

JENIS DAN UKURAN IKAN HASIL TANGKAPAN MINI PURSE SEINE YANG DIDARATKAN DI PELABUHAN PERIKANAN PANTAI TENAU KUPANG NUSA TENGGARA TIMUR

Herkilianus Iku¹, Yahyah², Aludin Al Ayubi³,
^{1,2,3}Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan,
Fakultas Peternakan, Kelautan dan Perikanan, Universitas Nusa Cendana
Jl. Adisucipto, Penfui 85001, Kotak Pos 1212, Tlp (0380)881589-Kupang
Email Korespondensi : herkilianusiku02@gmail.com

Abstrak- Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hasil tangkapan dari alat tangkap Mini Purse Seine Yang Di Daratkan Di Pelabuhan Perikanan Pantai Tenau Kupang Nusa Tenggara Timur yang dilihat dari spesies yang tertangkap, komposisi jenis ikan, dan ukuran ikan. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah menggunakan teknik observasi yaitu dilakukan dengan cara mengamati secara langsung proses pembongkaran ikan di Pelabuhan Perikanan guna memperoleh data dan mendapatkan keterangan yang jelas terhadap masalah dalam penelitian. Selanjutnya hasil dari penelitian ini menemukan bahwa spesies yang tertangkap dari hasil tangkapan mini purse seine yang di daratkan di Pelabuhan Perikanan Pantai Tenau Kupang terdiri dari ikan Kembung (*Rastrelliger brachysoma*), ikan Tongkol (*Euthynus affinis*), ikan Tembang (*Sardinella fimbriata*), dan ikan Selar (*Selar boops*) yang mana untuk famili Scombridae terdiri dari 2 jenis ikan yaitu Kembung (*Rastrelliger brachysoma*) dan Tongkol (*Euthynus affinis*) dengan komposisi sebesar 42,94 % dan untuk famili Clupeidae dengan jenis ikan Tembang (*Sardinella fimbriata*) memiliki nilai komposisi yaitu 41,61%, untuk famili Carangidae dengan jenis ikan Selar (*Selar boops*) memiliki nilai komposisi yaitu 15,43%. Ukuran ikan baik dari segi ukuran panjang dan berat yaitu jenis ikan Kembung (*Rastrelliger brachysoma*) dengan panjang 23 - 25 cm dan berat 118,2 – 160,5gr, jenis ikan Tongkol (*Euthynus affinis*) dengan panjang 23 – 50cm dan berat 132,3 – 310gr, jenis ikan Tembang (*Sardinella fimbriata*) dengan panjang 6 – 18cm dan berat 30 - 65,9gr, dan jenis ikan Selar (*Selar boops*) dengan panjang 17 – 21cm dan berat 65,3 – 80,1gr.

Kata Kunci : Spesies Hasil Tangkapan, Komposisi Ikan, Ukuran Ikan, Mini Purse Seine, Dan Pelabuhan Tenau Kupang

Abstract - The purpose of this study was to determine the catch from the Mini Purse Seine fishing gear that was landed at the Fishery Port of Tenau Beach, Kupang, East Nusa Tenggara as seen from the species caught, the composition of the fish species, and the size of the fish. The data collection technique in this study was using the observation technique i, which was carried out by observing directly the process of unloading fish at the fishing port in order to obtain data and obtain clear information on the problems in the study. . Furthermore, the results of this study found that the species caught from mini purse seine catches that were landed at the Kupang Tenau Coastal Fishery Port consisted of pufferfish (*Rastrelliger brachysoma*), tuna (*Euthynus affinis*), tembang fish (*Sardinella fimbriata*), and Selar (*Selar boops*) which for the Scombridae family consists of 2 types of fish, namely Kebung (*Rastrelliger brachysoma*) and Tongkol (*Euthynus affinis*) with a composition of 42.94% and for the Clupeidae family with the Tembang fish species (*Sardinella fimbriata*) it has composition value of 41.61%, for the Carangidae family with the Selar boops fish species it has a compositional value of 15.43%. The size of the fish both in terms of length and weight, namely the type of puffer fish (*Rastrelliger brachysoma*) with a length of 23-25 cm and a weight of 118.2-160.5gr, a type of tuna (*Euthynus affinis*) with a length of 23-50cm and a weight of 132.3 – 310gr, Tembang fish (*Sardinella fimbriata*) with a length of 6 – 18cm and

a weight of 30 – 65.9gr, and a type of Selar fish (Selar boops) with a length of 17 – 21cm and a weight of 65.3 – 80.1gr.

Keywords : *Catched Species, Fish Composition, Fish Size, Mini Purse Seine, and Port of Tenau Kupang.*

I. PENDAHULUAN

Purse seine merupakan alat tangkap yang telah lama digunakan oleh nelayan di Indonesia. Namun menurut Pratama *et.al* (2016), alat tangkap purse seine ini telah diperkenalkan pada tahun 1972 di perairan selat Bali dalam penangkapan ikan lemuru. Selain itu alat tangkap mini purse seine ini juga merupakan alat tangkap alat tangkap yang digunakan untuk menangkap ikan-ikan yang bergerombol (schooling) di permukaan laut dan ikan-ikan yang tertangkap pada alat tangkap tersebut yaitu berupa jenis ikan pelagis kecil seperti ikan sepeti layang, selar, lemuru, kembung, tongkol, tembang, dan lain-lain.

Hingga saat ini pengoperasian alat tangkap mini purse seine ini juga telah banyak dilakukan oleh berbagai nelayan di perairan Indonesia termasuk nelayan-nelayan yang ada di kawasan timur Indonesia seperti di Provinsi Nusa Tenggara Timur tepatnya nelayan di kota Kupang. Kota Kupang merupakan bagian dari wilayah Negara Indonesia yang memiliki luas wilayah perairan ± 200.000 Km², sehingga dengan luas wilayah perairan tersebut maka tentunya menyimpan berbagai macam potensi sumberdaya alam yang ada di dalamnya termasuk sumberdaya perikanan.

Adanya sumber daya perikanan yang begitu melimpah di wilayah perairan Provinsi Nusa Tenggara Timur maka tentunya akan memicu masyarakat nelayan untuk melakukan berbagai aktivitas tertentu guna memperoleh sumberdaya yang ada dengan melakukan salah satu aktivitas berupa aktivitas penangkapan ikan. Aktivitas penangkapan ikan oleh nelayan

kota kupang dari dulu hingga sekarang dengan menggunakan alat tangkap mini purse seine sebagian besarnya adalah dilakukan di wilayah perairan Teluk Kupang dan hasil tangkapan dari hasil penangkapan tersebut kemudian didaratkan di berbagai pelabuhan pendaratan ikan, yang salah satunya adalah di pelabuhan pendaratan ikan Tenau.

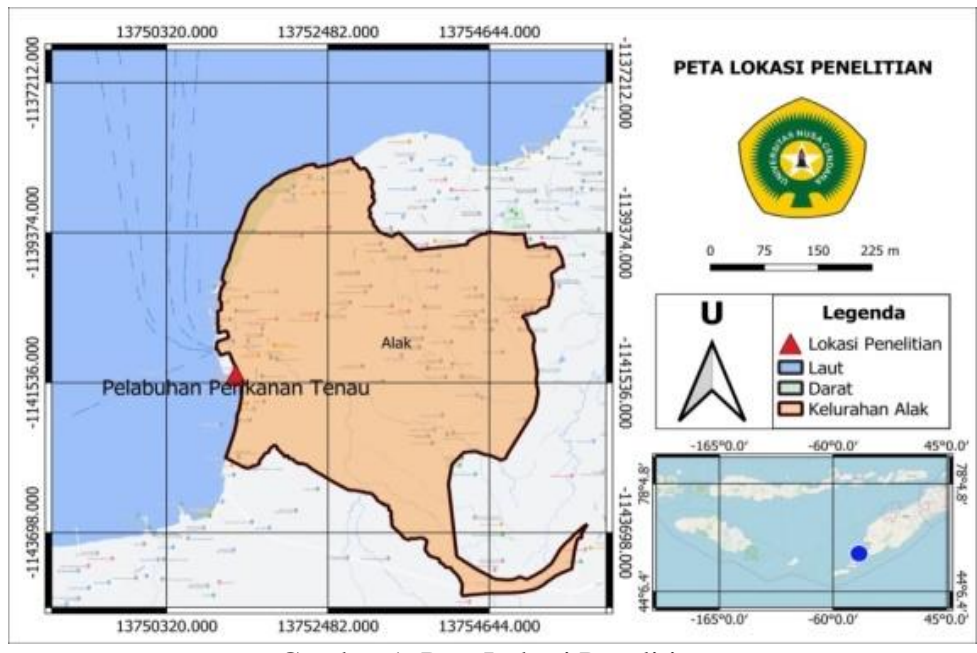
Khusus di pelabuhan perikanan pantai Tenau Kupang, alat tangkap dominan yang beroperasi salah satunya adalah mini purse seine, akan tetapi dari jumlah produksi hasil tangkapan yang ada belum diketahui secara akurat atau secara detail berkaitan dengan jenis-jenis ikan dan juga komposisinya serta sebaran ukuran ikan dari hasil tangkapan dari alat tangkap tersebut yang didaratkan di pelabuhan perikanan pantai Tenau.

Sehingga dengan melakukan penelitian terkait “Komposisi Jenis Dan Ukuran Ikan Hasil Tangkapan Mini Purse Seine yang di Daratkan di Pelabuhan Perikanan Pantai Tenau Kupang Nusa Tenggara Timur” dianggap penting guna memperoleh data yang akurat dalam mendukung upaya pengelolaan sumberdaya perikanan mini purse seine secara berkelanjutan atau dimasa yang akan datang.

II. METODE PENELITIAN

2.1 Waktu dan Lokasi Penelitian

Rancangan Penelitian ini akan dilakukan selama waktu satu bulan terhitung dari bulan juni sampai juli tahun 2022, di Unit Pelaksana Teknis (UPT) Pelabuhan Perikanan Pantai Tenau Kupang.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

2.2 Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi alat tulis, mini purse seine, kamera, timbangan analitik.

2.3 Teknik Pengambilan Data

Data yang di kumpulkan pada penelitian ini melalui observasi yaitu dilakukan dengan cara mengamati secara langsung proses pembongkaran ikan di Pelabuhan Perikanan guna memperoleh data dan mendapatkan keterangan yang jelas terhadap masalah dalam penelitian. Dalam penelitian ini peneliti mencari obyek yang diteliti yaitu hasil tangkapan alat tangkap mini purse seine atau melakukan pengamatan langsung dalam proses pendaratan hingga bongkar ikan oleh nelayan.

2.4 Analisis Data

Data yang di peroleh dari penelitian ini akan di analisis melalui beberapa teknik tertentu yaitu :

- a) Jenis-jenis ikan hasil tangkapan
 Jenis-jenis ikan hasil tangkapan dianalisis menggunakan analisis deskriptif kualitatif.

- b) Komposisi jenis.
 Analisis komposisi jenis ikan hasil tangkapan dianalisis menggunakan analisis deskriptif kuantitatif dengan rumus sebagai berikut :

$$K = \frac{ni}{N} \times 100\%$$

Keterangan : Ki = Komposisi jenis ikan (%), n = Jumlah hasil tangkapan dari setiap jenis ikan (kg), N = Total jumlah hasil tangkapan (kg) dan i = Jenis ikan.

- c) Ukuran ikan
 Ukuran ikan dapat dianalisis menggunakan analisis deskriptif kualitatif.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Spesies Ikan Hasil Tangkapan

Spesies ikan hasil tangkapan *Purse seine* selama penelitian di Pelabuhan Perikanan Pantai Tenau diperoleh hasil tangkapan dengan merujuk pada buku petunjuk identifikasi Allen dan Stenee (2002), yang terdiri dari 4 spesies, 4 genus, 3 famili dan 2 ordo.

Tabel 1. Spesies yang tertangkap mini purse seine di Pelabuhan Perikanan Tenau Kupang

No	Spesies	Family	Ordo	genus	Nama Umum
1.	<i>Rastrelliger brachysoma</i>	Scombridae	Perciformes	Rastrelliger	Kembung
2.	<i>Euthynus affinis</i>	Scombridae	Perciformes	Euthynus	Tongkol
3.	<i>Sardinella fimbriata</i>	Clupeidae	Clupeiformes	Sardinella	Tembang
4.	<i>Selar boops</i>	Carangidae	Perciformes	Selar	Selar

Pada tabel di atas menunjukkan bahwa jenis ikan hasil tangkapan dengan alat tangkap mini purse seine yang didaratkan dipelabuhan perikanan pantai Tenau Kupang Kota Kupang, untuk family Scombridae terdiri dari satu spesies yaitu ikan kembung (*Rastrelliger*), family Scombridae terdiri dari satu spesies yaitu ikan tongkol (*Euthynus*). Family Clupeidae terdiri dari satu spesies yaitu ikan tembang (*Sardinella*), family Carangidae terdiri dari satu spesies yaitu ikan selar (*Selar*).

didaratkan dipelabuhan perikanan pantai Tenau Kupang Kota Kupang, untuk family Scombridae terdiri dari satu spesies yaitu ikan kembung (*Rastrelliger*), family Scombridae terdiri dari satu spesies yaitu ikan tongkol (*Euthynus*). Family Clupeidae terdiri dari satu spesies yaitu ikan tembang (*Sardinella*), family Carangidae terdiri dari satu spesies yaitu ikan selar (*Selar*).

3.2 Komposisi Jenis

Jenis ikan hasil tangkapan dengan alat tangkap mini purse seine yang

Tabel 2. Komposisi jenis ikan hasil tangkapan Mini Purse Seine yang di daratkan di Pelabuhan Perikanan Pantai Tenau Kupang

No	Family	Jenis ikan	Jumlah (kg)	Komposisi (%)
1	Scombridae	Kembung (<i>Rastrelliger brachysoma</i>)	14,5	19,46
2	Scombridae	Tongkol (<i>Euthynus affinis</i>)	17,5	23,48
3	Clupeidae	Tembang (<i>Sardinella fimbriata</i>)	31,0	41,61
4	Carangidae	Selar (<i>Selar boops</i>)	11,5	15,43
Jumlah Total			74,5	100%

Berdasarkan tabel diatas menjelaskan dimana jenis ikan yang memiliki nilai komposisi tertinggi yang didaratan Di Pelabuhan Perikanan Pantai Tenau Kupang adalah ikan Tembang (*Sardinella fimbriata*) dengan nilai komposisi yaitu 41,610 %, dan nilai komposisi terendah yang didaratan Di Pelabuhan Perikanan Pantai Tenau Kupang adalah ikan Selar (*Selar boops*) dengan nilai komposisi yaitu 15,436 %.

Uraian penjelasan terkait nilai komposisi jenis ikan hasil tangkapan

tersebut memperlihatkan nilai yang bervariasi, dimana berdasarkan laporan penelitian Mirnawati dkk (2019) bahwa sumberdaya ikan disuatu lingkungan perairan termasuk di perairan Indonesia bersifat gabungan atau multi spesies sehingga menyebabkan adanya perbedaan pola penyebaran ikan dan berdampak terhadap adanya perbedaan daerah penangkapan ikan dan jumlah serta jenis ikan yang tertangkap juga berdampak pada perbedaan penggunaan alat tangkap jenis ikan yang menjadi tujuan penangkapan. Hal

lain juga dijelaskan oleh Bell dkk (2005) dalam Suhanti (2012) bahwa perbedaan jumlah spesies ikan dalam suatu lingkungan juga dipengaruhi oleh kesukaan jenis-jenis ikan terhadap lingkungan perairan sebagai habitat untuk melangsungkan kehidupan maupun pertumbuhannya, juga dipengaruhi oleh cuaca pada saat penangkapan dan juga diakibatkan oleh musim tangkapan. Faktor lain juga disebabkan oleh fluktuasi atau perubahan kondisi cuaca musiman yang mengalami perbedaan sehingga menyebabkan terjadinya perbedaan waktu tangkap dan kemudian mempengaruhi upaya penangkapan ikan, terjadi kerusakan alat tangkap dan armada penangkapan menyebabkan nelayan tidak melakukan operasi penangkapan sehingga jumlah waktu tangkap dan jumlah hasil tangkapan berbeda, sehingga dengan merujuk pada penjelasan tersebut maka dapat diketahui bahwa indikasi terjadinya variasi atau perbedaan spesies ikan hasil tangkapan oleh nelayan mini purse seine yang didaratkan di pelabuhan perikanan pantai tenau kupang berdasarkan nilai komposisi

jenis ikan merupakan akibat dari perbedaan pola penyebaran ikan serta kesukaan jenis-jenis ikan terhadap perairan yang menjadi habitat bagi spesies-spesies ikan yang berada di wilayah ini dan juga diakibatkan oleh musim tangkapan.

3.3 Ukuran Ikan

Ukuran ikan hasil alat tangkap mini purse seine sangat beragam bentuk dari yang kecil, sedang, sampai dengan ukuran besar baik dari segi data panjang maupun data berat ikan. Pengukuran panjang ikan yang digunakan adalah panjang total yaitu diukur dari ujung kepala sampai ujung ekor dengan menggunakan mistar. Penimbangan berat ikan dilakukan di darat, agar kadar air yang ada dalam tubuh ikan berkurang pada saat melakukan proses penimbangan, sehingga tidak terjadi pembiasan pada berat ikan. Jenis timbangan yang digunakan adalah timbangan digital dengan ketelitian 0,1 g. Ukuran hasil tangkapan mini purse seine dapat dilihat pada Tabel Berikut.

Tabel 5. Ukuran ikan hasil tangkapan mini purse seine

No	Jenis ikan	Ukuran ikan (cm)	Berat (kg)
1	Kembung (<i>Rastrelliger brachysoma</i>)	23-25	118,25-160,5
2	Tongkol (<i>Euthynus affinis</i>)	23-50	132,3-310
3	Tembang (<i>Sardinella fimbriata</i>)	6-18	30,0-65,9
4	Selar (<i>Selar boops</i>)	17-21	65,3-80,1

Berdasarkan tabel diatas ukuran jenis ikan hasil tangkapan alat tangkap mini purse seine yang didaratkan di pelabuhan Tenau Kupang yang terbesar baik dari segi ukuran panjang dan berat ikan yaitu jenis ikan Tongkol dengan panjang 23 - 50 cm dan berat 132,3 310 gr,dan disusul dengan jenis ikan Kembung (*Rastrelliger brachysoma*) dengan panjang 23 – 25 cm dan berat 118,2 – 160,5 cm,selanjutnya jenis ikan Selar (*Selar boops*) dengan panjang 17 – 21 cm dan berat 65,3 – 80,1 gr,dan jenis ikan yang terkecil baik dari segi ukuran panjang maupun berat yaitu

ikan tembang dengan panjang 6 – 18 cm dan berat 3 – 65 gr.

Uraian penjelasan terkait ukuran panjang dan berat ikan hasil tangkapan tersebut memperlihatkan nilai yang bervariasi, dimana Menurut Effendie (2002), faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kondisi ikan adalah sebagai berikut:

- a) Makanan
 Makanan sangat berpengaruh terhadap faktor kondisi, seperti perubahan makanan ikan yang berasal dari ikan pemakan plankton berubah

menjadi ikan pemakan ikan atau sebagai karnivor. Hal demikian juga dapat terjadi apabila ada perubahan kebiasaan dari perairan estuari ke perairan laut.

- b) Umur
Umur berperan dalam pertumbuhan. Pertumbuhan cepat terjadi pada ikan ketika dalam stadia larva dan benih, karena sebagian sumber energy digunakan untuk pertumbuhan badan dalam hal ini ukuran. Sedangkan ikan yang sudah dewasa pada umumnya sebgain besar sumber energy digunakan untuk perkembangan gonadnya.
- c) Jenis kelamin
Jenis kelamin menentukan tingkat faktor kondisi pada ikan, untuk ikan betina yang sudah matang gonad biasanya bentuk tubuhnya lebih besar dan membuncit pada bagian perutnya, sedangkan pada ikan jantan bentuk tubuhnya lebih ramping.
- d) Kematangan gonad
Kematangan gonad ikan terjadi saat ikan akan memijah. Pada saat tersebut, gonad akan mengalami penambahan berat hingga mencapai maksimum dan kemudian akan mengalami penurunan berat setelah terjadi pemijahan. Selama proses reproduksi berlangsung, energi yang dihasilkan tubuh sebagian besar digunakan untuk perkembangan gonadnya.

IV. KESIMPULAN

Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini adalah :

- 1. Spesies ikan hasil tangkapan *purse seine* yang didaratkan di Pelabuhan Perikanan Pantai Tenau Kupang terdiri dari 4 spesies dari tiga *family* yaitu Kembung (*Rastrelliger brachysoma*) Tongkol (*Euthynus affinis*) Tembang (*Sardinella fimbriata*) Selar (*Selar boops*) dan family Scombridae terdapat jenis ikan kembung dan tongkol, family Clupeidae

terdapat jenis ikan tembang dan family Carangidae terdapat jenis ikan selar.

- 2. Produksi ikan hasil tangkapan nelayan selama operasi penangkapan ikan dengan alat tangkap mini purse seine yang didaratkan di Pelabuhan Perikanan Pantai Tenau Kupang yaitu 74,5 kg. dimana jenis ikan yang memiliki nilai komposisi yaitu 41,610 %, dan nilai komposisi terendah adalah ikan Selar (*Selar boops*) dengan nilai komposisi yaitu 15,436 %.
- 3. Ukuran ikan hasil tangkapan alat tangkap mini purse seine yang didaratkan di pelabuahn Tenau Kupang yang terbesar baik dari segi ukuran panjang dan berat ikan yaitu jenis ikan Tongkol dengan panjang 23 - 50 cm dan berat 132,3 - 310 gr, dan disusul dengan jenis ikan Kembang (*Rastrelliger brachysoma*) dengan panjang 23 - 25 cm dan berat 118,2 - 160,5 cm, selanjutnya jenis ikan Selar (*Selar boops*) dengan panjang 17 - 21 cm dan berat 65,3 - 80,1 gr, dan jenis ikan yang terkecil baik dari segi ukuran panjang maupun berat yaitu ikan tembang dengan panjang 6 - 18 cm dan berat 3 - 65 gr.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina. S., R. Irnawati dan A. Susanto. 2016. Musim Penangkapan Ikan Pelagis Besar di Pelabuhan Perikanan Pantai Lempasing Provinsi Lampung (Fishing Season of Large Pelagic Fish in Lempasing Coastal Fishing Port Lampung Province). *Jurnal Perikanan dan Kelautan*. 6(1): 74- 82.
- Alhimsyah. R. P. 2016., Sunarto., I. Nurruhwati. 2016. Selektivitas Alat Tangkap Purse Seine di Pangkalan Pendaratan Ikan (Ppi) Muara Angke Jakarta. *Jurnal Perikanan Kelautan*. 7(2) :97-102.
- Balai Besar Pengembangan Penangkapan Ikan. 2013. Katalog Alat Penangkapan Ikan Indonesia. Direktorat Jenderal Perikanan Tangkap. Semarang.

Barwana, Zendra, Pasek. Gede. I., Sari. Yulika. Ersti. T., Usman. 2015. Effect Of Environmental Parameter To Purse Seine Catches in Bali Strait.

Bubun, Rita, L. Domu, Simbolon. Tri, Wiji, Nurani. Sugeng, Hari, Wisudo. 2015. Terbentuknya Daerah Penangkapan Ikan dengan Light Fishing. *Jurnal Airaha*. 4(1): 27-36.

Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Kupang. 2006. Analisis Komoditas Unggulan dan Peluang Usaha Penangkapan Ikan Pelagis Kecil. Lembaga Penelitian Universitas Nusa Cendana Kupang.

Erfan, E.R. 2008. Analisis Kegiatan Operasi Kapal Purse Seine Yang Berbasis Di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Pekalongan. Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan. IPB. Bogor.

Fuad. 2006. Analisis Efisiensi Operasi Penangkapan Kapal Purse Seine di Perairan Pobolinggo. Fakultas Teknologi Kelautan. Institut Sepuluh Nopember: Surabaya

Ghaffar, M. A. 2006. Optimasi pengembangan Upaya Perikanan Mini Purse Seine di Kabupaten Joneponto Propinsi Sulawesi Selatan (Tesis). Sekolah Pasca Sarjana IPB. Bogor

Hastrini, R. Rosyid. A. Riyadi. H. P. 2013. Analisis Penanganan (Handling) Hasil Tangkapan Kapal Purse Seine Yang Didaratkan Di Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Bajomulyo Kabupaten Pati. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*. 2 (3) 1-10.

Kefi, S Orison. Elof M. Katiandagho. Isrojaty J Parana. 2013. Pengoperasian Pukat Cincin Sinar Lestari 04 dengan Alat Bantu Rumpok yang Beroperasi di Perairan Lolak Provinsi Sulawesi Utara. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Perikanan Tangkap*. 1 (3) : 69-75

Mirawati. 2019. Studi Tentang Komposisi Jenis Hasil Tangkapan Purse Seine Berdasarkan Lokasi Penangkapan di Perairan Tanah Beru Kecamatan Bonto Bahari Kabupaten Bulukumba. *Jurnal IPTEKS PSP*. 6(11) : 21-43p.

Nelwan, Alfa, M. Fedi A, Daniel R. Monintja, Domu Simbolon. 2015. Analisis Upaya Penangkapan Ikan Pelagis Kecil Di Selat Makassar, Perairan Pantai Barat Sulawesi Selatan. *Jurnal Teknologi Perikanan dan Kelautan Vol. X(1): 1-13*.

Nugraha. A., B. A. Wibowo dan Asriyanto. 2014. Analisis Finansial Usaha Perikanan Tangkap Mini Purse Seine Di Pelabuhan Perikanan Pantai (Ppp) Tasik Agung Kabupaten Rembang *Financial Analysis Of Fishing Business With Mini Purse Seine In Fishing Port Type C Tasik Agung Rembang (Ppp Tasik Agung)*. 2014. *Journal Of Fisheries Resources Utilization Management And Technology*. 3(4) : 56-65.

Pratiwi, M. 2010. Komposisi Hasil Tangkapan Ikan Pelagis Pada Jaring Insang Hanyut Dengan Ukuran Mata Jaring 3,5 dan 4 Inci Di Perairan Belitung Provinsi Bangka Belitung. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Tanjaya, Erwin. 2011. Produktivitas Perikanan Purse Seine Mini Selama Musim Timur di Kabupaten Maluku Tenggara. Program Studi Teknologi Penangkapan Ikan. Politeknik Negeri Tual.

Widodo. A. A., B. I. Prisantoso., dan R. T. Mahulette. 2012. Perubahan Daerah Penangkapan, Target Tangkapan Dan Teknologi Armada Pukat Cincin Laut Jawa Yang Dioperasikan Di Samudera Pasifik. *Jurnal Perikanan Indonesia*. 4(18) : 243-253.

Zarochman., dan A. Wahyono 2005. Petunjuk Teknis Identifikasi Sarana Perikanan Tangkap Pukat Cincin (Purse Seine). Balai Besar Pengembangan Penangkapan Ikan Semarang. Semarang.