkar jaring dan penarikan tali kerut tidak berpengaruh terhadap total hasil tangkapan jaring slerek dua kapal (*purse seine two boat system*) atau jaring slerek satu kapal (*purse seine one boat system*)

$H_1$  = lama waktu pelingkar jaring dan penarikan tali kerut berpengaruh terhadap total hasil tangkapan jaring slerek dua kapal (*purse seine two boat system*) atau jaring slerek satu kapal (*purse seine one boat system*)

Menurut Supardi (2013), Uji-F ANOVA (*one way*) merupakan statistik parametris yang digunakan untuk menguji hipotesis komparatif dimana dalam ANOVA ini tidak ada variabel bebas baris tetapi hanya ada variabel bebas kolom. Lalu dibandingkan nilai  $F_{hit}$  dengan  $F_{tab}$  pada tingkat kepercayaan 0,05, jika  $F_{hit} < F_{tab}$  maka menerima  $H_0$ , sedangkan jika  $F_{hit} > F_{tab}$  maka tolak  $H_0$ . Apabila hipotesis *main effect*  $H_0$  ditolak atau  $H_1$  diterima maka dilakukan uji lanjutan, yaitu uji-t untuk hipotesis *simple effect* dengan beda rerata dua sampel. Jika nilai probabilitas < taraf signifikansi 0,05 berarti salah satu variabel *independent* dapat mempengaruhi variabel *dependent* secara parsial dan nilai probabilitas > 0,05 maka tidak adanya pengaruh yang signifikan antara masing-masing variabel *independent* terhadap variabel *dependent*.

**3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Kondisi Umum Lokasi Penelitian**

Luas wilayah Kabupaten Banyuwangi sekitar 5.7280,50 km. Kabupaten Banyuwangi memiliki panjang garis pantai sekitar 175,8 km, serta jumlah pulau ada 10 buah. Secara geografis Kabupaten Banyuwangi terletak diujung timur Pulau Jawa, berdasarkan garis batas koordinatnya, posisi Kabupaten Banyuwangi terletak diantara 7° 43’-8° 46’ Lintang Selatan dan 113° 53’-114° 38’ Bujur Timur. Secara administratif, Kabupaten Banyuwangi berbatasan sebelah utara dengan Kabupaten Situbondo; sebelah timur berbatasan dengan Selat Bali; sebelah selatan berbatasan dengan Samudera Indonesia; dan sebelah barat berbatasan dengan Kabupaten Jember dan Bondowoso.

**Fishing Ground Jaring Slerek Dua Kapal dan Jaring Slerek Satu Kapal**

*Fishing ground* jaring slerek dua kapal dan jaring slerek satu kapal yang terdapat di Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Muncar dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Koordinat Posisi *Fishing Ground* Jaring Slerek Dua Kapal dan Jaring Slerek Satu Kapal

No.	Pengulangan	Jaring Slerek Dua Kapal		Jaring Slerek Satu Kapal	
		Lintang	Bujur	Lintang	Bujur
1.	Setting I	S 08° 48.382’	E 114° 35.159’	S 08° 34.130’	E 114° 30.152’
2.	Setting II	S 08° 49.461’	E 114° 34.027’	S 08° 32.682’	E 114° 25.417’
3.	Setting III	S 08° 48.205’	E 114° 37.775’	S 08° 30.912’	E 114° 26.049’
4.	Setting IV	S 08° 48.456’	E 114° 36.348’	S 08° 29.765’	E 114° 24.635’
5.	Setting V	S 08° 48.100’	E 114° 34.600’	S 08° 32.011’	E 114° 25.053’
6.	Setting VI	S 08° 47.946’	E 114° 35.406’	S 08° 31.152’	E 114° 29.067’

Sumber : Hasil Penelitian (2015)

Penentuan daerah penangkapan ikan jaring slerek dua kapal dan jaring slerek satu kapal masih menggunakan cara tradisional, yaitu berdasarkan naluri atau pengalaman yang sudah turun temurun. Kedua alat ini mengandalkan seorang juragan laut atau *fishing master* yang duduk manggung di atas kapal dalam menentukan daerah penangkapannya. Daerah penangkapan jaring slerek dua kapal terletak di selatan Banyuwangi, lebih tepatnya di daerah Karangente dengan waktu tempuh dari Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Muncar sekitar 7 jam. Daerah Karangente merupakan lokasi pertemuan arus yang berasal dari Selat Bali dan Samudera Hindia. Pengoperasiannya menggunakan teknik mengejar gerombolan ikan pada malam hari (gadangan), yaitu dimana tidak menggunakan lampu yang berada di kapal karena pergerakan ikan dapat dilihat dari permukaan air. Jaring slerek satu kapal beroperasi di daerah Sembulungan dengan waktu tempuh dari Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Muncar berkisar antara 1,5-2 jam, waktu keberangkatannya pada jam 4 sore. Pengoperasian jaring slerek satu kapal di daerah Sembulungan menggunakan alat bantu pengumpul ikan berupa lampu (oncoran) pada proses pelinggaran jaringnya.

**Total Hasil Tangkapan Jaring Slerek Dua Kapal dan Jaring Slerek Satu Kapal**

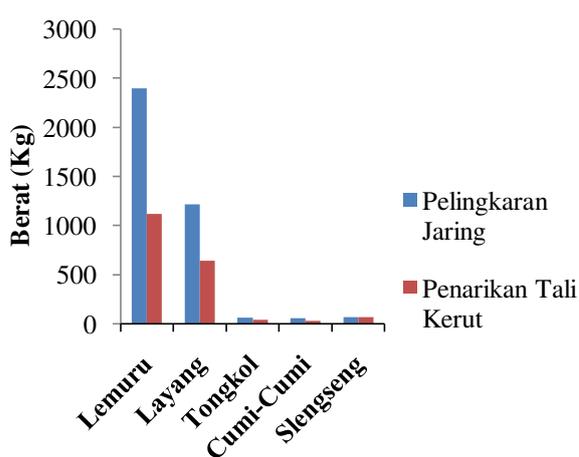
Total Hasil tangkapan yang didapat oleh jaring slerek dua kapal dan jaring slerek satu kapal pada penelitian ini tersaji pada Tabel 2.

Tabel 2. Total Hasil Tangkapan Jaring Slerek Dua Kapal dan Jaring Slerek Satu Kapal

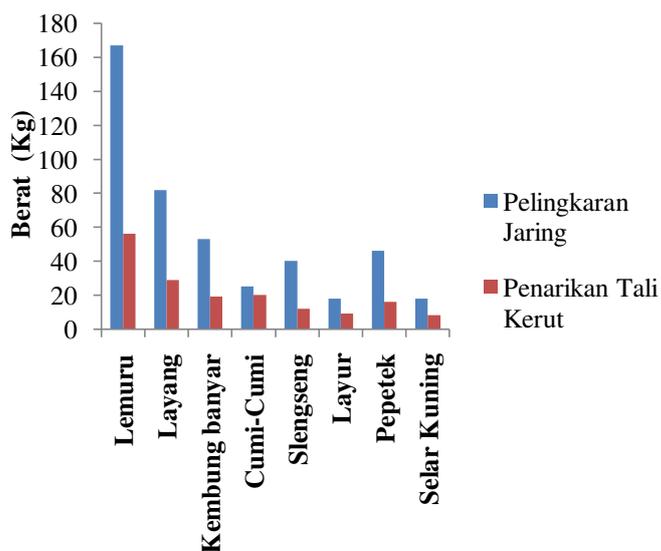
No.	Pengulangan	Pelinggaran Jaring		Penarikan Tali Kerut	
		Waktu	Berat (Kg)	Waktu	Berat (Kg)
<b>A. Jaring Slerek Dua Kapal (<i>Purse Seine Two Boat System</i>)</b>					
1.	<i>Setting I</i>	6 menit 13 s	4800	9 menit 46 s	1001
2.	<i>Setting II</i>	7 menit 53 s	1712	9 menit 34 s	2596
3.	<i>Setting III</i>	6 menit 00 s	1360	9 menit 23 s	2046
4.	<i>Setting IV</i>	7 menit 48 s	1132	10 menit 52 s	813
5.	<i>Setting V</i>	6 menit 37 s	3200	8 menit 59 s	3480
6.	<i>Setting VI</i>	5 menit 30 s	10564	10 menit 10 s	1411
	$\Sigma$		<b>3794</b>		<b>1891</b>
<b>B. Jaring Slerek Satu Kapal (<i>Purse Seine One Boat System</i>)</b>					
1.	<i>Setting I</i>	2 menit 33 s	591	7 menit 07 s	307
2.	<i>Setting II</i>	3 menit 13 s	161	7 menit 35 s	215
3.	<i>Setting III</i>	3 menit 06 s	315	8 menit 15 s	104
4.	<i>Setting IV</i>	2 menit 18 s	858	5 menit 01 s	223
5.	<i>Setting V</i>	2 menit 56 s	287	8 menit 49 s	93
6.	<i>Setting VI</i>	2 menit 59 s	469	9 menit 08 s	68
	$\Sigma$		<b>446</b>		<b>168</b>

Sumber : Hasil Penelitian (2015)

Berdasarkan hasil pada tabel 2, diketahui waktu pelinggaran jaring pada jaring slerek dua kapal (*purse seine two boat system*) berkisar antara 6 menit sampai dengan 7 menit dan waktu penarikan tali kerut berkisar antara 8 menit sampai dengan 10 menit. Berat rata-rata hasil tangkapannya selama 6 kali pengulangan pada pelinggaran jaring adalah 3794 kg, sedangkan pada proses penarikan tali kerut berat rata-ratanya adalah 1891 kg. Waktu pelinggaran jaring pada jaring slerek satu kapal (*purse seine one boat system*) berkisar antara 2 menit sampai dengan 3 menit dan waktu penarikan tali kerut berkisar antara 5 menit sampai dengan 9 menit. Berat rata-rata hasil tangkapannya selama 6 kali pengulangan pada pelinggaran jaring adalah 446 kg, sedangkan pada proses penarikan tali kerutnya berat rata-ratanya adalah 168 kg.



Gambar 1. Grafik Berat Rata-Rata Hasil Tangkapan Jaring Slerek 2 Kapal (*Purse Seine Two Boat System*)

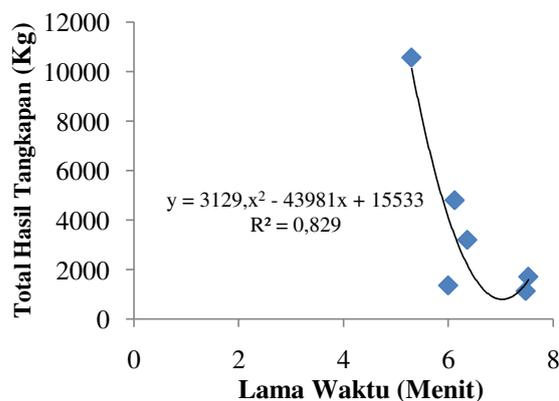


Gambar 2. Grafik Berat Rata-Rata Hasil Tangkapan Jaring Slerek 1 Kapal (*Purse Seine One Boat System*)

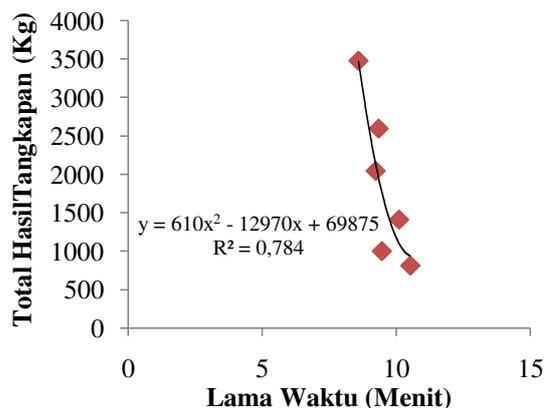
Berdasarkan hasil pada grafik 1 dan 2, hasil tangkapan pada jaring slerek dua kapal (*purse seine two boat system*) didominasi oleh Lemuru dan Layang, sedangkan pada jaring slerek satu kapal (*purse seine one boat system*) hasil tangkapannya didominasi oleh Lemuru, Layang dan Kembung Banyar. Hasil pengukuran panjang-berat tubuh yang dilakukan setiap jenis ikan pada kedua alat tangkap ini adalah Lemuru (*Sardinella lemuru* Bleeker, 1853) memiliki panjang 12-25 cm berat 15-45 gram, Layang (*Decapterus* sp) panjang 15-26 cm berat 10-30 gram, Cumi-Cumi (*Loligo* sp) panjang 14-35 cm berat 50-120 gram, Tongkol (*Auxis* sp) panjang 27-30 cm berat 100-300 gram, Slengsens (*Scomber* sp) panjang 25-30 cm berat 80-150 gram, Kembung Banyar (*Rastrelliger kanagurta*) panjang 30-40 cm berat 200-400 gram, Selar Kuning (*Selaroides leptolepis*) panjang 35-35 cm berat 100-200 gram, Layur (*Trichiurus lepturus*) panjang 35-50 cm berat 80-150 gram, dan Pepetek (*Leiognathus equulus*) panjang 12-26 cm berat 20-50 gram.

**Hubungan Lama Waktu Pelingkaran Jaring dan Penarikan Tali Kerut terhadap Total Hasil Tangkapan Jaring Slerek Dua Kapal (*Purse Seine Two Boat System*)**

Hubungan lama waktu pelingkaran jaring dan penarikan tali kerut terhadap total hasil tangkapan jaring slerek dua kapal diperoleh melalui analisis regresi linier sederhana yang dapat dilihat pada Gambar 3 dan Gambar 4.



Gambar 3. Grafik Regresi Lama Waktu Pelingkaran Jaring terhadap Total Hasil Tangkapan (Kg)



Gambar 4. Grafik Regresi Lama Waktu Penarikan Tali Kerut terhadap Total Hasil Tangkapan (Kg)

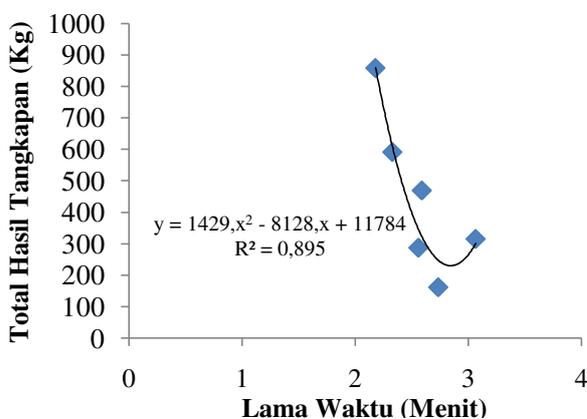
Berdasarkan hasil regresi pada gambar 3, persamaan total hasil tangkapan ( $y = 155334 - 43981x + 3129,2x^2$ ) pada pelingkaran jaring, artinya bahwa setiap bertambahnya 1 menit, maka hasil tangkapan akan

berkurang sebesar 43981 kg. Nilai Koefisien Determinasi ( $R^2$ ) sebesar 0,8299 artinya bahwa 82,99% total hasil tangkapan dipengaruhi oleh lama waktu pelingkar jaring, sedangkan sisanya yaitu sebesar 17,01% dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak diketahui. Nilai keeratan hubungan ( $r$ ) sebesar 0,91 pada pelingkar jaring, artinya hubungannya kuat antara waktu pelingkar jaring dengan total hasil tangkapan karena nilainya mendekati 1.

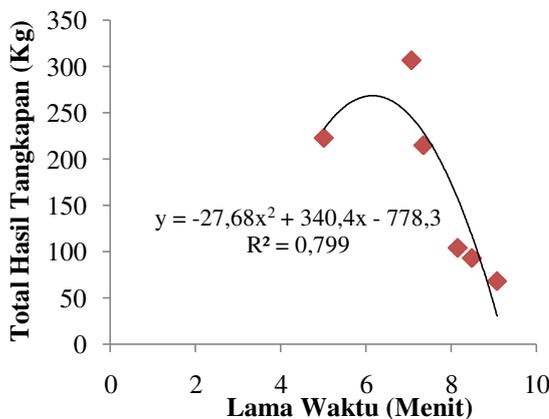
Hasil regresi pada gambar 4 menunjukkan persamaan total hasil tangkapan ( $y$ ) =  $69875 - 12970x + 610x^2$  pada penarikan tali kerut, artinya bahwa setiap bertambahnya 1 menit, maka hasil tangkapan akan berkurang sebesar 12970 kg. Nilai Koefisien Determinasi ( $R^2$ ) sebesar 0,7847 artinya bahwa 78,47% total hasil tangkapan dipengaruhi oleh lama waktu penarikan tali kerut, sedangkan sisanya yaitu sebesar 21,53% dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak diketahui. Nilai keeratan hubungan ( $r$ ) sebesar 0,88 pada penarikan tali kerut, artinya hubungannya kuat antara waktu penarikan tali kerut dengan total hasil tangkapan karena nilainya mendekati 1.

**Jaring Slerek Satu Kapal (Purse Seine One Boat System)**

Hubungan lama waktu pelingkar jaring dan penarikan tali kerut terhadap total hasil tangkapan jaring slerek satu kapal diperoleh melalui analisis regresi linier sederhana yang dapat dilihat pada Gambar 5 dan Gambar 6.



Gambar 5. Grafik Regresi Lama Waktu Pelingkar Jaring terhadap Total Hasil Tangkapan (Kg)



Gambar 6. Grafik Regresi Lama Waktu Penarikan Tali Kerut terhadap Total Hasil Tangkapan (Kg)

Berdasarkan hasil regresi pada gambar 5, persamaan total hasil tangkapan ( $y$ ) =  $111784 - 8128,3x + 1429,7x^2$  pada pelingkar jaring, artinya bahwa setiap bertambahnya 1 menit, maka hasil tangkapan akan berkurang sebesar 8128,3 kg. Nilai Koefisien Determinasi ( $R^2$ ) sebesar 0,8959 artinya bahwa 89,59% total hasil tangkapan dipengaruhi oleh lama waktu pelingkar jaring, sedangkan sisanya yaitu sebesar 10,41% dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak diketahui. Nilai keeratan hubungan ( $r$ ) sebesar 0,94 pada pelingkar jaring, artinya hubungannya kuat antara waktu pelingkar jaring dengan total hasil tangkapan karena nilainya mendekati 1.

Hasil regresi pada gambar 6 menunjukkan persamaan total hasil tangkapan ( $y$ ) =  $778,34 - 340,46x + 27,685x^2$  pada penarikan tali kerut, artinya bahwa setiap bertambahnya 1 menit, maka hasil tangkapan akan berkurang sebesar 340,46 kg. Nilai Koefisien Determinasi ( $R^2$ ) sebesar 0,7991 artinya bahwa 79,91% total hasil tangkapan dipengaruhi oleh lama waktu penarikan tali kerut, sedangkan sisanya yaitu sebesar 20,09% dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak diketahui. Nilai keeratan hubungan ( $r$ ) sebesar 0,89 pada penarikan tali kerut, artinya hubungannya kuat antara waktu penarikan tali kerut dengan total hasil tangkapan karena nilainya mendekati 1.

**Pengaruh Faktor Lama Waktu Pelingkar Jaring dan Penarikan Tali Kerut terhadap Total Hasil Tangkapan Alat Tangkap Purse Seine**

Uji-f ANOVA pada penelitian ini digunakan untuk mengetahui apakah adanya pengaruh atau tidak terhadap total hasil tangkapan berdasarkan faktor lama waktu pelingkar jaring dan penarikan tali kerut pada kedua alat tangkap *purse seine* ini. Nilai keeratan hubungan ( $r$ ) kedua variabel pada jaring slerek dua kapal adalah 0,74 dengan hasil uji-f ANOVA menunjukkan nilai  $F_{hit} 1,856 < 9,55 F_{tab}$  yang berarti menerima  $H_0$ , artinya faktor lama waktu pelingkar jaring dan penarikan tali kerut pada jaring slerek dua kapal tidak berpengaruh terhadap total hasil tangkapan, sedangkan nilai keeratan hubungan ( $r$ ) pada jaring slerek satu kapal adalah 0,94 dengan hasil uji-f ANOVA menyatakan nilai  $F_{hit} 12,446 > 9,55 F_{tab}$  yang berarti menolak  $H_0$ , artinya faktor lama waktu pelingkar jaring dan penarikan tali kerut pada jaring slerek satu kapal berpengaruh terhadap total hasil tangkapan. Untuk mengetahui salah satu variabel yang berpengaruh terhadap total hasil tangkapan jaring slerek satu kapal, dilanjutkan dengan uji-t yang hasilnya adalah variabel lama waktu penarikan tali kerut memiliki nilai probabilitas  $0,021 < 0,05$  yang berarti variabel ini mempengaruhi total hasil tangkapan pada jaring

slerek satu kapal secara tunggal dari variabel lama waktu pelingkar jaring yang memiliki nilai probabilitas  $0,451 > 0,05$ . Total hasil tangkapan tidak hanya dipengaruhi oleh faktor lama waktu pelingkar jaring dan penarikan tali kerut, tetapi juga dipengaruhi oleh faktor-faktor lain, seperti kecepatan kapal saat pengoperasian; kecepatan penarikan tali ris atas dan bawah; kekuatan mesin penggerak kapal; keahlian ABK; pengalaman nelayan juragan laut (nahkoda); serta arus dan angin.

Waktu pelingkar jaring tidak berpengaruh terhadap total hasil tangkapan jaring slerek dua kapal (*purse seine two boat system*) dikarenakan prinsip kerja alat tangkap *purse seine* ini adalah menghadang laju renang gerombolan ikan, apabila semakin lama proses melingkarnya maka hanya sebagian gerombolan yang kehadang oleh badan jaring yang telah terbentuk menjadi lingkaran, jadi waktu proses pelingkarannya harus secepat mungkin. Faktor utama yang menentukan keberhasilan proses pelingkar jaring adalah arus dan angin. Angin yang berhembus kencang akan membuat pergerakan perairan menjadi tidak tenang dan menghambat pergerakan kapal jika cara pengoperasiannya mengejar gerombolan ikan sehingga pelingkar jaringnya akan membutuhkan waktu yang lama. Proses pelingkar jaring pada alat tangkap *purse seine* yang ditambahkan atraktor berupa rumpun atau lampu bukan menjadi masalah apabila waktu pelingkarannya cukup lama. Ini dikarenakan pergerakan ikan terfokus pada satu titik akibat adanya pengaruh dari atraktor tersebut dan pergerakan gerombolan ikan tidak tersebar ke beberapa area. Hal inilah yang terjadi pada jaring slerek satu kapal (*purse seine one boat system*) dimana waktu pelingkar jaringnya berpengaruh terhadap total hasil tangkapan karena menggunakan alat bantu lampu *mercury* dan *halogen* yang berada di atas kapal. Menurut Fitri dkk (2010), alat penangkapan yang aktif seperti halnya pukat cincin, memerlukan posisi yang tepat antara alat tangkap dengan kawanan ikan. Pada kondisi gerakan kapal yang lambat, dan tidak ada reaksi ikan, penangkapan relatif mudah, tetapi pada operasi yang memerlukan kecepatan untuk menghadang ikan, dan ikan memiliki kemampuan untuk menghindar dan meloloskan diri, maka proses penangkapan menjadi lebih sulit.

Proses lamanya waktu penarikan tali kerut tidak terlalu berpengaruh terhadap total hasil tangkapan pada jaring slerek dua kapal (*purse seine two boat system*). Menurut Fridman (1986), ada 3 cara kelolosan ikan pada alat tangkap *purse seine*, yaitu melalui celah antara kedua ujung alat tangkap, di bawah tali pemberat ketika jaring telah tersebar, dan di bawah tali pemberat ketika tali kerut sedang ditarik. Sebagian besar cara kelolosan ikannya melalui bagian bawah alat tangkap, apabila segera tidak ditarik tali kerutnya, kemungkinan hasil tangkapannya akan berkurang. Akan tetapi, proses penarikan tali kerut juga harus menunggu hingga jaring tenggelam secara keseluruhan mulai dari bagian salah satu ujung alat tangkapnya hingga bagian ujung lainnya ketika proses pelingkar jaring sedang terjadi. Lama waktunya proses penarikan tali kerut tentu akan mengurangi beban maksimum yang terdapat dalam jaring, ada kemungkinan kepadatan ikan bisa bertambah atau pergerakan gerombolan ikan tidak tersebar ke beberapa area badan jaring karena adanya pengaruh dari atraktor yang berupa rumpun atau lampu dengan kepadatan ikan tidak berkurang terlalu signifikan seperti yang terjadi pada teknik mengejar gerombolan ikan. Teknik penangkapan inilah yang digunakan oleh jaring slerek satu kapal (*purse seine one boat system*) sehingga waktu penarikan tali kerutnya berpengaruh terhadap total hasil tangkapan. Ikan akan mendatangi sumber cahaya apabila berphototaksis positif atau adanya interaksi pada daerah rumpun dengan berenang melalui bagian bawah jaring dan celah kedua ujung alat tangkap. Tetapi, tidak dapat diketahui seberapa banyak ikan yang berenang ke dalam lingkaran jaring melalui bagian bawah dan celah kedua ujung alat tangkap karena adanya pengaruh atraktor tersebut selama proses penarikan tali kerut berlangsung.

#### **4. KESIMPULAN DAN SARAN**

##### **Kesimpulan**

Kesimpulan yang diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Total hasil tangkapan jaring slerek dua kapal (*purse seine two boat system*) berdasarkan proses pelingkar jaring dan penarikan tali kerut adalah 3794 kg dan 1891 kg, sedangkan pada jaring slerek satu kapal (*purse seine one boat system*) total hasil tangkapannya pada proses pelingkar jaring dan penarikan tali kerut adalah 446 kg dan 168 kg; dan
2. Hubungan lama waktu pelingkar jaring dan penarikan tali kerut pada kedua alat tangkap ini secara *parsial* dan *multiple* memiliki nilai keeratan (*r*) mendekati 1, sehingga hubungan antara kedua faktor tersebut terhadap total hasil tangkapannya sangat kuat atau erat. Lama waktu pelingkar jaring dan penarikan tali kerut pada jaring slerek dua kapal tidak mempengaruhi total hasil tangkapannya, sedangkan pada jaring slerek satu kapal berpengaruh terhadap total hasil tangkapannya. Hasil ini berbeda dikarenakan teknik pengoperasian yang digunakan pada kedua alat tangkap ini berbeda.

##### **Saran**

Saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

1. Sebaiknya alat tangkap *purse seine* di Muncar menggunakan sistem satu kapal mengingat kondisi sumberdaya ikan di perairan Selat Bali yang terus berkurang setiap tahunnya;

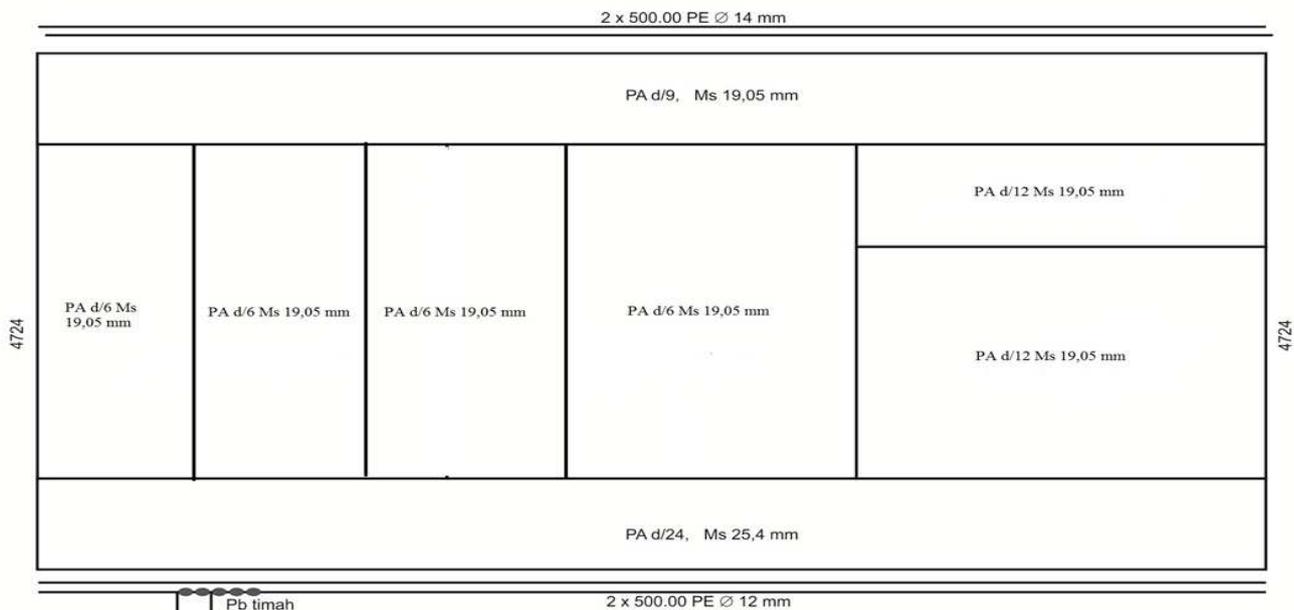
2. Jumlah alat tangkap *purse seine* yang terdapat di Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Muncar serta ukuran alat tangkapnya harus dikaji ulang oleh Pemerintah sesuai dengan Surat Keputusan Bersama (SKB) antara Gubernur Provinsi Jawa Timur dan Gubernur Provinsi Bali; dan
3. Adanya penelitian lanjutan mengenai kecepatan kapal dengan memperhatikan faktor pergerakan arus dan arah angin karena masih berhubungan dengan proses pelingkar jaring dan hasil tangkapannya pada dua teknik pengoperasian yang berbeda, yaitu mengejar gerombolan ikan dan menggunakan alat bantu pengumpul ikan yang berupa lampu atau rumpun.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Baskoro, M. S. dan Effendy, A. 2005. *Tingkah Laku Ikan Hubungannya dengan Metode Pengoperasian Alat Tangkap Ikan*. Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 131 hlm.
- Ben-Yami, M. 1994. *Purse Seining Fishing Manual*. *In* : Food and Agricultural Organization of the United Nations. Fishing News Book Ltd. Oxford. p 416
- DKP Kabupaten Banyuwangi. 2012. *Laporan Tahunan Dinas Kelautan dan Perikanan Banyuwangi*. Dinas Kelautan dan Perikanan Banyuwangi. Banyuwangi. 114 hlm.
- Fitri, A.D.P, A. Purbayanto, M. Riyanto. 2010. *Fisiologi dan Tingkah Laku Ikan pada Perikanan Tangkap*. IPB Press. Bogor. 206 hlm.
- Fridman, A. L. 1986. *Calculating for Fishing Gear Design*. Fishing News Book Ltd. Surrey. England. 241 p.
- Hosseini, S. A, Lee, C. W, Kim, H. S. Lee, J. Lee, G. H. 2011. *The Sinking Performance of the Tuna Purse Seine Gear with Large-Meshed Panels Using Numerical Method* : Fish. Science. 77 : 503-520.
- Kim, Y.-H., Park, M.-C. 2009. *The Simulation of the Geometry of a Tuna Purse Seine under Current and Drift of Purse Seiner*. Ocean Eng. 36 : 1080–1088.
- Lee, C-W., Lee, J-H., Cha, B-J., Kim, H-Y., Lee, J-H. 2005. *Physical Modeling for Underwater Flexible Systems Dynamic Simulation*. Ocean Eng. 32 (3-4) : 331–347.
- Misund, O. A. 1993. *Dynamics of Moving Masses : Variability in Packing Density, Shape, and Size Among Herring, Sprat and Saithe Schools*. ICES J. Mar. Sci. 50 (2) : 145–160.
- Narbuko, C dan Achmadi, A. 2009. *Metodologi Penelitian : Memberikan Bekal Teoritis pada Mahasiswa tentang Metodologi Penelitian serta Diharapkan dapat Melaksanakan Penelitian dengan Langkah-Langkah yang Benar*. Bumi Aksara. Jakarta. 205 hlm.
- Supardi. 2013. *Aplikasi Statistika dalam Penelitian: Konsep Statistika yang Lebih Komprehensif*. PT Prima Ufuk Semesta, Jakarta. 436 hlm.

**LAMPIRAN**

**A. Desain Alat Tangkap Jaring Slerek Dua Kapal (*Purse Seine Two Boat System*)**



**B. Desain Alat Tangkap Jaring Slerek Satu Kapal (*Purse Seine One Boat System*)**

