



Teknik Penangkapan Ikan Demersal Dengan Jaring Insang Dasar (Bottom gillnet) di Perairan Kampung Samberpasi Distrik Aimando Padaido Kabupaten Biak Numfor

Demersal Fish Capture Technique Using Bottom gillnet in the Waters of Samberpasi Village, Aimando District, Padaido Regency, Biak Numfor

Olivia L Y Rumkorem¹, & Agustinus Mandowen²

Akademi Perikanan Kamasan, Biak, Papua

Email: olivialyr7@gmail.com¹

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengetahui konstruksi jaring insang dasar (*bottom gillnet*), cara pengoperasian jaring insang dasar, jenis dan jumlah jenis hasil tangkapan serta cara penanganannya dan faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan penangkapan ikan dengan alat tangkap jaring insang dasar di perairan Kampung Samberpasi Kabupaten Biak Numfor. Metode pengumpulan yang digunakan meliputi wawancara, observasi dan studi pustaka. Konstruksi jaring insang dasar (*bottom gillnet*) terdiri dari jaring utama (*webbing*), tali ris (tali pelampung), pelampung, pelampung tanda, pemberat dan jangkar. Teknik pengoperasian jaring insang dasar meliputi persiapan, penurunan jaring (*setting*), menunggu jaring (*waiting time*) dan pengangkatan jaring (*hauling*). Hasil penelitian selama 8 trip penangkapan diperoleh 6 jenis ikan yang terdiri dari Kakap (*Lutjanus sp.*), Bubara (*Caranx sp.*), Bermuda (*Khyposis sp.*), Samandar (*Siganus sp.*), Kerapu (*Epinephelus sp.*), dan Kakatua (*Scarus sp.*) dengan jumlah total sebanyak 91 ekor dan berat 89 Kg. Daerah penangkapan terletak Pesisir Kampung Samberpasi dengan jarak sekitar 50 m dari bibir pantai. Faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan penangkapan yaitu kondisi oceanografis, warna jaring, ukuran mata jaring, shortening dan penentuan daerah penangkapan.

ABSTRACT

This research aims to determine the construction of bottom gillnet, the operational procedures for bottom gillnet, the types and quantities of catch, as well as the handling techniques and factors influencing the success of fish capture using bottom gillnet in the waters of Samberpasi Village, Biak Numfor Regency. Data collection methods employed in this study included interviews, observations, and literature review. The construction of the bottom gillnet consists of the main net (webbing), floatline (floatline), floats, marker buoys,

INFO ARTIKEL

Paper Type:
Review Paper

Article History:
Received 10/01/2022
Revised 21/02/2022
Published 26/03/2023

Kata Kunci:

- Cara Penangkapan Ikan
- Ikan Demersal
- Kampung Samberpasi
- Jaring Insang Dasar

Key Words:

- Fishing Methods
- Demersal Fish
- Samberpasi Village
- Bottom gillnet



*sinkers, and anchors. The operational technique for bottom gillnet includes preparation, net setting, waiting time, and net hauling. The research conducted over 8 fishing trips resulted in the capture of 6 fish species, namely Snapper (*Lutjanus sp.*), Trevally (*Caranx sp.*), Bermuda (*Khyposis sp.*), Rabbitfish (*Siganus sp.*), Grouper (*Epinephelus sp.*), and Parrotfish (*Scarus sp.*) with a total of 91 individuals and a weight of 89 kg. The fishing location was along the Samberpasi Village coastline, approximately 50 meters from the shore. Factors influencing the success of the capture included oceanographic conditions, net color, mesh size, shortening, and the selection of fishing areas.*

PENDAHULUAN

Potensi lestari (MSY) perikanan tangkap di WPP 717 yang didalamnya termasuk wilayah perairan Kabupaten Biak Numfor sebesar 603.688 ton/tahun dengan tingkat pemanfaatan saat ini mencapai 336.618 ton/tahun (55,76%) (DKP, 2015). Tingkat pemanfaatan sumberdaya perikanan di Kabupaten Biak Numfor dalam bidang penangkapan meliputi ikan pelagis dan demersal. Komoditi unggulan perikanan tangkap terdiri atas ikan tuna, ikan cakalang, ikan kembung, ikan kerapu, ikan kakap, udang, dan lobster, rumput laut, ikan kerapu, ikan baronang, kepiting, teripang dan kekerangan merupakan komoditi unggulan (KKP, 2019).

Menurut Dermawati et. al., (2019), peningkatan produksi perikanan laut dapat dilakukan dengan pengelolaan dan pemanfaatan sumberdaya yang tepat. Salah satu bentuk pemanfaatan sumberdaya adalah penangkapan ikan yang ditunjang oleh unit alat tangkap yang digunakan dan keterampilan nelayan serta pengetahuan tentang ikan yang menjadi target penangkapan. Alat tangkap telah digunakan untuk meningkatkan produksi perikanan beragam, salah satunya adalah jaring insang dasar dengan ikan target berupa ikan demersal. Jaring insang atau *gillnet* dirancang khusus sehingga ikan dapat tertangkap dengan cara terjerat pada insang (Muchlis, 2014 dan Hasbi, et. al., 2020). Jaring insang dasar merupakan salah satu alat tangkap yang bersifat pasif dan selektif, pengoperasian alat tangkap ini relatif sederhana, namun nelayan di Kampung Samberpasi belum banyak yang mengoperasikan jaring insang dasar. Jaring insang dasar memiliki ukuran jaring dan mata jaring yang berbeda-beda, dan dapat disesuaikan dengan ikan target dalam suatu kegiatan penangkapan.

Penelitian ini dilakukan mengetahui tentang konstruksi jaring insang dasar (*bottom gillnet*), cara pengoperasian jaring insang dasar, jenis dan jumlah jenis hasil tangkapan serta cara penanganannya dan faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan penangkapan ikan dengan alat tangkap jaring insang dasar di perairan Kampung Samberpasi Kabupaten Biak Numfor.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilakukan pada bulan April-Mei 2022 dan berlokasi di Perairan Kampung Samberpasi Distrik Aimando Padaido, Kabupaten Biak Numfor.



Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Alat dan Bahan

No.	Nama Alat/Bahan	Jumlah	Fungsi
Alat			
1.	Jaring insang dasar (<i>bottom gillnet</i>)	1 unit	Alat tangkap ikan demersal
2.	Perahu Dayung	1 unit	Alat transportasi di laut
3.	Coolbox	1 unit	Menyimpan hasil tangkapan
4.	Timbangan	1 unit	Menimbang berat hasil tangkapan
5.	Penggaris	1 unit	Mengukur panjang ikan
5.	Kamera digital	1 unit	Dokumentasi di lapangan
6.	Alat Tulis	1 set	Mencatat data
Bahan			
7.	Bahan makanan	Secukupnya	Sebagai makanan
8.	Es batu	Secukupnya	Mengawetkan hasil tangkapan

Metode Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan meliputi data primer dan data sekunder. Data primer merupakan data yang diperoleh secara langsung dilapangan dengan menggunakan metode wawancara dan observasi atau pengamatan secara langsung. Data primer yang dikumpulkan berupa data konstruksi dan cara pengoperasian jaring insang dasar, jenis dan jumlah ikan hasil tangkapan serta penanganannya, daerah penangkapan serta faktor-faktor yang mempengaruhi hasil tangkapan. Data sekunder merupakan data penunjang yang diperoleh dengan menggunakan studi pustaka baik dari jurnal, maupun data profil Kampung Semberpasi yang diperoleh dari pemerintah kampung.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Lokasi

Kampung Semberpasi merupakan salah satu Kampung yang berada di Distrik Aimando Padaido Kabupaten Biak Numfor. Kampung Semberpasi sebelah utara berbatasan dengan Kampung Pasi, sebelah timur berbatasan dengan Pulau Nukori, sebelah selatan berbatasan dengan Kampung Meos Mangguandi, dan sebelah barat berbatasan dengan Pulau Pakreki. Jarak tempuh dari Kampung Semberpasi ke kecamatan 3 Km, jarak dari Ibukota Kabupaten sejauh 57 Km dan dapat ditempuh melalui perjalanan laut. Kampung Semberpasi terletak di dataran tinggi dengan ketinggian 2 Meter diatas permukaan laut. Kampung semberpasi seluas 800 Ha yang terdiri dari Dusun Manikersi seluas 400 Ha dan Dusun Indafsaw seluas 400 Ha.

Deskripsi Jaring Insang Dasar (*Bottom Gillnet*)

Jaring insang dasar dikhususkan bagi penangkapan ikan demersal. Jaring insang memiliki sifat selektif dalam aktivitas penangkapan. Menurut Ago *et. al.*, (2014), jika suatu



alat tangkap tidak memenuhi syarat selektifitas secara penuh, maka selektifitas alat tangkap dapat dilihat dari segi jenis ikan, ukuran ikan atau yang lainnya. Jaring insang dasar (*bottom gillnet*) yang digunakan dalam penelitian ini berbentuk persegi panjang dan panjang tali ris bawah berukuran sama yaitu 37 meter, panjang jaring 37 m setelah terpasang di tali ris dan tinggi badan jaring adalah 2 meter. Pada ujung jaring diikat dengan pelampung tanda serta menggunakan jangkar. Hal ini dilakukan agar jaring tersebut benar-benar tenggelam didasar dan tidak mudah terbawa oleh arus, angin atau gelombang. Konstruksi *bottom gillnet* terdiri dari jaring utama (*main line*), tali ris (tali pelampung), pelampung, pelampung tanda, pemberat, dan jangkar. Spesifikasi *bottom gillnet* adalah sebagai berikut:

- Jaring Utama (*main line*) atau badan jaring terbuat dari bahan *nylon monofilament* No. 70, dengan ukuran panjang 37 m dan tinggi 2 m, serta mata jaring berukuran 4 inch.
- Tali ris merupakan tali yang diikat dibagian atas jaring yang dapat berfungsi sebagai penghubung antara lembaran jaring yang satu dengan lembaran jaring yang lain. Tali ini terbuat dari bahan *multifilament* berukuran panjang 37 m, dengan diameter 3 mm berwarna hijau.
- Pelampung yang digunakan terbuat dari bahan spons yang berwarna hitam, merah muda, orange, dan biru berbentuk setengah lingkaran dengan jumlah pelampung adalah 82 pelampung, panjang pelampung adalah 5 cm dengan jarak antara pelampung ke pelampung lainnya adalah 40 cm. Martasuganda (2005) menyatakan bahwa yang dapat digunakan sebagai pelampung umumnya terbuat dari bahan gabus, atau plastik, karet berbentuk oval atau elips, untuk jaring insang dasar pada umumnya menggunakan pelampung yang kecil.
- Pelampung tanda terbuat dari bahan plastik berwarna cokelat, berbentuk oval sebanyak 1 buah dengan ukuran panjang 40 cm.
- Pemberat terbuat dari bahan timah dengan ukuran 2 cm dan berjumlah 137 buah berwarna abu-abu dengan jarak antar pemberat sejauh 25 cm.
- Jangkar berupa batu, sebanyak 2 buah yang diikatkan pada kedua sisi jaring untuk menenggelamkan jaring, dan agar tidak mudah terbawa arus..

Spesifikasi pancing tonda dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 2. Spesifikasi Jaring Insang Dasar

No.	Spesifikasi	Jumlah (unit)	Ukuran/No.	Bahan
1	Jaring Utama	1	P = 37 m, No. 70	Nylon <i>Monofilament</i>
2	Tali Ris	1	P = 37 m, diameter = 3 mm	<i>Multifilament</i>
3	Pelampung	82	P = 5 cm	Spons
4	Pelampung Tanda	1	P = 40 cm	Plastik
5	Pemberat	137	P = 2 cm	Timah
6	Jangkar	2	P = 30 cm	Batu



Teknik Pengoperasian

Jaring insang dasar dilakukan dengan 4 tahapan, yaitu persiapan, penebaran jaring, menunggu jaring dan pengangkatan jaring:

a. Persiapan

Persiapan dilakukan di *fishing base* sebelum menuju daerah penangkapan (*fishing ground*). Persiapan yang dilakukan meliputi persiapan alat tangkap jaring insang yang diletakkan dengan rapi didalam perahu agar tidak kusut pada saat penebaran jaring, serta senter yang digunakan apabila pengoperasian dilakukan pada malam hari.

b. Penebaran Jaring (*setting*)

Penebaran jaring dilakukan setelah tiba didaerah penangkapan (*fishing ground*). Tahapan awal dimulai dengan penurunan pelampung tanda sebagai tanda bahwa jaring sedang dioperasikan, selanjutnya diikuti jangkar agar jaring tetap pada posisi didasar perairan, kemudian diikuti dengan badan jaring serta pemberat, lalu diakhiri dengan penurunan pelampung. Jaring diturunkan hingga kedalaman 5-6 meter pada dasar perairan. Jaring diturunkan melalui sisi sebelah kiri atau kanan perahu dengan memperhatikan arah arus. Teknik operasi alat tangkap ini dilakukan secara pasif, dimana posisi jaring saat penelitian adalah menghadang arus, sehingga ikan yang mengikuti arah arus dapat tertangkap. Menurut Sutoyo, *et. al.*, (2019), cara seperti memungkinkan peluang tertangkapnya ikan lebih sedikit.

c. Menunggu Jaring (*waiting time*)

Jaring dibiarkan terendam pada dasar perairan, lalu nelayan kembali ke *fishing base* dan akan kembali setelah 3-4 jam waktu perendaman untuk memeriksa adanya ikan yang terjerat pada jaring tersebut

d. Pengangkatan Jaring (*hauling*)

Pengangkatan jaring diawali dengan menarik pangkal jaring atau pelampung tanda, kemudian pelampung jaring, diikuti badan jaring, pemberat dan jangkar. Posisi haluan perahu pada saat pengangkatan jaring mengarah ke ujung jaring, sehingga pada saat penarikan jaring tetap teratur seperti awal penurunan jaring. Oleh karena itu, bagian penting yang harus diperhatikan saat melakukan *hauling* adalah pelampung.

Menurut Sutoyo, *et. al.*, (2019), ikan dapat tertangkap oleh *bottom gillnet* melalui dua cara, yaitu terjerat pada mata jaring (*gilled*) dan terpuntal pada tubuh jaring (*entangle*). Metode yang digunakan pada penelitian ini y

Jenis dan Jumlah Hasil Tangkapan

Menurut Lanes, *et. al.*, (2013), hasil tangkapan dari alat tangkap pancing jaring insang dasar berupa ikan demersal yang habitatnya berada dasar perairan yaitu di sekitar terumbu karang seperti Ikan Merah (*Osteichthyes* sp.), ikan Baronang (*Siganus* sp.), Ikan Kerapu (*Epinephelus* sp.) dan Ikan Biji Nangka (*Openereus* sp.). Jenis ikan yang tertangkap terdiri dari 6 (enam) jenis ikan, yaitu Kakap (*Lutjanus* sp.), Bubara (*Caranx* sp.), Bermuda (*Khyposis* sp.), Samandar (*Siganus* sp.), Kerapu (*Epinephelus* sp.), dan Kakatua (*Scarus* sp), dengan jumlah total sebanyak 91 ekor dan berat 89 Kg. Hasil tangkapan terbanyak diperoleh pada trip ke-3 jenis Ikan Kakap (*Lutjanus* sp.) yaitu sebanyak 21 ekor dengan berat 22,1 kg, sedangkan hasil tangkapan paling sedikit diperoleh pada trip ke-8 yaitu jenis Ikan Bubara (*Caranx* sp.) sebanyak 4 ekor dengan berat 8,3 kg (Tabel 3).



Tabel 3. Jenis dan Jumlah Hasil Tangkapan

Trip ke-	Waktu Tangkapan	Jenis Ikan	Jumlah	
			Ekor	Kg
1	Rabu, 06 April 2022 18.00-22.00 WIT	- Kakap Merah (<i>Lutjanus</i> sp.)	10	8
		Jumlah	10	8
2	Sabtu, 9 April 2022 20.00-23.00 WIT	- Bubara (<i>Caranx</i> sp.)	5	9,1
		- Bermuda (<i>Khyposis</i> sp.)	5	8,9
		Jumlah	10	18
3	Minggu, 10 April 2022 23.00-06.00 WIT	- Bubara (<i>Caranx</i> sp.)	5	10,4
		- Kakap (<i>Lutjanus</i> sp.)	10	8,2
		- Samandar (<i>Siganus</i> sp.)	6	3,5
		Jumlah	21	22,1
4	Selasa, 12 April 2022 10.00-14.00 WIT	- Kerapu (<i>Epinephelus</i> sp.)	12	9,2
		- Kakatua (<i>Scarus</i> sp.)	5	2
		Jumlah	17	11,2
5	Sabtu, 16 April 2022 16.00-20.00 WIT	- Kakap (<i>Lutjanus</i> sp.)	17	12,3
		Jumlah	17	12,3
6	Jumat, 22 April 2022 14.00-17.04 WIT	- Kakap (<i>Lutjanus</i> sp.)	6	2,1
		- Kerapu (<i>Epinephelus</i> sp.)	4	1,6
		Jumlah	10	3,7
7	Minggu, 24 April 2022 15.00-18.00 WIT	- Kakap (<i>Lutjanus</i> sp.)	12	5,4
		Jumlah	12	5,4
8	Selasa, 26 April 2022 22.00-01.00 WIT	- Bubara (<i>Caranx</i> sp.)	4	8,3
		Jumlah	4	8,3
		Total	91	89

Hasil tangkapan yang bervariasi dipengaruhi oleh faktor makanan. Menurut Susilo, *et. al.*, (2013), kelimpahan ikan juga sangat bergantung pada ketersediaan makanan. Sumberdaya ikan menduduki tingkat trofik atas dan tengah dalam rantai makanan di laut, sehingga kelimpahan dan keberadaaan ikan bergantung pada tingkat trofik yang lebih rendah yaitu fitoplankton dan zooplankton (Dermawati, *et. al.*, 2019).

Penanganan Hasil Tangkapan

Penanganan hasil tangkapan dilakukan dengan cara meletakkan ikan didalam perahu dan direndam menggunakan air laut. Hal ini dilakukan agar ikan tetap awet sampai ke darat, setelah tiba di *fishing base* ikan langsung dimasukkan kedalam mesin pendingin (*frezeer*). Menurut Junianto (2004), cara penanganan ikan yang paling umum dilakukan agar kesegaran ikan tetap maksimal adalah menurunkan suhu tubuh ikan, penurunan suhu tubuh ikan dengan menggunakan media pendingin yang berfungsi menghemat pertumbuhan bakteri perusakan dalam tubuh ikan.



Daerah Penangkapan

Daerah penangkapan terletak di pesisir Kampung Samberpasi, dengan jarak dari *fishing base* ke *fishing ground* sekitar 0,5 km dan kedalaman perairan pada daerah ini sekitar 5-15 m dari permukaan laut. Posisi daerah penangkapan ini berdasarkan pengalaman nelayan *gillnet* dalam melakukan aktivitas penangkapan sehari-hari. Penentuan daerah penangkapan ikan didasarkan pada ukuran perahu, besar mata jaring serta kebiasaan nelayan dalam melakukan kegiatan penangkapan (Cristianawati, 2013).

Faktor-faktor yang Mempengaruhi Keberhasilan Penangkapan

Menurut Pondaag, *et. al.*, (2018), beberapa faktor yang mempengaruhi keberhasilan penangkapan ikan adalah pengetahuan mengenai *fishing ground*, tingkah laku ikan, metode dan teknik penangkapan, serta konstruksi alat yang digunakan, sedangkan faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan penangkapan saat melakukan penelitian ini adalah:

1. Kondisi oseanografis seperti arus memiliki pengaruh karena metode yang digunakan saat pengoperasian adalah menghadang arah arus, sehingga ketika arah datangnya arus berlawanan dengan posisi jaring, akan meningkatkan hasil penangkapan.
2. Warna jaring akan terlihat oleh ikan berbeda-beda, sesuai dengan warna yang ditemui ikan. Hal ini sehubungan dengan keberadaan jaring yang terentang didalam air, pada siang hari akan lebih jelas terlihat dibandingkan pada malam hari. Jaring sebaiknya memiliki warna yang sama dengan warna air di suatu perairan, serta tidak memiliki warna yang sangat kontras, baik terhadap warna air juga terhadap warna dari dasar perairan tersebut. Warna jaring yang sangat kontras berpengaruh terhadap hasil tangkapan, karena ikan akan menghindari ketika melihat jaring tersebut. Menurut Sudirman dan Mallawa (2004), warna jaring terutama warna dari *Webbing* merupakan hal penting yang perlu untuk diperhatikan, sedangkan warna dari *float*, *roper*, *singer* dapat diabaikan, karena bagian terbesar *gillnet* adalah *webbing*.
3. Ukuran mata jaring yang kecil akan menjerat ikan yang lebih banyak, namun ukuran ikannya lebih kecil, sedangkan ukuran mata jaring (*mesh size*) yang besar memperoleh ikan lebih sedikit, namun ukuran ikan yang tertangkap lebih besar (lebih berat). Mata jaring *gillnet* yang selatif lebih besar (> 3 inch) mampu menghasilkan berat hasil tangkapan yang lebih besar dan mengurangi resiko terjadinya *growth overfishing* karena ikan yang tertangkap telah melalui fase matang gonad (Ledhyane, *et. al.*, 2021).
4. *Shortening* atau jaring dalam keadaan tegang sempurna yang membuat ikan mudah terjatuh atau terbelit pada jaring dan tidak mudah terlepas. Nilai *shortening gillnet* dasar pada penelitian ini yaitu 45,31%. Menurut Sudirman dan Mallawa (2004), nilai *shortening* untuk penangkapan ikan secara terbelit (*entangled*) dan terjatuh (*gilled*) sangat memegang peranan penting dalam menentukan keberhasilan penangkapan oleh sebab itu *shortening* yang layak adalah 30 -50 %.
5. Penentuan daerah penangkapan menjadi salah satu faktor utama dalam keberhasilan operasi penangkapan. Daerah penangkapan merupakan suatu daerah yang masih terpengaruhi oleh pasang surut, dimana daerah tersebut merupakan daerah yang subur karena merupakan daerah yang tersedia makanan serta tempat aman bagi ikan yang sedang memijah (Idris, *et. al.*, 2021).



Perawatan Jaring

Perawatan alat tangkap yang telah digunakan dalam operasi penangkapan dilakukan dengan cara dibersihkan dari kotoran maupun tubuh ikan yang tersangkut dan dibilas menggunakan air bersih. Kemudian, dilakukan perbaikan jika terdapat kerusakan pada jaring, terakhir, jaring disimpan dengan cara digantung pada tempat bersih dan terhindar dari cahaya matahari secara langsung. Menurut Sudirman dan Mallawa (2004), beberapa hal yang perlu diperhatikan/dilakukan dalam perawatan jaring insang yaitu pertama, setelah proses pengoperasian jaring tersebut dibersihkan dan dicuci. Kedua, penyimpanan alat tangkap ditempat yang aman. Lalu, jaring disimpan pada tempat yang aman dari sinar matahari. Kemudian, penggunaan alat tangkap tersebut dengan hati-hati. Terakhir, memperbaiki kerusakan-kerusakan pada jaring.

KESIMPULAN

Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini yaitu, konstruksi jaring insang dasar (*bottom gillnet*) terdiri dari jaring utama (*webbing*), tali ris (tali pelampung), pelampung, pelampung tanda, pemberat dan jangkar. Teknik pengoperasian jaring insang dasar meliputi persiapan, penurunan jaring (*setting*), menunggu jaring (*waiting time*) dan pengangkatan jaring (*hauling*). Hasil penelitian selama 8 trip penangkapan diperoleh 6 jenis ikan yang terdiri dari Kakap (*Lutjanus sp.*), Bubara (*Caranx sp.*), Bermuda (*Khyposis sp.*), Samandar (*Siganus sp.*), Kerapu (*Epinephelus sp.*), dan Kakatua (*Scarus sp.*) dengan jumlah total sebanyak 91 ekor dan berat 89 Kg. Daerah penangkapan terletak Pesisir Kampung Samberpasi dengan jarak sekitar 50 m dari bibir pantai. Faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan penangkapan yaitu kondisi oceanografis, warna jaring, ukuran mata jaring, *shortening*, dan penentuan daerah penangkapan.

DAFTAR PUSTAKA

- Cristianawati, O., Pramonowibowo., dan A. Hartoko. 2013. Analisa Spasial Daerah Penangkapan Ikan Dengan Alat Tangkap Jaring Insang (*Gillnet*) di Perairan Kota Semarang Provinsi Jawa Tengah. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology* Vol. 2, No. 2. Hlm. 1-10.
- Dermawati., M. Palo., dan Najamuddin. 2019. Analisis Konstruksi dan Hasil Tangkapan Jaring Insang Permukaan di Perairan Kabupaten Maros Provinsi Sulawesi Selatan. *Jurnal IPTEKS PSP*. Vol. 6 (11) April 2019: 44-69. E-ISSN: 2614-5014
- [DKP] Dinas Kelautan dan Perikanan. 2015. Laporan Tahunan DKP Kabupaten Biak Numfor Tahun 2015. Pemerintah Daerah Kab. Biak Numfor.
- Hasbi, I. M., R. D. Risa., dan R. Djaffar. 2020. Komposisi Hasil Tangkapan dan Metode Pengoperasian Jaring Insang Dasar (*Bottom Gillnet Millenium*) di Perairan Kepulauan Sangkarrang. *Jurnal Ilmu Perikanan: OCTOPUS*. Vol. 9 No. 1, Hal: 53-58.
- Idris, S.O., O. Tangke., dan B. Katiandagho. 2021. Estimasi Selektivitas Gillnet Dasar pada Penangkapan Ikan Lencam (*Lenthinus spp*) di Perairan Obi Kabupaten Halmahera Selatan Propinsi Maluku Utara. *Jurnal Biosaintek* Vol. 3 No. 1, 36-45.
- Kementerian Kelautan Perikanan. <https://kkp.go.id/SKPT/Biak/master> plan Biak Numfor 2019.
- Junianto, 2003. Teknik Pengolah Dan Penanganan Hasil Tangkapan. Jakarta.



- Lanes, S., O. Pontoh., dan V. Lumenta. 2013. Manajemen Usaha Perikanan Jaring Insang Dasar di Kelurahan Manado Tua 1 Kota Manado. Jurnal Ilmiah PS. Agrobisnis Perikanan UNSRAT. Vol 1 (1):12-21
- Ledhyane, I. H., F. S. P. Tobing., G. Bintoro., dkk. 2021. Perbedaan Ukuran Mata Jaring Gillnet Terhadap Hasil Tangkapan Ikan Tembang (*Sardinella gibosa*) yang Didaratkan di Muncar Banyuwangi. Saintek Perikanan: *Indonesia Journal of Fisheries Science and Techonology*.
- Martasuganda, S. 2005. Jaring Insang (*Gillnet*) Serial Teknologi Penangkapan Ikan Berwawasan Lingkungan. Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan. Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Muchlis, N. 2014. Komposisi jenis dan laju tangkap *gillnet* dasar di Palabuhan Ratu. Balai Penelitian Perikanan Laut. Prosiding Seminar Nasional Ikan ke-8.
- Pondaag, M. F., M. S. Sompie., dan J. Budiman. 2018. Komposisi Hasil Tangkapan Jaring Insang Dasar dan Cara Tertangkapnya Ikan di Perairan Malalayang. Jurnal Ilmu dan Teknologi Perikanan Tangkap 3 (2): 62-67.
- Sudirman dan Mallawa, 2004. Teknik Penangkapan Ikan. Penerbit Renike Cipta Jakarta.
- Susilo, E., F. Islamy., A. J. Saputra., J.J. Hidayat., A.R. Zaky., dan K.I. Suniada. 2013. Dinamika Oseanografi Terhadap Hasil Tangkapan Ikan Pelagis PPN Kejawatanan dari Data Satelit Oseanografi.
- Sutoyo, A., Sumaryam., dan Didin. 2019. Metode Operasi Penangkapan Ikan dengan Alat Tangkap *Gillnet* Dasar Terhadap Hasil Tangkapan di Perairan Kenjeran Surabaya. Jurnal Hasil Penelitian (JHP17) Vol. 04, No. 02 Hal 120-126. E-ISSN:2502-8308.