



Teknik Pengoperasian Jaring Insang Permukaan (*Surface Gillnet*) Untuk Penangkapan Ikan Pelagis di Perairan Kampung Mnupisen Distrik Aimando Kabupaten Biak Numfor

The Operation technique of Surface Gillnet for Pelagic Fish Catching in Mnupisen Village, District of Aimando in Biak Numfor Regency

Olivia L Y Rumkorem¹, Selfinus Pattiasina², & Teryanus N Rumbaibab³

Akademi Perikanan Kamasan, Biak, Indonesia^{1,2,3}

E-mail: olivialyr7@gmail.com¹, nuspattiasina96@gmail.com²

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui desain dan konstruksi serta cara pengoperasian jaring insang permukaan, mengetahui jenis dan jumlah hasil tangkapan dan mengetahui daerah penangkapan serta faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan penangkapan ikan pelagis dengan menggunakan jaring insang permukaan di perairan Kampung Mnupisen Distrik Aimando Kabupaten Biak Numfor. Metode pengumpulan yang digunakan meliputi wawancara, observasi dan studi pustaka. Jaring insang permukaan memiliki konstruksi yang terdiri dari badan jaring, tali pelampung, tali ris atas, tali ris bawah, pelampung dan pemberat. Cara pengoperasian meliputi persiapan menuju daerah penangkapan, penurunan alat tangkap (*setting*), menunggu (*towing*) dan penarikan alat tangkap (*hauling*). Hasil penelitian selama 8 trip penangkapan diperoleh 3 jenis ikan yang terdiri dari Ikan Kembung (*Rastrelliger sp*), Ikan Bubar (*Caranx sp*) dan jenis Ikan Cendro (*Tylonsurus sp.*) dengan total jumlah tangkapan sebanyak 58 ekor dengan berat 5,7 Kg. Daerah penangkapan terletak di pesisir Kampung Mnupisen dengan dasar perairan berpasir, Faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan penangkapan yaitu arus, ukuran mata jaring dan *shortening*

ABSTRACT

This study aims to determine the design and construction as well as how to operate the surface gillnet, determine the type and number of catches and find out the fishing ground and the factors that influence the success of catching pelagic fish using surface gillnet at the Mnupisen Village area, in Aimando District, Biak Numfor Regency. The methods used include interviews, observation, and literature study. The construction of surface gillnet is a webbing, upper ris rope, bottom ris rope, bouy, bouy rope, and sinker. Operational techniques include preparation, setting down, towing, and hauling the fishing gear. The results study during 8 fishing trips obtained 3

INFO ARTIKEL

Paper Type:
Review Paper

Article History:
Received 14/01/2021
Revised 15/02/2021
Published 25/3/2021

Kata Kunci:

- Cara Penangkapan
- Ikan Pelagis
- Kampung Mnupisen
- Jaring Insang Permukaan

Key Words:

- Fishing methods
- Pelagic fish
- Mnupisen Village
- Surface gillnet



types of fish. They are mackerel (Rastrelliger sp), Pompano (Caranx sp), and houndfish (Tylonsurus sp.) with a total number of 58 fish caught with a weight of 5,7 Kg. The fishing area is located in Mnupisen village with sand substrate. The factors that influence the success of catching are the specifications of fishing gear, fishermen's skills, types of bait and oceanographic conditions of sea current, mesh size, and shortening.

PENDAHULUAN

Kepulauan Padaido menjadi salah satu lokasi dengan sumberdaya perikanan yang melimpah. Hal ini didukung oleh ekosistem terumbu karang, lamun dan mangrove yang melimpah, sehingga aktivitas penangkapan ikan dilakukan oleh para nelayan yang berdomisili di kawasan kepulauan tersebut dengan menggunakan berbagai jenis alat penangkapan ikan.

Jaring insang permukaan (*surface gill net*) merupakan salah satu jenis jaring insang yang dioperasikan (ditempatkan) dipermukaan perairan dengan salah satu atau kedua ujungnya tidak diberi jangkar sehingga terbawa hanyut mengikuti gerakan arus. Satu titik pada ujung jaring dilekatkan tali, dan tali ini dihubungkan dengan kapal/perahu yang dengan demikian gerakan hanyut oleh kapal/perahu mempengaruhi posisi jaring. Alat tangkap ini dioperasikan di perairan yang bebas dan ditujukan untuk menangkap ikan-ikan yang berenang dipermukaan laut (pelagis) seperti ikan layang, kembung, tuna, cakalang, tongkol, dan sebagainya.

Usaha penangkapan ikan dengan menggunakan jaring insang sudah bukan merupakan teknologi yang baru bagi para nelayan, hal ini disebabkan karena bahannya lebih mudah diperoleh, secara teknis mudah dioperasikan, secara ekonomis bisa dijangkau oleh nelayan, dan lebih selektif terhadap ukuran ikan yang tertangkap (Tawari. 2013).

Penelitian ini dilakukan mengetahui desain dan konstruksi jaring insang permukaan (*surface gillnet*), cara pengoperasian, jenis dan jumlah hasil tangkapan dengan menggunakan jaring insang permukaan serta mengetahui daerah penangkapan serta faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan penangkapan ikan dengan alat tangkap jaring insang permukaan.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilakukan pada bulan Mei-Juli 2021 dan berlokasi di Perairan Kampung Mnupisen Distrik Aimando, Kabupaten Biak Numfor.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1 unit jaring insang permukaan (*surface gillnet*)
- 1 set alat tulis untuk mencatat data penelitian
- 1 unit kamera digital untuk dokumentasi
- 1 unit timbangan untuk menimbang berat ikan hasil tangkapan

- 1 unit penggaris untuk mengukur panjang ikan hasil tangkapan
- 1 unit *coolbox* untuk menyimpan hasil tangkapan
- 1 unit perahu fiber sebagai alat transportasi menuju daerah penangkapan

Bahan yang digunakan berupa es batu yang digunakan untuk mengawetkan ikan 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 desain dan konstruksi jaring insang permukaan, cara pengoperasian jaring insang permukaan, 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, tulisan ilmiah maupun data profil Kampung Mnuipisen yang diperoleh dari pemerintah kampung maupun lembaga atau instansi yang terkait dengan topik penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Lokasi

Kampung Mnuipisen merupakan salah satu kampung yang terletak di Distrik Aimando Kabupaten Baik Numfor. Kampung ini memiliki luas ± 2 Km² dan dapat tempuh sekitar ± 2 jam melalui perjalanan laut menggunakan kapal perintis. Kampung Mnuipisen secara geografis berbatasan dengan Pulau Rasi disebelah timur, disebelah selatan berbatasan dengan Pulau Bromsi, sebelah barat berbatasan dengan Kampung Sasari dan Kampung Yeri disebelah Utara.

Deskripsi Jaring Insang Permukaan (*Surface Gillnet*)

Jaring Insang Permukaan (*surface gill net*) dikhususkan untuk penangkapan ikan-ikan permukaan atau yang dikenal juga sebagai ikan pelagis. Jaring insang permukaan yang digunakan pada praktek kerja lapangan berbentuk empat persegi panjang dengan ukuran panjang setelah tertata diatas tali ris adalah 70 meter dengan tinggi 7,6 meter dan jumlah mata jaring kearah dalam sebanyak 150. Kedua ujung jaring diikat pada pelampung tanda serta menggunakan jangkar. Konstruksi jaring insang permukaan terdiri dari badan jaring, tali pelampung, tali ris atas, tali ris bawah, pelampung dan pemberat. Spesifikasi jaring insang permukaan adalah sebagai berikut:

- Badan jaring dengan panjang 70 m, terbuat dari bahan *nylon*
- Tali pelampung dengan panjang 72 m dan diameter 5 mm, terbuat dari bahan *polyethylene*.
- Tali ris atas dengan panjang 72 m dan diameter 3 mm, terbuat dari bahan *polyethylene*
- Tali ris bawah dengan panjang 72 m dan diameter 3 mm, terbuat dari bahan *polyethylene*.



- Pelampung sebanyak 7 mm dengan panjang 14 cm, sebanyak 218 buah, terbuat dari bahan karet (sendal).
- Pemberat berdiameter 20 mm dengan panjang 0,3 cm sebanyak 140 buah, terbuat dari bahan timah.

Sarana Penangkapan

Sarana penangkapan yang digunakan selama praktek kerja lapangan adalah perahu dengan ukuran perahu yang terbuat dari fiber yang dinding atau disusun dengan panjang 12 meter, lebarnya 1 meter dan tinggi 70 cm.

Cara Pengoperasian

Pengoperasian jaring insang permukaan diawali dengan persiapan, penebaran jaring (*setting*) dan penarikan jaring (*hauling*).

a. Persiapan

Sebelum operasi penangkapan dilakukan maka persiapan alat yang digunakan, logistik maupun penentuan daerah penangkapan harus diketahui terlebih dahulu dengan memanfaatkan burung secara jarak jauh dan percikan-percikan air pada jarak dekat. Pada waktu persiapan operasi yang harus diperhatikan adalah cara menyusun jaring yang baik agar pada saat operasi penangkapan dilakukan dapat membantu kelancaran jalannya pengoperasian yaitu pada saat "*setting*" yang dilakukan. Jaring harus disusun rapi dan diletakkan pada tengah perahu/tempat yang sudah disiapkan, Setelah penyusunan jarring, maka hal kedua adalah persiapan menuju daerah penangkapan (*fishing ground*). segala persiapan operasi penangkapan selesai, perahu mulai digerakkan menuju daerah penangkapan (*fishing ground*) dengan 3 orang nelayan dan tepatnya pada pukul 17.00 WIT dan tiba di daerah penangkapan sekitar pukul 17.30 WIT, selanjutnya dilakukan penurunan jaring.

b. Penebaran Jaring

Dalam penebaran jaring ada beberapa hal yang perlu diperhatikan yaitu:

1. Angker diturunkan lalu pelampung tanda diturunkan sebagai tanda bahwa jaring sedang dioperasikan.
2. Apabila dalam penurunan jaring ada arus, harus diketahui arah arus dan haluan perahu agar pada saat jaring diturunkan dalam air dengan kedudukan jaring tetap melintang. Apabila angin datangnya dari sebelah kiri perahu atau kanan perahu maka jaring diturunkan (*setting*). Sedangkan, Apabila angin dari belakang dan arus dari kanan perahu maka jaring dibuang dari sebelah kiri perahu begitu sebaliknya. Penurunan penebaran jaring dilakukan secara bersamaan dengan pemberat/jangkar dan pelampung dipegang bersama-sama kemudian diturunkan disebar (*setting*) setelah motores diarahkan foret maju dan apabila sudah sampai pada ujung jaring maka dipasang pelampung keduanya bersamaan dengan pemberat/jangkar.

Pengoperasian jaring dapat dilakukan dari belakang sisi kiri maupun sisi kanan dan memperhatikan arah arus dan angin agar jaring tidak dapat tersangkut pada baling-baling motor. Hal ini diharapkan agar dapat mempermudah pada saat pengoperasian jaring

dilakukan. Dalam Praktek Kerja Lapangan penebaran jaring dilakukan pada pukul 17.30 sampai 18.00 WIT dan lama perendaman jaring 11-12 jam.

c. Menunggu (*towing*)

Proses menunggu (*towing*) dilakukan setelah penurunan jaring insang selesai. Waktu yang dibutuhkan selama proses ini berlangsung adalah 11- 12 jam.

d. Penarikan Jaring (*hauling*)

Hauling atau penarikan jaring dilakukan pada pagi hari pukul 06.00 (pagi). Penarikan jaring dimulai dari ujung pangkal jaring atau pelampung tanda dan pemberat. Kemudian pada saat penarikan Jaring harus mengarah ke pelampung tanda dan ditarik bersama-sama seperti awalnya penurunan jarring yaitu pelampung jaring dan pemberat jaring singker dinaikkan dan ditempatkan pada bagian dalam perahu, dan juga apabila ada kotoran-kotoran yang tersangkut pada jaring sekaligus dibersihkan agar tidak membuat kerusakan pada jaring, Kemudian jaring ditarik dan disusun rapi seperti semula guna mempermudah atau memperlancar pengoperasian selanjutnya.

Jenis dan Jumlah Hasil Tangkapan

Menurut Dermawati *et al.*, (2019), hasil tangkapan jaring insang permukaan yaitu ikan kwee (*Caranx sp.*), ikan senangin (*Eleutheronema tetradactylum*), ikan bandeng (*Chanos chanos*) dan ikan parang-parang (*Chirocentrus dorab*). Ikan hasil tangkapan yang diperoleh selama penelitian terdiri dari 3 jenis ikan pelagis yaitu Ikan Kembung (*Rastrelliger sp*), Ikan Bubara (*Caranx sp*), dan Ikan Cendri (*Tylosurus sp*). Sedangkan jumlah hasil tangkapan secara keseluruhan adalah sebanyak 58 ekor dengan berat 5,7 kg, dimana hasil tangkapan tertinggi diperoleh pada trip ke empat yakni sebanyak 11 ekor dengan berat 1,4 kg dan pada trip pertama dan trip ke enam tidak memperoleh hasil tangkapan.

Tabel 1. Jenis dan Jumlah Hasil Tangkapan

Trip	Waktu	Jenis Ikan	Jumlah	
			Ekor	Kg
1	Senin, 14 Juni 2021 16.10 – 07.20 WIT	-	-	-
2	Rabu, 16 Juni 2021 17.45 – 07.29 WIT	Ikan Kembung (<i>Rastrelliger sp</i>)	5	0,7 kg
		Ikan Bubara (<i>Caranx sp</i>)	3	
3	Jumat, 18 Juni 2021 16.50 – 06.12 WIT	Ikan Kembung (<i>Rastrelliger sp</i>)	7	1 kg
		Ikan Bubara (<i>Caranx sp</i>)	3	
		Ikan Cendro (<i>Tylosurus sp.</i>)	1	
4	Selasa, 29 Juni 2021 16.45 – 18.10 WIT	Ikan Kembung (<i>Rastrelliger sp</i>)	18	1,4 kg
5	Kamis, 1 Juli 2021 18.00 – 07.15 WIT	Ikan Kembung (<i>Rastrelliger sp</i>)	4	0,9 kg
		Ikan Bubara (<i>Caranx sp</i>)	1	
		Ikan Cendro (<i>Tylosurus sp.</i>)	2	
6	Sabtu, 03 Juli 2021 18.43 – 08.45 WIT	-	-	-
7	Senin, 05 Juli 2021 14.18 - 17.06 WIT	Ikan Bubara (<i>Caranx sp</i>)	5	0,6 kg
		Ikan Cendro (<i>Tylosurus sp.</i>)	1	
8	Kamis, 08 Juli 2021 15.21 - 07 23 WIT	Ikan Kembung (<i>Rastrelliger sp</i>)	3	1,1 kg
		Ikan Bubara (<i>Caranx sp</i>)	2	

Ikan Cendro (*Tylosurus sp.*)

3

Jumlah Total**58 5,7 kg**

Penanganan Hasil Tangkapan

Hasil tangkapan yang diperoleh selama proses penangkapan ditangani dengan cara menyimpan ikan hasil tangkapan ke dalam *coolbox* yang telah diisi es batu, agar ikan tetap segar dan awet. Setelah tiba di *fishing base*, ikan kemudian dimasukkan kedalam *freezer*. Menurut Juniato (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 *fishing ground* dengan alat tangkap jaring insang permukaan selama praktek berlangsung adalah pada wilayah pesisir Kampung Mnupisen dengan dasar perairan berpasir, dimana pada daerah tersebut dengan ombak dan angin tidak begitu kuat. Menurut Sudirman (2004) dan Damanhuri (1980) daerah *fishing ground* adalah perairan tertentu yang melimpah ikan sebagai tempat untuk mengadakan usaha penangkapan masing-masing *fishing ground* yang dihuni oleh jenis-jenis ikan tertentu yang mempunyai nilai *fishing ground* yang tertentu pula dimana nilai dari *fishing ground* itu bervariasi menurut kedalaman. Faktor-faktor yang erat hubungan dengan *fishing ground* adalah:

- Faktor biologi seperti jenis ikan kepadatan populasi dan kemungkinan ruaya, *behaviour*, *swimming layer*.
- Faktor keadaan perairan seperti kecerahan perairan arus, suhu, dengan O² dan CO², kesuburan perairan dan bentuk dasar perairan di daerah penangkapan.
- Faktor jenis alat tangkap dan cara penangkapan Apabila telah mengetahui adanya *fishing ground* yang baik didalam suatu operasi penangkapan, maka perlu ditinjau dari segi efisiensi usaha penangkapan perlu dipertimbangkan faktor jarak antara *fishing ground* dan *fishing base*.

Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Tangkapan

Keberhasilan penangkapan dengan alat tangkap jaring insang sangat ditentukan oleh beberapa faktor antara lain yaitu faktor arus, ukuran mata jaring, *shortening* dan faktor lainnya.

a. Faktor arus

Menurut Karwapi (1989), ikan bersifat rheotaksis yaitu arah berenang ikan melintang arus, hal ini yang dimanfaatkan oleh para nelayan dengan cara pemasangan jaring insang pada umumnya menentang arus.

b. Ukuran Mata Jaring

Untuk ukuran mata jaring dan besarnya tubuh ikan yang terjerat terdapat hubungan erat. Kemungkinan terjerat ikan akan lebih besar dari tubuh ikan. Menurut Ayodhya (1981), untuk menangkap hasil tangkapan yang besar pada suatu *fishing ground*

hendaknya mata jaring disesuaikan dengan besarnya tubuh ikan dari jenis ikan yang terbanyak jumlahnya di *fishing ground*.

c. *Shortening*

Shortening adalah selisih antara panjang jaring dengan panjang tali ris dibagi dengan panjang jaring dan dinyatakan dalam persen. *Shortening* berpengaruh agar ikan mudah terjatuh ataupun terbelit pada jaring dan tidak mudah terlepas. Perhitungan *shortening* adalah sebagai berikut:

$$S = \frac{(L - L_i)}{L} \times 100\%$$

$$S = \frac{(100 - 70)}{100} \times 100\%$$

$$S = \frac{(30)}{100} \times 100\%$$

$$S = 30\%$$

Hasil perhitungan *shortening* jaring insang permukaan (*surface gill net*) adalah 30%, dan nilai "*shortening*" tersebut termasuk kategori layak. Menurut Sudirman dan Mallawa (2004), nilai "*shortening*" untuk jaring yang menangkap ikan secara terbelit (*entangled*) dan terjatuh (*gill net*) sangat memegang peranan penting dalam menentukan keberhasilan penangkapan. Oleh sebab itu nilai *shortening* yang baik adalah 30% - 50%.

Perawatan Alat Tangkap

Perawatan alat tangkap pada jaring insang sangat penting dilakukan tujuan untuk menjaga kualitas dari pada jaring tersebut harus diperhatikan secara kontinyu terutama pada bagian tubuh jaring karena sedikit bagian tubuh jaring rusak akan mempengaruhi bagian-bagian lainnya karena memiliki satu kesatuan (Katiandagho, et al., 2021). Perawatan alat tangkap yang telah digunakan dalam operasi penangkapan dilakukan dengan cara membersihkan 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 di cuci. 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 dari penelitian ini adalah konstruksi jaring insang permukaan (*Surface gill net*) yang digunakan berbentuk empat persegi panjang yang dilengkapi dengan tali ris atas, tali pelampung, pelampung serta tubuh jaring (*Webbing*), tali ris bawah atau tali pemberat dan pemberat dengan teknik pengoperasian terdiri dari beberapa tahapan yaitu



persiapan yang meliputi persiapan alat dan bahan bakar, penurunan alat tangkap (*setting*) menunggu (*towing*) dengan lama perendaman dalam perairan selama 12 jam dan penarikan jaring (*hauling*). Hasil tangkapan yang diperoleh selama 8 trip penangkapan terdiri atas 3 jenis yaitu Ikan Kembung (*Rastrelliger sp*), Ikan Bubara (*Caranx sp*) dan jenis Ikan Cendro (*Tylonsurus sp.*). Sedangkan jumlah hasil tangkapan secara keseluruhan adalah sebanyak 58 ekor dengan berat 5,7 kg. Daerah penangkapan (*fishing ground*) pada wilayah pesisir Kampung Mnupisen dengan dasar perairan berpasir, dimana pada daerah tersebut dengan ombak dan angin tidak begitu kuat, dimana keberhasilan penangkapan ikan dengan alat tangkap jaring insang permukaan (*Surface gill net*) dipengaruhi beberapa faktor yakni kecepatan arus, ukuran mata jaring dan *shortening*.

DAFTAR PUSTAKA

- Ayodhya, A. U. 1981. Metode Penangkapan Ikan. Yayasan Dewi Sri. 97 hlm: Bogor.
- Damanhuri.1980. Diklat *Fishing Ground* Bagian Teknik Penangkapan Ikan. Fakultas Perikanan Universitas Brawijaya. Malang.
- 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.
- Katiandagho, B., F. Marasabessy dan K. Wilil. 2021. Penangkapan Ikan Demersal dengan Menggunakan Jaring Insang Dasar (*Bottom Gillnet*) di Perairan Kampung Auki Padaido Kabupaten Biak Numfor. Jurnal Perikanan Kamasan, 2 (1) 2021, Hal 8-19.
- Sudirman.H & Mallawa. A (2004) Teknik Penangkapan Ikan. Penerbit Rineka Cipta. Jakarta.
- Tawari, R.H.S. 2013. Efisiensi Jaring Insang Permukaan Terhadap Hasil Tangkapan Ikan Layang (*Decapterus Macarelus*) Di Teluk Kayeli. Jurnal Amanisal PSP FPIK Unpatti-Ambon Vol. 2 No. 2. Hal 32-39. ISSN. 2085-5109