

## Desain Purse Seine yang Ideal Berdasarkan Tingkah Laku Ikan Layang (*Decapterus macarellus*) dan Ikan Tongkol Deho (*Auxis thazard*) di Rumpon

Purse Seine Design The Ideal Based on Fish Behavior Mackerel Scad (*Decapterus macarellus*) and Mackerel Tuna (*Auxis thazard*) in Aggregating Device

Arham Rumpa\* dan Khairuddin Isman

<sup>1</sup> Staf Pengajar Politeknik Ilmu Kelautan dan Perikanan Bone  
Jln. Sungai Musi Km.9, Watampone  
Politeknik Kelautan dan Perikanan Bone  
\*e-mail: arhamrumpa@yahoo.co.id

### ABSTRAK

Keberhasilan operasi penangkapan ikan tergantung pada hubungan antara ukuran gerombolan ikan, ukuran dan jarak dimana ikan dapat mendeteksi kapal serta kecepatan dan arah renang ikan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kriteria desain alat tangkap purse seine yang ideal berdasarkan tingkah laku biologis ikan layang (*Decapterus macarellus*) dan ikan tongkol deho (*Auxis thazard*) di rumpon. Pengambilan sampel dilakukan pada bulan Januari 2017 hingga Maret 2017 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 kriteria desain alat tangkap *purse seine* yang ideal berdasarkan tingkah laku biologis ikan layang (*decapterus macarellus*) dan ikan tongkol deho (*auxis thazard*) di rumpon menggunakan perhitungan formula teoritis yang relevan dalam rancang bangun alat tangkap ikan. Hasil penelitian yang didapat ialah kriteria panjang minimal *purse seine* kondisi gerombolan ikan praktis tidak bergerak dibawah rumpon pada waktu pengoperasian alat tangkap pukul 04.00 – 05.00 sudah memenuhi nilai ketentuan teknis berkisar minimal 157 meter dan kondisi gerombolan ikan bergerak semua sampel berkisar 223,8 – 572,3 meter dibandingkan dengan rata-rata panjang jaring terpasang berkisar antara 240 – 360 meter di dapatkan 56 % sesuai dengan nilai ketentuan teknis sedangkan kedalaman ideal jaring minimal 36 - 39 meter jika dibandingkan dengan tinggi jaring terpasang masing-masing sampel berkisar antara 29,5 – 57,7 meter sesuai dengan nilai ketentuan teknis. untuk lebih optimalnya operasi penangkapan ikan maka salah satu solusinya dengan memperpanjang alat tangkap agar area pelingkaran lebih luas guna manghalau gerakan ikan untuk keluar dari sasaran target lingkaran jaring

**Kata kunci:** *Purse seine* , Tingkah laku ikan , Kriteria ideal, Kabupaten Bone

### Pendahuluan

Produksi perikanan Kabupaten Bone yang dicapai melalui usaha penangkapan ikan di laut pada tahun 2015 sebesar 34.556 ton mengalami kenaikan produksi jika dibandingkan produksi tahun 2014 sebesar 33.504 ton dan produksi tahun 2013 sebesar 25.073,4 ton. Dari sekian alat tangkap yang mendominasi hasil tangkapan khususnya perikanan tangkap adalah alat tangkap *purse seine* dimana tahun 2010 jumlah produksi 2.306 ton, sedangkan pada tahun 2015 mengalami peningkatan jumlah produksi sebanyak 15.137 ton (DKP Kabupaten Bone, 2015).

Jenis sumberdaya ikan pelagis kecil yaitu ikan layang (*Decapterus macarellus*) dan ikan pelagis besar neritik tuna yaitu ikan tongkol deho (*Auxis thazard*) merupakan dua jenis yang mendominasi untuk komposisi hasil tangkapan armada *purse seine* di Teluk Bone yang berbasis di PPI Lonrai. Perbandingan komposisi hasil tangkapan untuk kedua jenis sumberdaya ikan tersebut adalah 1:2 masing-masing untuk ikan layang (*Decapterus macarellus*)

dan ikan deho (*Auxis thazard*) pada berbagai ukuran unit penangkapan *purse seine*. (Suman *et.al.*,2014).

Pada umumnya nelayan di Kabupaten Bone menggunakan rumpon sebagai alat bantu penangkapan ikan, dan yang lebih menarik pada umumnya tidak menggunakan lampu genset atau lampu petromax namun menggunakan bantuan cahaya obor untuk mengkosentrasikan ikan terkumpul dibawah rumpon, dengan alasan lebih praktis dan efisien. Menurut Keffi. *et.al.*,(2013), spesies target tangkapan ikan dengan menggunakan alat tangkap *purse seine* di rumpon pada umumnya ikan pelagis kecil yaitu ikan layang, ikan selar dan ikan tongkol

Pengetahuan akan tingkah laku ikan di rumpon sangat menentukan keberhasilan operasi penangkapan ikan dan tingkah laku ikan seharusnya dimanfaatkan dalam upaya mendapatkan ikan dengan mudah, oleh karena itu tingkah laku ikan pada suatu wilayah tertentu perlu diketahui. Penelitian sebelumnya mengenai ukuran ideal *purse seine* berdasarkan tingkah laku biologi ikan telah dilakukan (Laissane ,2011; Yingyuad *et al.*, 2010) di Mozambique-Afrika dan Thailand, namun hal ini akan berbeda dengan ukuran ideal *purse seine* yang dioperasikan pada kondisi wilayah yang berbeda, metode pengoperasian alat tangkap, kapal dan alat bantu untuk mengumpulkan gerombolan ikan dilaut (rumpon) dan spesies target tangkapan ikan.

Data yang erat hubungannya mengenai ukuran gerombolan ikan, bentuk gerombolan, kedalaman dan ketebalan ketika sedang ditangkap, Informasi mengenai jarak kejutan ialah sejauh mana gerombolan ikan mulai bereaksi terhadap kapal yang sedang mendekati dan menebarkan jaringnya perlu dikumpulkan guna menentukan ukuran *purse seine* yang ideal.

## **Metodelogi**

### *Lokasi Penelitian*

Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari 2017 sampai Maret 2017 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 Desain dan Konstruksi alat tangkap *purse seine*, Spesies target alat tangkap *purse seine* yang umumnya tertangkap , diameter, kedalaman berenang dan jarak reaksi ikan terhadap kapal/jaring di rumpon

### *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 pengukuran konstruksi alat tangkap, pengamatan spesies target alat tangkap *purse seine*, pengukuran diameter, kedalaman berenang dan jarak reaksi ikan terhadap kapal/jaring di rumpon. 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*

Untuk mengetahui desain dan konstruksi alat tangkap serta tingkah laku biologi ikan dirumpon maka dibuat sebuah data *sheet* dengan menganalisa beberapa parameter dilakukan dengan penerapan formula teoritis yang relevan dalam rancang bangun *purse seine*, sebagai berikut :

- Perhitungan panjang alat tangkap *purse seine* (Fridman, 1988)

$$S = \frac{L-l}{L} \times 100 \% \dots\dots\dots(1)$$

Dimana: S= *Shortening*; l = Panjang tali ris (m); L = Panjang jaring terentang penuh (m)

- Perhitungan dalam/tinggi alat tangkap *purse seine* (Fridman, 1988)

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

Dimana d=Kedalaman jaring (m); n=Jumlah mata jaring *vertical*; m = Ukuran mata jaring

- Perhitungan panjang dan dalam *purse seine* berdasarkan tingkah laku biologi Ikan mengacu pada perhitungan Fridman (1988), yaitu :

Panjang *purse seine* kondisi ikan diam dibawah rumpon

$$(L) \text{ Jaring minimal} = 2 \pi (a + rs) \dots\dots\dots(3)$$

Panjang *purse seine* kondisi ikan bergerak cepat

$$b = \frac{2. \pi. Ev}{Ev - \pi/(2. \sqrt{2})}$$

$$(L) = b (a + rs)$$

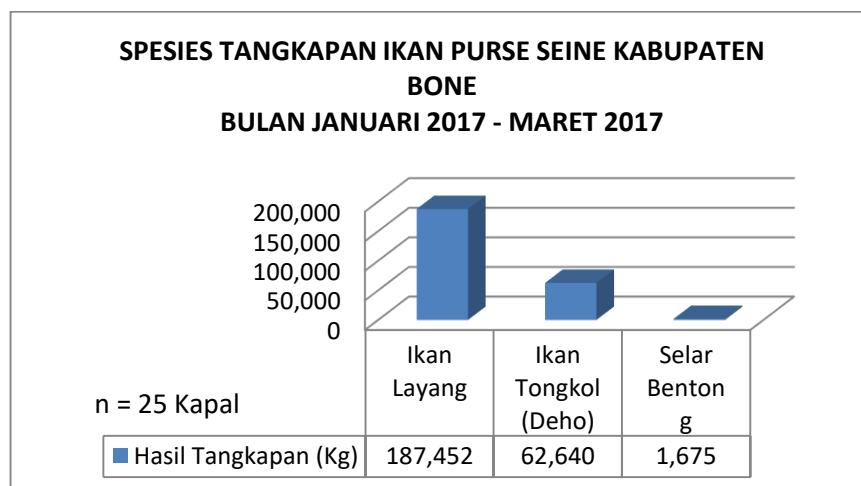
dimana : b = Nilai koefisien panjang jaring; a = Jarak terdekat kapal mendekati gerombolan ikan; rs = Diameter gerombolan Ikan

Berdasarkan perhitungan dengan menggunakan rumus, lalu diadakan perbandingan ukuran utama alat tangkap sesuai dengan ketentuan teknis J.Prado dan PY. Dremiere (1996). Dimana sesuai dengan ketentuan teknis (A), sesuai dengan ketentuan teknis pada batas ambang 10% (B), dan tidak sesuai dengan ketentuan teknis (C)

## Hasil dan Pembahasan

### *Spesies Target Tangkapan Purse Seine Kabupaten Bone*

Hasil pengumpulan data hasil tangkapan ikan dari 25 sampel kapal dengan Jumlah Trip penangkapan ikan masing-masing sampel berkisar 15 kali, didapatkan perbandingan jumlah hasil tangkapan dengan menggunakan alat tangkap *purse seine* dapat dilihat pada gambar tersebut.



Gambar 1. Komposisi jumlah hasil target tangkapan *purse seine*

Pada umumnya spesies target tangkapan *purse seine* yang dominan di Kabupaten Bone adalah ikan pelagis kecil seperti Layang (*Decapterus macarellus*) dan Tonggkol deho (*Auxis thazard*), sedangkan yang tidak dominan adalah Selar Bentong (*Selar crumenophthalmus*).

### *Hasil pengukuran desain alat tangkap purse seine*

Hasil pengukuran desain alat tangkap *purse seine* yang meliputi panjang jaring adalah berkisar 240 – 330 meter, dalam jaring berkisar 29,5 – 57,7 meter

### *Pengukuran Diameter, Kedalaman Berenang dan Jarak Reaksi Ikan Terhadap Kapal/Jaring Di Rumpon*

*Purse seine* banyak digunakan oleh nelayan di Kabupaten Bone umumnya digunakan untuk menangkap ikan-ikan pelagis kecil. *Purse seine* tersebut hanya dioperasikan pada waktu malam menjelang pagi hari, sedangkan alat bantu penangkapan menggunakan rumpon dan lampu obor untuk menarik ikan-ikan untuk berkumpul di sekitar rumpon dan selanjutnya akan ditangkap dengan menggunakan *purse seine*.



Gambar 2. Rumpon dan lampu obor

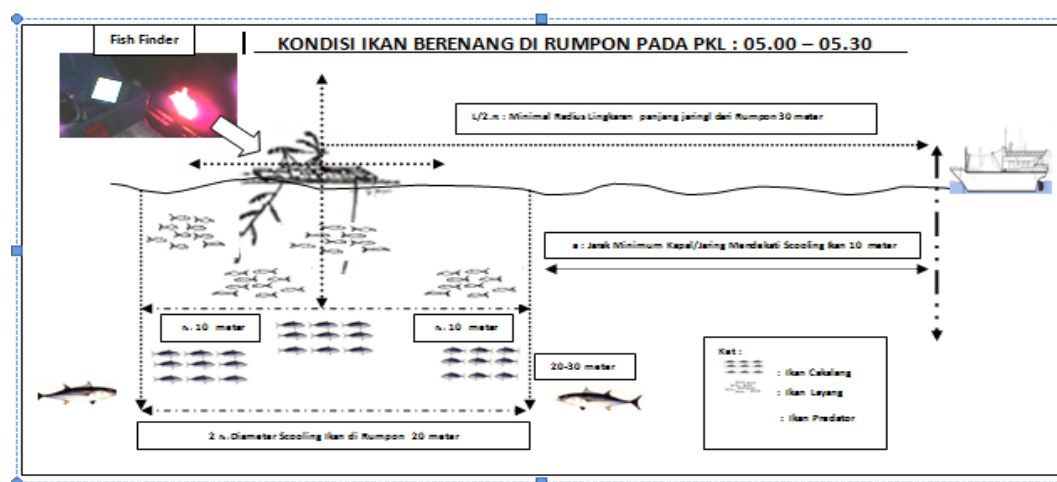
Untuk mendapatkan kriteria panjang dan dalam *purse seine* yang ideal perlu diketahui tingkah laku biologi ikan khususnya diameter gerombolan ikan secara horizontal maupun vertikal (2 rs), kedalaman berenang maksimum di bawah rumpon maupun jarak reaksi ikan (a) terhadap kapal atau alat tangkap (jaring). Hal senada disampaikan Najamuddin (2013), bahwa pengetahuan akan tingkah laku ikan sangat menentukan keberhasilan operasi penangkapan ikan dan tingkah laku ikan seharusnya dimanfaatkan dalam upaya mendapatkan ikan dengan mudah, oleh karena itu tingkah laku ikan pada suatu wilayah tertentu perlu diketahui.

Diameter ikan yang sering dijumpai (2.rs) untuk mendekati bentuk gerombolan bulat, khususnya ikan mackerel (layang) berkisar 40 meter, sedangkan ikan Belted bonita (Cakalang) berkisar 30 meter (Fridman 1988). Berbeda dengan diameter ikan hasil pengamatan di rumpon dimana hasil wawancara terhadap nelayan berpengalaman di Kabupaten Bone, sebanyak 50 orang yang terdiri 25 orang nakhoda dan 25 orang pengamat/penyelam tingkah laku ikan di rumpon ditambah pengamatan yang lebih spesifik langsung di rumpon, diameter lingkaran renang ikan layang (*Decapterus macarellus*) dan ikan tongkol deho (*Auxis thazard*) di rumpon pada pukul 04.00 – 05.30 pada saat akan dimulainya operasi penangkapan rata-rata berkisar 20 meter atau jarak terjauh dari titik pusat rumpon sekitar 10 meter. Hal tersebut dapat diketahui dari bui-bui air laut atau gelembung-gelembung udara yang dikeluarkan oleh gerombolan ikan kemudian diukur jarak dari titik pusat rumpon sampai titik terluar dari bui-bui air laut tersebut. Kondisi demikian kemungkinan besar perbedaan diameter bulat ikan karna waktu dan wilayah operasi penangkapan atau kondisi jumlah gerombolan ikan yang berbeda.

Karna keterbatasan pengamatan dan pengetahuan nelayan mengenai kedalaman maksimum renang ikan di bawah rumpon, maka dilakukan pengamatan yang lebih spesifik di atas rumpon dengan menggunakan *Fish finder* merek Garmin Type 150. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa untuk ikan layang (*Decapterus macarellus*), pada pukul 04.00 – 05.30 pada umumnya kedalaman renang maksimal 20 meter, sedangkan ikan tongkol deho (*Auxis thazard*), maksimal kedalaman renang berkisar 30 meter. Hasil wawancara dengan nelayan dan pengamatan yang lebih spesifik menunjukkan gerombolan ikan tongkol deho (*A. rochei*) pada umumnya berada dibawah gerombolan ikan layang (*D. macarellus*). Hal tersebut sesuai pendapat (Nomura 1991; Amin *et al.* 1998),

bahwa Ikan layang cenderung berkelompok di dekat lapisan permukaan waktu malam hari pada kedalaman 3 - 20 meter.

Jarak terdekat sebuah kapal nelayan bisa mendekati gerombolan ikan tanpa mempengaruhi perilakunya adalah 30 sampai 40 meter untuk gerombolan ikan sedang makan (Fridman 1988), kondisi demikian berbeda apabila pengoperasian alat tangkap di seputaran rumpon dimana Jarak minimum reaksi ikan terhadap kapal/jaring berdasarkan wawancara nelayan berpengalaman berkisar antara 10 - 15 meter, hal tersebut dapat diketahui oleh nelayan pada saat pelinggaran alat tangkap (*setting*) ketika jaring atau kapal berada kisaran dibawah 15 meter dari titik terluar gerombolan ikan, ikan tersebut langsung bereaksi seperti gerakan menghindar secara horisontal maupun vertikal dibawah rumpon. Kondisi tersebut sesuai pendapat Laissane (2011), dimana jarak ikan bereaksi terhadap alat tangkap berdasarkan informasi verbal dan pengalaman pribadi berkisar 15 meter. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut ini :



Gambar 3. Ilustrasi diameter, kedalaman berenang dan jarak reaksi ikan terhadap kapal/jaring di rumpon

Menurut Fridman (1988), data yang erat hubungannya mengenai ukuran gerombolan ikan, bentuk gerombolan, kedalaman dan ketebalan ketika sedang ditangkap, Informasi mengenai jarak kejutan ialah sejauh mana gerombolan ikan mulai bereaksi terhadap kapal yang sedang mendekati dan menebarkan jaringnya perlu dikumpulkan guna menentukan ukuran *purse seine*.

### *Analisis Kriteria Ukuran Purse Seine Ideal Berdasarkan Spesies Target Tangkapan Ikan*

Kriteria perhitungan untuk menentukan panjang minimum dari jaring *purse seine* yang dioperasikan dengan sistem satu kapal dihitung agar semua gerombolan ikan dapat dilingkari mulai dari jaring dilemparkan sampai dengan kapal kembali pada titik awal berikut dengan bagian sayap dan kantong. Menurut nelayan kondisi gerombolan ikan di rumpon pada umumnya terkumpul dalam kondisi diam berputar di bawah rumpon, namun terkadang juga hendak keluar dari rumpon karna faktor pemangsa (predator), atau sudah sampai waktunya untuk keluar karna keterlambatan dalam hal pelinggaran jaring (*setting/hauling*).

Kondisi demikian perlu penaksiran panjang *purse seine* yang diperlukan pada strategi penangkapan dalam kondisi ikan diam berputar dan kondisi ikan hendak bergerak keluar dari sasaran lingkaran jaring.

*Kriteria panjang jaring purse seine kondisi ikan diam bergerombol di bawah rumpon*

Dari hasil perhitungan dengan menggunakan persamaan (3) didapatkan panjang *purse seine* kondisi gerombolan ikan tidak bergerak atau diam bergerombol dibawah rumpon pada pukul 04.00 – 05.30 adalah minimal 157 meter. Untuk jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 1. Perhitungan panjang minimal *purse seine* kondisi ikan diam

Waktu Operasi	$2.\pi$	Jarak Terdekat Kapal mendekat (a)	Jari - jari Scooling Ikan (rs)	Jumlah (a + rs)	Total Panjang (m)
04.00-05.30	6,28	15	10	25	157

Dengan rata-rata panjang jaring terpasang semua sampel yang ada di Kabupaten bone berkisar antara 240 – 360 meter dan melebihi batas minimum panjang jaring berdasarkan perhitungan yang hanya berkisar 157 meter, ini menunjukkan bahwa kriteria panjang minimal *purse seine* kondisi gerombolan ikan praktis tidak bergerak atau diam dibawah rumpon pada waktu pengoperasian alat tangkap tersebut pada masing-masing sampel alat tangkap *purse seine* yang ada di Kabupaten Bone sudah memenuhi nilai ketentuan teknis .

*Kriteria panjang jaring purse seine kondisi gerombolan ikan bergerak di bawah rumpon*

Penaksiran panjang *purse seine* yang diperlukan didasarkan pada strategi penangkapan khususnya kondisi gerombolan ikan akan bergerak atau sedang bergerak dari sasaran target pelingkaran alat tangkap adalah terlebih dahulu perlu diketahui koefisien panjang jaring (b) dari fungsi antara kecepatan *setting* kapal ( $V_s$ ) dengan kecepatan renang gerombolan ikan ( $V_f$ ). Dengan menggunakan persamaan (4) didapatkan koefisien panjang jaring dari masing sampel berkisar 9,08 – 22,89.

Hasil perhitungan panjang jaring *purse seine* kondisi gerombolan ikan bergerak pada pukul 04.00 – 05.00 tabel 2 berkisar 223,8 – 572,3 meter dibandingkan dengan rata-rata panjang jaring terpasang semua sampel yang ada di Kabupaten bone berkisar antara 240 – 360 meter di dapatkan 56 % sesuai dengan nilai ketentuan teknis (A), dan 44 % sesuai dengan ketentuan teknis pada batas ambang kriteria panjang minimal *purse seine* kondisi gerombolan ikan tidak bergerak atau diam di bawah rumpon (B). Dengan demikian untuk lebih optimalnya operasi penangkapan ikan maka salah satu solusinya dengan memperpanjang alat tangkap agar area pelingkaran lebih luas guna manghalau gerakan ikan untuk keluar dari sasaran target lingkaran jaring.

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 pelingkaran 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

*Kriteria tinggi/dalam jaring purse seine berdasarkan tingkah laku ikan di bawah rumpon.*

Merancang ukuran kedalaman jaring memerlukan dua faktor. Satu diantaranya ialah kedalaman maksimum yang mungkin dicapai ikan menyelam dan kecepatan selamnya. Kedua ialah perbandingan kedalaman dan panjang untuk membuat bentuk yang diperlukan selama tali kerut ditarik. Menurut Fridman (1988), agar operasi penangkapan dapat berhasil, tali pemberat perlu dirancang agar mencapai kedalaman H sampai 20 – 30% lebih dalam dari pada kedalaman maksimum kemampuan renang gerombolan ikan.

Tabel 2. Perhitungan tinggi/dalam jaring minimal *purse seine* kondisi gerombolan ikan berada di bawah rumpon

Waktu Operasi (Pukul)	Dalam Jaring Minimum Spesies Target Ikan Layang			Dalam Jaring Minimum Spesies Target Ikan Tongkol		
	Dalam renang ikan (Maximum)	Penambahan (20-30 %)	Dalam Jaring (m)	Dalam renang ikan (Maximum)	Penambahan (20-30 %)	Dalam Jaring (meter)
04.00-05.30	20	4-6	24-26	30	6-9	36-39

Kondisi pengoperasian alat tangkap untuk menangkap ikan layang dan ikan tongkol (deho) pada pukul 04.00 – 05.00 sesuai tabel 3, kedalaman ideal jaring minimal 36 - 39 meter jika dibandingkan dengan tinggi jaring terpasang masing-masing sampel berkisar antara 29,5 – 57,7 meter, di dapatkan 96% sesuai dengan nilai ketentuan teknis (A), 4 % sesuai dengan ketentuan teknis pada batas kedalaman maksimum renang ikan layang (B). Hal ini menunjukkan bahwa untuk kedalaman jaring *purse seine* sudah cukup ideal untuk menangkap spesies target tangkapan khususnya ikan layang dan ikan tongkol (deho).

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.

### Kesimpulan dan Saran

Alat tangkap *purse seine* yang ada di Kabupaten bone pada umumnya panjang jaring berkisar 240 – 330 meter, dalam jaring berkisar 29,5 – 57,7 meter, dioperasikan pada waktu malam menjelang pagi hari, alat bantu penangkapan menggunakan rumpon dan lampu obor. Ikan layang umumnya kedalaman renang maksimal 20 meter dan ikan tongkol deho maksimal kedalaman renang berkisar 30 meter pada pukul 04.00 – 05.30. Kriteria panjang minimal *purse seine* kondisi gerombolan ikan praktis tidak bergerak dibawah rumpon sudah memenuhi nilai ketentuan teknis berkisar minimal 157 meter dan kondisi gerombolan ikan bergerak semua sampel berkisar 223,8 – 572,3 meter dibandingkan dengan rata-rata panjang jaring terpasang belum optimal sedangkan kedalaman ideal jaring minimal 36 - 39 meter jika dibandingkan dengan tinggi jaring terpasang masing-masing sampel sesuai dengan nilai ketentuan teknis. Untuk lebih optimalnya operasi penangkapan ikan maka salah satu solusinya dengan memperpanjang alat tangkap agar area pelingkaran lebih luas guna menghalau gerakan ikan untuk keluar dari sasaran target lingkaran jaring.

### Daftar Pustaka

- Amin., E.M., N. Duto. & Wasilun. (1998). Kemungkinan Penggunaan Teknik Remote Sensing Dalam Menentukan Daerah Penangkapan Ikan Pelagis Melalui Pola Penyebaran Temperatur Air Laut. (49):21-32
- 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. (1988). Calculation for Fishing Gear Designs, Revised and enlarge by PJG Carrothers P. Eng. England: Fishing News Books Ltd.
- 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
- Laissane R.F. (2011). Artisanal Purse Seine Design Improvements Suggested For Mozambique Fisheries. Mozambique: National Institute For Development Of Small-Scale Fisheries.
- Najamuddin. (2012). Rancangbangun Alat Penangkapan Ikan. Makassar: Arus Timur.
- Nomura, M. (1991). Fishing Techniques, Vol.4, Relationships Between Favorable Fishery Environment Concerning To Fish Behaviors And Fishing Gear And

- Methods. International Fisheries Training Center. Japan International Cooperation Agency.
- Prado, J. & Dremiere P.Y. (1991). *Workbook of Fishermen*, Fisheries Industry Division, FAO, Fishing News (books), Oxford
- 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
- Sudirman & Mallawa. (2004). *Teknik Penangkapan Ikan*. Makassar: Rineka Cipta.
- Suman.A, et al., (2014). Penentuan Nilai Acuan Kondisi Stok Ikan, Kesehatan Lingkungan Perairan Dan Upaya Penangkapan: Observasi Dan Pemodelan Di Teluk Bone. Badan Litbang Kelautan Dan Perikanan.