

**PENGARUH DESAIN ALAT TANGKAP DAN KAPASITAS KAPAL PURSE  
SEINE TERHADAP PRODUKTIVITAS TANGKAPAN IKAN  
DI KABUPATEN BONE**

**INFLUENCE DESIGN FISHING GEAR AND PURSE SEINE VESSEL  
CAPACITY ON PRODUCTIVITY CATCH FISH  
IN THE DISTRICT OF BONE**

**Arham Rumpa<sup>1)</sup>, Najamuddin<sup>2)</sup>, St.Aisjah Farhum<sup>3)</sup>**

<sup>1)</sup>Staf Pengajar Politeknik Kelautan dan Perikanan Bone

<sup>2)</sup>Staf Pengajar Fakultas Kelautan Dan Perikanan Universitas Hasanuddin

<sup>3)</sup>Staf Pengajar Fakultas Kelautan Dan Perikanan Universitas Hasanuddin

Diterima: 12 Juni 2017; Disetujui: 4 September 2017

**ABSTRAK**

Produktivitas hasil tangkapan ikan menggunakan alat tangkap *purse seine* sangat terkait dengan pengaruh kesesuaian dimensi alat tangkap, kapasitas kapal dan alat bantu penangkapan. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis pengaruh desain dan kapasitas kapal *purse seine* terhadap produktivitas tangkapan ikan. Pengambilan sampel dilakukan pada bulan Oktober 2015 hingga Maret 2016 di Kabupaten Bone, sebanyak 25 sampel alat tangkap dan kapal. Metode penelitian yang digunakan adalah metode *survey* yaitu mengambil sampel dari populasi model alat tangkap *purse seine*, untuk analisis data mengenai ukuran dimensi alat tangkap dan kapasitas kapal menggunakan perhitungan formula teoritis yang relevan dalam rancang bangun *purse seine*, sedangkan pengaruhnya terhadap produktivitas tangkapan ikan menggunakan uji regresi linier berganda. Hasil penelitian yang didapat ialah berdasarkan uji regresi linier berganda mengenai pengaruh desain alat tangkap dan kapasitas kapal terhadap jumlah hasil tangkapan, dari hasil pengujian secara parsial memperlihatkan bahwa panjang jaring (X1), dalam jaring (X2), kecepatan tenggelam alat tangkap (X3), ukuran kapal (X4) dan PK Kapal (X5) secara keseluruhan memberikan pengaruh nyata secara langsung terhadap produksi *purse seine*. Dimana faktor panjang jaring, dalam jaring, kecepatan tenggelam dan ukuran kapal (GT) perlu ditambah sedangkan kekuatan mesin (PK) yang langsung berhubungan dengan kecepatan melingkar kapal di rumpon perlu dikurangi untuk mengoptimalkan produktivitas tangkapan ikan di Kabupaten Bone.

**Kata Kunci:** Desain alat tangkap, Kapasitas kapal, Produktivitas tangkapan, Kabupaten Bone

### ABSTRACT

The productivity of the fish catch using the purse seine fishing gear was very much related to the effects of the dimension suitability of the fishing gear, vessel capacity and tools catching. This research aimed to analyze the effect of the design and capacity of purse seine vessels on the productivity of the fish catch. The Samples were chosen from October 2015 through March 2016 in Bone regency: the total samples 25 of fishing gear and vessel. The research method used was the survey method, meaning the sample were chosen from the population model of the fishing gear of purse seine. The analysis of data about the dimensions of fishing gear and vessel capacity using relevant theoretically formula estimation in the design of the purse seine, while the its effect on the productivity of the fish catch used the multiple linear regression analysis. The research results revealed that based on the multiple linear regression analysis about the effect of the design of fishing gear and vessel capacity on the number fish catch partially showed that the length of the nets (X1), the depth of the net (X2), the sinking speed of the fishing gear (X3), size vessels (X4) and the vessels PK (X5) simultaneously had a direct and significant effect on the production purse seine, in the wicht the length factor nets, nets, sinking speed and size of the vessel (GT) had to be added, while the engine power (PK) which had a direct correlation with the rounding speed of the ship at the FADs should be reduced to optimize the production of the fish catch in Bone Regency.

**Keywords:** Design of fishing gear, vessel capacity, productivity of fish catch, Bone Regency

---

Contact person : Arham Rumpa

Email: [arhamrumpa@yahoo.co.id](mailto:arhamrumpa@yahoo.co.id)

### PENDAHULUAN

Kabupaten Bone adalah salah satu daerah potensial di bidang kelautan dan perikanan. Selama lima tahun terakhir jumlah alat tangkap, khususnya alat tangkap *purse seine* mengalami peningkatan unit, dari tahun 2010 jumlah alat tangkap *purse seine* sebanyak 115 dan sampai tahun 2015 bertamba menjadi 183 unit (Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Bone, 2015). Berdasarkan data tersebut menunjukkan bahwa alat tangkap *purse seine* masih produktif dan masih jadi primadona bagi nelayan di Kabupaten Bone untuk menangkap ikan di laut. Namun disatu sisi kondisi lapangan menunjukkan bahwa alat tangkap *purse seine* yang dibuat cenderung bervariasi, hal ini dapat dilihat dari kapasitas kapal

yang besar tetapi alat tangkapnya kecil dan sebaliknya kapasitas kapal kecil tetapi alat tangkapnya panjang dan dalam, adapula variasi yang terjadi berdasarkan penggunaan dimensi kapal dan mesin, selain itu desain dan konstruksi alat tangkap *purse seine* umumnya dirangkai sendiri dan berdasarkan pada pengalaman nelayan secara turun temurun.

Produktivitas hasil tangkapan ikan dengan menggunakan alat tangkap *purse seine* terkait dengan pengaruh kesesuaian dimensi alat tangkap, kapasitas kapal dan alat bantu penangkapan. Beberapa studi mengenai analisis aspek teknis kaitannya dengan desain dan konstruksi *purse seine* antara lain penelitian Widagdo *et al* (2015),

mengenai kecepatan tenggelam alat tangkap *purse seine*. Najamuddin (2014), rancangbangun alat tangkap *purse seine*. Mahiswara *et al* (2013), karakteristik tehknis alat tangkap pukat cincin. Laissane (2011), kriteria desain *purse seine* yang ideal. Hosseini *et al* (2011), kalkulasi perbedaan waktu kecepatan tenggelam alat tangkap dan penelitian yang dilakukan Kim (2004), mengenai daya tenggelam jaring dan pemberat *purse seine*. Sedangkan penelitian produktivitas pukat cincin yang berpengaruh terhadap total hasil tangkapan antara lain (Purwanto & Nugroho, 2012), hasil penelitian mengungkapkan bahwa pukat cincin yang berbasis di utara Jawa menunjukkan kekuatan mesin kapal, kekuatan lampu dan volume pukat cincin (dimensi alat tangkap) merupakan faktor yang secara signifikan berpengaruh terhadap daya tangkap. Hasil penelitian ini masih relevan dengan hasil kajian produktivitas pukat cincin yang dilakukan sebelumnya, dimana faktor teknis alat tangkap memberikan pengaruh yang signifikan (Iskandar dkk., 2010).

Informasi tentang desain alat tangkap dan kapasitas kapal penangkap ikan yang efektif dan memiliki produktivitas yang tinggi merupakan hal yang penting dalam pengembangan perikanan tangkap di Kabupaten Bone. Tujuan penelitian adalah pengaruh desain alat tangkap dan kapasitas kapal *purse seine* terhadap produktivitas hasil tangkapan ikan.

## **METODELOGI**

### ***Lokasi Penelitian***

Penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober 2015 sampai Maret 2016 di Watampone Kabupaten Bone Sulawesi Selatan.

### ***Desain dan Variabel Penelitian***

Metode penelitian yang digunakan adalah metode *survey* yaitu mengambil sampel dari populasi model alat tangkap *purse seine*, berdasarkan variasi model ukuran alat tangkap dan kapal, kemudian variasi ukuran tersebut dikelompokkan berdasarkan variasinya. Variabel penelitian ini hanya terbatas pada model desain dan kapasitas kapal yang mempengaruhi hasil tangkapan seperti: panjang jaring, dalam jaring, kecepatan tenggelam alat tangkap, ukuran kapal (GT) dan daya mesin kapal (PK). Faktor produksi lain seperti faktor alam dan teknologi pada penelitian ini dianggap sama dan stabil pengaruhnya. Untuk jumlah hasil tangkapan diambil sebanyak 30 kali pelingkaratan alat tangkap pada masing-masing kapal.

### ***Populasi dan Sampel***

Menurut Arikunto (2002), apabila subjek kurang dari 100, lebih baik diambil semua populasi. Jika subjeknya lebih besar dapat diambil antara 10-15 % atau 20-25 %. Berdasarkan hal tersebut peneliti mengambil sampel dari tiap kelompok variasi ukuran sebanyak 14% x 183 unit alat tangkap = 25,62 unit, dibulatkan jadi 25 sampel.

### ***Pengumpulan Data***

Data yang dikumpulkan terdiri atas data primer (*in-situ*) dan data sekunder

(*ex-situ*). Data primer meliputi konstruksi alat tangkap, kapasitas kapal dan produktivitas *purse seine* dalam bentuk jumlah hasil tangkapan. Data tambahan berupa hasil wawancara dengan nelayan *purse seine* digunakan untuk menunjang hasil penelitian. Data sekunder meliputi data statistik jumlah kapal dan alat tangkap *purse seine* di Kabupaten Bone.

**Analisis Data**

Panjang alat tangkap dihitung dengan rumus (Fridman, 1986 ; Najamuddin, 2012) :

$$S = \frac{L-I}{L} \times 100 \%$$

Keterangan: S = *Shortening*, I = Panjang tali ris (m); L = Panjang jaring terentang penuh (m)

Dalam alat tangkap dihitung dengan rumus (Fridman, 1988 ; Najamuddin, 2012) :

$$d = n.m \sqrt{2(S) - (S)^2}$$

Keterangan :

d = Kedalaman jaring (m);  
n = Jumlah mata jaring ke bawah/*vertical*;  
m = Ukuran mata jaring (m).

Kecepatan tenggelam dihitung dengan rumus (Fridman,1986;Najamuddin, 2012) :

$$V = \sqrt{\frac{F_s}{1,8 H}}$$

Keterangan :

V= Kecepatan tenggelam (m/detik);  
H = Kedalaman *purse seine* (m);  
Fs = Gaya tenggelam per meter (kgf/m),

Perhitungan ukuran kapasitas kapal (GT) menurut Nomura & Yamazaki (1975) :

$$GT = (a+b) \times 0,353$$

Keterangan :

a = Volume ruang diatas dek (m<sup>3</sup>),  
b = Volume ruangan dibawah dek (m<sup>3</sup>).

Perhitungan daya mesin kapal (PK) dengan cara menjumlahkan daya mesin utama ditambah dengan daya mesin bantu.

Pengaruh desain alat tangkap dan kapasitas kapal terhadap jumlah tangkapan ikan menggunakan analisis regresi berganda, namun sebelum dilakukan analisis, terlebih dahulu dilakukan uji asumsi klasik untuk memenuhi asumsi pengujian regresi linear berganda. Uji asumsi klasik yang dilakukan adalah: uji multikolinearitas (Sarwono, 2013).

Model Analisis Regresi Linier Berganda dimana terdapat sejumlah variabel bebas yang dihubungkan dengan satu variabel terikat (tidak bebas). Jika variabel bebas dalam penelitian ini adalah X1, X2, X3,..., X5 dan variabel terikatnya Y maka bentuk/rumus umum dari Regresi Linier Berganda adalah sebagai berikut :

$$Y = a_0 + a_1 X_1 + a_2 X_2 + a_3 X_3 + \dots + a_5 X_5 + e$$

Dimana :

- Y = Hasil tangkapan (Kg);
- X1 = Panjang jaring (meter);
- X2 = Dalam jaring (meter);
- X3 = Kecepatan tenggelam jaring (m/detik);
- X4 = Kapasitas kapal (GT);
- X5 = Kekuatan mesin (PK).

**HASIL*****Hasil pengukuran desain alat tangkap dan kapasitas kapal purse seine***

Hasil pengukuran desain alat tangkap dan kapasitas kapal *purse seine* yang meliputi panjang jaring adalah berkisar 240 – 330 meter, dalam jaring berkisar 29,5 – 57,7 meter, kecepatan tenggelam alat tangkap berkisar 0,0962 –

0,1383 meter/detik, ukuran kapal berkisar 12 – 37 GT dan daya mesin kapal berkisar antara 60 – 280 PK. Sedangkan pengumpulan data hasil tangkapan selama 30 kali *hauling* untuk setiap kapal berkisar 6.050 Kg – 17.200 Kg. Lebih jelasnya ditampilkan (Tabel 1).

**Tabel 1.** a. Hasil pengukuran desain alat tangkap dan kapasitas kapal purse seine (X)  
b. Hasil pengumpulan jumlah hasil tangkapan selama 30 kali *setting*/kapal (Y)

Nama Kapal	Jumlah Hasil Tangkapan (Kg) (Y)	Panjang Jaring (meter) (X1)	Dalam Jaring (meter) (X2)	Kecepatan Tenggelam (meter/detik) (X3)	GT Kapal (X4)	PK/HP Kapal (X5)
Bintang Harapan	6050	240	29.5	0.1319	14	150
Mardi Jaya 01	9300	248	41	0.1251	17	150
Bunga padi 02	9200	262	42.6	0.1383	13	150
Cinta kembar Reski	8300	255	43.7	0.1106	19	220
Padecanggi	8550	251	44.4	0.1175	12	60
Paddecangi 02	9400	330	42.2	0.1074	21	150
Nirmalasari	10750	315	37.6	0.1058	26	160
Karya Agung 05	12900	330	42.2	0.1331	26	220
Bunga padi 01	9800	330	42.2	0.1171	24	190
Hotel Mandar 06	10850	315	37.6	0.1091	24	190
Hikma Jaya	13600	300	53.7	0.1221	33	190
Iswan Neydar 02	10750	300	53.7	0.1147	34	280
Paddecangi 01	10050	267	57.7	0.0962	31	200
Padly Jaya 02	17200	306	49.2	0.1284	35	200
Masna Jaya 03	12050	300	53.7	0.1301	30	200
Dahlia	12000	251	44.4	0.1148	31	180
Dia Lagi 02	8900	262	42.2	0.1141	31	200
Cinta Mega 02	10050	240	53.7	0.1312	31	150
Mutia	8750	264	42.2	0.1141	31	190
Nayla Anjani 02	14500	314	44.4	0.1175	37	220
Iswan Neydar 01	9750	300	57.7	0.1147	19	240
Cahaya Rasul	17050	300	57.5	0.1264	19	90
Padly Jaya 01	12450	278	52.7	0.1271	16	150
Paradeang 87	12600	287	51	0.1223	18	150
Jusniati 01	9750	270	53.7	0.1091	19	150

**Analisis Pengaruh Model Desain Alat Tangkap Dan Kapasitas Kapal Purse Seine Terhadap Hasil Tangkapan Ikan**

Beberapa variabel produksi (X) yang diduga berpengaruh terhadap produksi atau hasil tangkapan dalam kilogram per *hauling/setting* (Y). Variabel tersebut panjang jaring (m), tinggi jaring (m), kecepatan tenggelam alat tangkap (m/detik), ukuran kapal (GT), dan kekuatan

mesin kapal (PK). Uji korelasi antara kelimah faktor produksi yang dianalisis dengan menggunakan korelasi matrik Pearson (Tabel 2), menunjukkan tidak terjadinya multikolinieritas antar faktor produksi (keterkaitan antar variabel) yang ditandai nilai VIF mendekati 1 untuk semua variabel bebas, demikian pula nilai *tolerance* mendekati 1 untuk semua variabel bebas.

**Tabel 2.** Uji multikolinieritas panjang jaring, dalam jaring, kecepatan tenggelam, ukuran kapal dan PK kapal

Model	Collinearity Statistics	
	Tolerance	VIF
(X1). Panjang Jaring	0.880	1.137
(X2). Dalam Jaring	0.953	1.049
(X3). Kecepatan Tenggelam alat tangkap	0.946	1.057
(X4). GT Kapal	0.598	1.673
(X5). PK kapal	0.601	1.664

Nilai koefisien determinasi (R<sup>2</sup>) yang diperoleh dari hasil analisis adalah 69,60%. Hal ini menandakan adanya hubungan sempurna langsung antara faktor-faktor produksi dengan hasil tangkapan *purse seine* ,dimana meningkat atau menurunnya produksi hasil tangkapan

*purse seine* di Kabupaten Bone dipengaruhi oleh faktor-faktor produksi tersebut sebesar 69,60% dan 31,40% ditentukan oleh faktor atau keadaan yang lain seperti jumlah rumpon, jumlah awak kapal, faktor alam dan lain – lain.

**Tabel 3.** Hasil analisis secara bersama-sama dengan F (Uji Anova)

Model	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Regression	1.161E8	5	2.323E7	8.697	.000 <sup>d</sup>
Residual	5.075E7	19	2670918.423		
Total	1.669E8	24			

Hasil analisis secara bersama-sama dengan uji Anova (Tabel 3), diperoleh nilai  $F_{hit} = 8.697$  dengan tingkat signifikansi sebesar 0.000, nilai probabilitas jauh lebih kecil dari 0,05. Hal ini menunjukkan model regresi tersebut dapat dipakai untuk memprediksi jumlah hasil tangkapan, selain itu semua faktor produksi memberikan pengaruh nyata terhadap hasil tangkapan *purse seine* pada tingkat kepercayaan 95%.

Berdasarkan hasil pengujian secara parsial (Tabel 4), maka formula fungsi produksi *purse seine* di Kabupaten Bone dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$Y = - 18854.682 + 45,054 X_1 + 135,402 X_2 + 88,341 X_3 + 176,161 X_4 - 23,455 X_5$$

Koefisien regresi panjang jaring panjang jaring ( $X_1$ ) sebesar 45,054 yang berarti searah dengan peningkatan hasil tangkapan. Peningkatan faktor produksi panjang alat tangkap sebesar satu meter maka akan meningkatkan hasil tangkapan ikan sebesar 45,054 kg selama 30 kali setting/hauling atau 1,502 kg *persetting* atau *hauling*.

**Tabel 4.** Hasil analisis parsial faktor produksi *purse seine* yang dioperasikan di Kabupaten Bone dengan menggunakan uji t

Model	Unstandardized Coefficients		T	Sig.
	B	Std. Error		
(Constant)	-18854.682	5877.652	-3.208	.005
X1	45.054	12.021	3.748	.001
X2	135.402	46.405	2.918	.009
X3	88.341	33.729	2.619	.017
X4	176.161	56.937	3.094	.006
X5	-23.455	9.401	-2.495	.022

Koefisien regresi dalam jaring pukut cincin ( $X_2$ ) sebesar 135,402 yang berarti searah dengan peningkatan hasil tangkapan. Penambahan faktor produksi dalam jaring pukut cincin sebesar satu meter maka akan meningkatkan hasil tangkapan nelayan menggunakan alat tangkap *purse seine* sebesar 135,402 kg selama 30 kali *setting/hauling* atau 4,513 kg *persetting* atau *hauling*.

Koefisien regresi kecepatan tenggelam alat tangkap ( $X_3$ ) sebesar 88,341 kg yang berarti searah dengan peningkatan hasil tangkapan. Dengan demikian sesuai dengan besaran koefisien regresi maka setiap kenaikan kecepatan tenggelam alat tangkap sebesar 0,010 meter/detik akan meningkatkan hasil tangkapan nelayan sebesar 88,341 kg

selama 30 kali *setting/hauling* atau 2,943 kg *persetting* atau *hauling*.

Koefisien regresi ukuran kapal (X4) sebesar 176,161 kg yang berarti searah dengan peningkatan hasil tangkapan. Dengan demikian sesuai dengan besaran koefisien regresi maka setiap peningkatan kapasitas kapal sebesar 1 GT akan meningkatkan hasil tangkapan nelayan sebesar 176,161 kg selama 30 kali *setting/hauling* atau 5,872 kg *persetting* atau *hauling*.

Koefisien kekuatan mesin kapal (X5) sebesar (-) 23,455 yang berarti berlawanan arah dengan peningkatan hasil tangkapan. Dengan demikian sesuai dengan besaran koefisien regresi maka setiap kenaikan kekuatan mesin kapal 1 PK akan menurunkan hasil tangkapan ikan sebesar 23,455 kg selama 30 kali *setting/hauling* atau 0,882 kg *perhauling* atau sebaliknya atau setiap penurunan kekuatan mesin kapal 1 PK akan meningkatkan hasil tangkapan ikan sebesar 23,455 kg selama 30 kali *setting/hauling* atau 0,882 kg *perhauling*.

## PEMBAHASAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa pengaruh desain, khususnya panjang jaring (X1), dalam jaring (X2), kecepatan tenggelam alat tangkap (X3), memberikan pengaruh nyata secara langsung terhadap produksi *purse seine*, begitupun halnya pengaruh kapasitas kapal dalam hal ini ukuran kapal (X4) dan PK Kapal (X5) memberikan pengaruh secara langsung terhadap produksi *purse seine*. Hal ini berarti bahwa penambahan kelimah faktor produksi tersebut dapat meningkatkan

produksi dan demikian pula sebaliknya jika dilakukan pengurangan ukuran terhadap kelimah faktor ini akan mengurangi produksi *purse seine*.

Panjang jaring berpengaruh nyata terhadap hasil tangkapan dengan dugaan bahwa dengan panjang yang lebih besar lebih luas cakupan jaringnya, sehingga kemungkinan ikan untuk tertangkap akan lebih banyak. Secara teoritis, semakin panjang pukat cincin yang digunakan maka semakin besar pula garis tengah lingkaran jaring. Hal ini menyebabkan semakin besar peluang gerombolan ikan tidak terusik perhatiannya karena jarak antara gerombolan ikan dengan dinding jaring dapat semakin besar, sehingga gerombolan ikan tersebut semakin besar peluangnya untuk tertangkap. Jika dibandingkan dengan ukuran panjang jaring yang lebih kecil maka luas cakupan jaringnya lebih kecil, sehingga kemungkinan ikan untuk tertangkap akan lebih sedikit dan peluang ikan untuk meloloskan diri lebih besar. Hal ini sejalan dengan pendapat Rizwan *et al* (2011), bahwa semakin panjang alat tangkap pukat cincin maka luasan pelingkarannya semakin luas, sehingga diharapkan ikan yang berada dalam lingkaran tersebut akan semakin besar jumlahnya. Namun, hal tersebut juga akan terkendala bila dalam proses pelingkaran pukat tidak dilakukan dengan cepat karena gerombolan ikan tersebut bisa lolos dari bagian bawah pukat apabila tidak segera dikerucutkan pukatnya. Hal ini dapat diantisipasi dengan memperbanyak jumlah tenaga kerja saat operasi penangkapan.



Faktor tinggi jaring berpengaruh nyata terhadap produksi dengan dugaan bahwa target penangkapan *purse seine* adalah ikan-ikan pelagis kecil yang *swimming* layernya berada pada kedalaman yang sebagian alat tangkap tidak dapat dijangkau dengan panjang jaring 29,5 – 57,7 meter, dimana hasil perhitungan kedalaman maksimum jaring yang dioperasikan di Kabupaten bone khususnya untuk menangkap ikan layang dan tongkol adalah berkisar 39 meter dengan demikian semakin dalam jaring akan mampu menjangkau ikan yang berada pada kedalaman maksimum renangnya dari gerombolan ikan. Menurut Sudirman & Mallawa (2004), kedalaman jaring pukat cincin harus ditentukan dengan memperhatikan perilaku dari ikan yang akan ditangkap dan kondisi perairan setempat. Minimum dalam dari jaring dimaksudkan untuk mengikuti kedalaman renang dari gerombolan ikan tersebut.

Kecepatan tenggelam alat tangkap berpengaruh nyata terhadap produksi dengan dugaan bahwa semakin cepat tenggelam alat tangkap sampai kedalaman tertentu akan lebih cepat menghalau ikan untuk bergerak keluar dari target lingkaran alat tangkap. Kecepatan tenggelam jaring yang tinggi, akan mempercepat penurunan jaring mencapai kedalaman maksimum, sehingga ikan tidak dapat meloloskan diri kearah horizontal. Hal ini sejalan dengan pendapat Laissane (2011), peningkatan ballast akan menghasilkan kecepatan tenggelamnya lebih cepat dan mengurangi kemungkinan gerombolan ikan melarikan diri.

Ukuran kapal (GT) memberikan pengaruh nyata terhadap produksi *purse seine*. Walaupun daerah penangkapan terbatas pada wilayah teluk bone, namun mampu membawa ukuran alat tangkap yang lebih besar dan jumlah awak kapal yang lebih banyak sehingga penurunan alat tangkap (*setting*) dan menaikan alat tangkap (*hauling*) keatas kapal lebih cepat dilaksanakan. Menurut Suryana dkk (2013), bahwa semakin besar dimensi kapal maka kemampuan kapal tersebut untuk membawa pukat dan alat bantu penangkapan ikan lainnya semakin besar, dengan demikian jarak jangkau *fishing ground*-nya akan semakin luas, selain itu ukuran kapal berpengaruh juga terhadap pergerakan kapal tersebut dilaut seperti gerakan memutar. Pernyataan yang sama oleh Imanda *et al* (2016), faktor ukuran kapal berpengaruh terhadap hasil tangkapan. Hal ini karena kapal yang berukuran besar umumnya dilengkapi dengan mesin penggerak yang bertenaga besar, jaring yang berukuran besar, dan menampung hasil tangkapan yang lebih banyak. Maka pada saat pengoperasian alat tangkap akan lebih memudahkan proses penangkapan sehingga secara tidak langsung mampu meningkatkan hasil tangkapan.

Kekuatan mesin (PK) memberikan pengaruh langsung terhadap produksi *purse seine*. Kekuatan mesin (PK) yang dimaksud dalam hal ini adalah PK yang sedang atau kecepatan kapal tidak terlalu tinggi guna menyesuaikan kedalaman turunya jaring sampai kedalaman optimum. Kondisi demikian diduga kemungkinan besar gerombolan ikan yang

menjadi tujuan penangkapan telah terkumpul dalam suatu area penangkapan (*catchable area*) yang aman karena penggunaan alat bantu lampu dan rumpon sehingga tidak membutuhkan kekuatan mesin (PK) atau kecepatan melingkar/*setting* kapal yang cepat untuk mengējarnya. Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan Keffi *et al* (2013), bahwa pengoperasian pukat cincin dengan alat bantu rumpon, kelajuan melingkar jaring memiliki pengaruh yang kecil karena ikan-ikan yang menjadi tujuan penangkapan sudah berkumpul di bawah rumpon. Kelajuan melingkar jaring secara umum memiliki kecenderungan semakin menurun dan hasil tangkapan cenderung semakin meningkat. Pada setiap operasi dapat dilihat bahwa kelajuan pelingkar jaring yang cenderung semakin lama, maka hasil tangkapan yang diperoleh akan cenderung meningkat.

#### KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian ini, maka dapat disimpulkan bahwa pengaruh desain dan kapasitas terhadap dalam hal ini panjang jaring (X1), dalam jaring (X2), kecepatan tenggelam alat tangkap (X3), ukuran kapal (X4) dan PK Kapal (X5) secara keseluruhan memberikan pengaruh nyata secara langsung terhadap produksi *purse seine* dimana dalam sekali *setting* atau *hauling* peningkatan panjang alat tangkap sebesar satu meter meningkatkan hasil tangkapan ikan sebesar 1,502 kg, penambahan dalam jaring pukat cincin sebesar satu meter meningkatkan hasil tangkapan 4,513 kg, kenaikan kecepatan tenggelam alat tangkap sebesar 0,010

meter/detik meningkatkan hasil tangkapan sebesar 2,943 kg, peningkatan kapasitas kapal sebesar 1 GT meningkatkan hasil tangkapan sebesar 5,872 kg dan setiap penurunan kekuatan mesin kapal 1 PK meningkatkan hasil tangkapan ikan sebesar 0,882 kg. Penelitian terbatas pada desain dan kapasitas kapal maka perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan jumlah variabel yang lebih banyak seperti jumlah BBM, ABK, rumpon dan kecepatan penarikan tali kerut agar hasil yang diperoleh dapat memberikan informasi yang lebih baik

#### DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto. (2002). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Dinas Kelautan dan Perikanan Bone. (2015). *Potensi Perikanan Kabupaten Bone*. Laporan Tahunan.
- Fridman A. L. (1986). *Calculation for Fishing Gear Designs, Revised and enlarge by PJG Carrothers P. Eng.* England: Fishing News Books Ltd.
- Hosseini S.A., Lee C.W., Kim H.Y., Lee J. & Lee G.H. (2011). *The sinking performance of the tuna purse seine gear with large-meshed panels using numerical method*. Fish Sci 77, 503-520.
- Imanda S.N., Setiyanto I. & Hapsari T.D. (2016). *Analysis Factors which will affect the Production of Mini Purse Seine Vessels in Pekalongan Archipelago Fishing Port*. Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology. Volume 5, Nomor 1, Hlm 145-153.

- Iskandar B., Lilis S., & Kusno S. (2010). ***Produktivitas Alat Tangkap Pukat cincin (Purse seine) Untuk Ikan Pelagis di Pantai Utara Jawa. Jur. Pen. Perik. Indonesia.*** Pusat Penelitian Perikanan Tangkap, Jakarta. 12 (1): 33-45.
- Keffi O.S., Katiandagho E.L. & Paransa I.J. (2013). ***Success of Sinar Lestari 04 purse seine operation around a fish aggregating device in Lolak waters, North Sulawesi Province.*** Jurnal Ilmu dan Teknologi Perikanan Tangkap 1(3): 69-75
- Kim S.J. (2004). ***An analysis of the sinking resistance of a purse seine, in the case of a model purse seine with different netting material and sinker.*** Bull Korean Soc Fish Tech 40, 29-36.
- Laissane R.F. (2011). ***Artisanal Purse Seine Design Improvements Suggested For Mozambique Fisheries.*** Mozambique: National Institute for Development of Small-Scale Fisheries.
- Mahiswara., Bidiarti T.W. & Baihaqi. (2013). ***Karakteristik Teknis Alat Tangkap Pukat Cincin di Perairan Teluk Apar, Kabupaten Paser – Kalimantan Timur.*** Jurnal. Lit Perikanan. Ind. Vol 19
- Najamuddin. (2012). ***Rancangbangun Alat Penangkapan Ikan.*** Makassar: Arus Timur.
- Najamuddin. (2014). ***Purse Seine Design And Construction In Barru District Waters, South Sulawesi. Makassar:*** Faculty of Marine Science and Fisheries, Hasanuddin University.
- Nomura M. & Yamazaki T. (1975). ***Fishing Techniques, Vol. 1, Textbooks of*** Sadhori S.N. (1984). ***Bahan dan Alat Penangkapan Ikan.*** Jakarta: Yasaguna.
- Purwanto & Nugroho. (2012). ***Daya Tangkap Kapal Pukat Cincin dan Upaya Penangkapan Pada Perikanan Pelagis Kecil di Laut Jawa.*** Jakarta : Jur. Pen. Perik. Indonesia. Pusat Penelitian Perikanan Tangkap. 17 (1): 23-30
- Rizwan., Setiawan I. & Aprilla R.M. (2011). ***Effect Of Production Factors On Purse Seine Fish Capture In The Lampulo Coastal Port, Banda Aceh.*** Jurnal Natural Vol. 11, No. 1
- Sarwono J. (2013). ***Jurus Ampuh SPSS untuk Riset Skripsi.*** Jakarta: Elexmedia Komputindo Kompas Gramedia.
- Sudirman & Mallawa. (2004). ***Teknik Penangkapan Ikan.*** Makassar: Rineka Cipta.
- Suryana S.A., Parajogo I. & Sukandar R. (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.*** PSPK Student Journal, Vol. I No. 1 pp 36-43.
- Widagdo A., Lee W. & Lee J. (2015). ***Calculating and Measuring the Sinking Performance of Small-scale Purse Seine Gear in Java, Indonesia, to Improve the Gear.*** Department of Fisheries Physics, Pukyong National University, Busan , Korea. Fish Aquat Sci 18(2), 221-227