

TINGKAT KERAMAHAN LINGKUNGAN BAGAN APUNG DAN GILL NET YANG BEROPERASI DI TELUK KUPANG

LEVEL OF ENVIRONMENTALLY FRIENDLY OF FLOATING NET AND GILL NET WHICH OPERATED IN KUPANG BAY

Fonny J. L Risamasu¹, Chaterina A. Paulus², Alexader L. Kangkan³

**¹Dosen Prodi Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Kelautan dan Perikanan,
Universitas Nusa Cendana-Kupang**

**²Dosen Prodi Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Kelautan dan Perikanan,
Universitas Nusa Cendana-Kupang**

**³Dosen Prodi Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Kelautan dan Perikanan,
Universitas Nusa Cendana-Kupang**

e-mail : fonnyrisamasu@staf.undana.ac.id/ risamasuf@yahoo.co.id

ABSTRAK

Perairan Teluk Kupang memiliki potensi ikan yang cukup melimpah. Alat tangkap yang dikembangkan untuk menangkap ikan menggunakan bagan Apung dan Jaring Insang (Gill Net). Hasil tangkapan yang diperoleh memiliki jenis ikan dan ukuran berbeda karena penggunaan mata jaring (ukuran mesh) berbeda. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan tingkat keramahan lingkungan Bagan Apung dan Jaring Insang (Gill Net) dan menentukan proporsi indikator penilaian terhadap 9 kriteria alat tangkap. Penelitian telah dilaksanakan bulan Juli hingga September 2019. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara yang dilakukan pada 15 nelayan Bagan Apung dan 14 nelayan Gill Net terkait 9 kriteria tingkat keramahan berdasarkan FAO 1995. Nilai setiap kriteria diberi skor 1- 4, kemudian dibuat ranking dengan nilai maksimum 36. 9 kriteria, kemudian ditentukan proporsi indikator penilaian untuk kategori I-IV. Observasi lapangan dilakukan di tempat pendaratan ikan / pasar ikan untuk mengetahui jenis dan ukuran ikan. Hasil penelitian menunjukkan ikan yang tertangkap pada Bagan Apung dan Gill Net beragam jenis, bentuk tubuh baik ukuran maupun berat. Hasil analisis 9 kriteria menunjukkan bahwa Gill Net memiliki tingkat keramahan lingkungan sebesar 30,0 lebih tinggi dari Bagan Apung sebesar 29,46, namun keduanya tergolong sangat ramah lingkungan. Hasil analisis proporsi indikator penilaian untuk kategori I - IV menunjukkan bahwa Bagan Apung dan Gill Net sudah memenuhi 9 kriteria penilaian tingkat keramahan alat tangkap. Namun, penilaian berdasarkan kriteria untuk kategori I-IV pada penilaian kriteria nomor 1, Bagan Apung memiliki selektifitas yang rendah / sangat tidak ramah dari pada Gill Net, sedangkan 8 kriteria lain telah memenuhi syarat.

Kata Kunci : *Tingkat keramahan, Bagan Apung, Jaring Insang*

ABSTRACT

Kupang Bay waters have abundant fish potential. Fishing gear developed to catch fish using a Floating Net and Gill Net. The catches obtained have different types of fish and sizes due to the use of different mesh sizes. The objective for to describe the level of environmental friendliness of the Floating Net and Gill Net and determine the proportion of assessment indicators against 9 fishing gear criteria. The study was conducted from July to September 2019, to describe the level of environmental friendliness of the Floating Net and Gill Net and determine the proportion of assessment indicators against 9 fishing gear criteria. The method used in this study was an interview conducted on 15 fishermen of Floating Net and 14 fishermen of Gill Net related 9 criteria of level of environmentally friendly based on FAO 1995. The value of each criterion was given a score of 1- 4, then ranked with a maximum criteria value of 36.9, then determined the proportion of assessment indicators for categories I - IV. Field observations were made at fish landing sites / fish markets to find out the type and size of fish. The results showed that fish caught on the Floating Net and Gill Net varied in types, body shape both in size and weight. The results of the 9 criteria analysis show that Gill Net has a level of environmental friendliness of 30.0 higher than the Floating Net of 29.46, but both are classified as very environmentally friendly. The results of the analysis of the proportion of assessment indicators for categories I - IV show that Floating Net and Gill Net have fulfilled 9 criteria for assessing the level of fishing gear friendliness. However, the assessment based on criteria for category I-IV in the assessment of criterion number 1, Floating

Net has a lower selectivity / very unfriendly than Gill Net, while 8 other criteria have met the requirements.

Keywords: *Environmentally friendly , Floating Net, Gill Net*

PENDAHULUAN

Perairan Teluk Kupang merupakan salah satu perairan yang memiliki potensi sumberdaya ikan terutama ikan pelagis kecil yang cukup melimpah untuk Kabupaten Kupang pada Tahun 2016 produksinya sebesar 4.459 ton (DKP NTT, 2016). Tersedia potensi sumberdaya ikan sangat mendukung pengembangan usaha penangkapan ikan bagi para nelayan. Alat tangkap yang menangkap ikan pelagis kecil sangat beragam diantaranya Bagan dan Gill Net.

Ukuran ikan yang tertangkap dengan berbagai alat tangkap sangat bervariasi. Ikan yang tertangkap mulai dari ukuran sangat kecil (*baby fish*) sampai ukuran yang layak tangkap. Terjadinya perbedaan ukuran hasil tangkapan salah satunya karena mata jaring (*mesh size*) yang digunakan nelayan terlalu kecil. Jika hal ini dibiarkan terus menerus, maka akan menyebabkan degradasi sumberdaya ikan di Teluk Kupang dan berdampak pada penurunan stok ikan di perairan dan nilai jual di pasaran. Hal ini telah dibuktikan dari hasil penelitian Datty (2013) menunjukkan bahwa salah satu alat tangkap yang beroperasi di Teluk Kupang yang tergolong kurang ramah lingkungan yakni alat tangkap bagan.

Untuk menyikapi permasalahan tersebut dalam upaya untuk menjaga kelestarian sumberdaya ikan, maka, perlu memperhatikan aspek teknologi penangkapan ikan yang digunakan sesuai dengan tata laksana perikanan yang bertanggung jawab (*Code of Conduct for Responsible Fisheries/CCRF*). Melihat teknologi penangkapan ikan yang diterapkan masyarakat masih tradisional, sehingga perlu mencari alternatif lain untuk memperbaiki teknologi dan metode penangkapan ikan agar ikan-ikan yang tertangkap hanyalah ikan target yang layak tangkap, maka perlu dikaji tingkat keramahan beberapa alat tangkap.. Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu (1) Memperoleh data tentang jenis dan ukuran ikan yang tertangkap pada alat tangkap Bagan Apung dan Gill Net; (2) Memperoleh data tentang tingkat keramahan alat tangkap Bagan Apung dan Gill Net yang beroperasi di perairan Teluk Kupang; serta (2) Medeskripsikan skor tingkat keramahan ketiga alat tangkap tersebut yang beroperasi di perairan Teluk Kupang sesuai kriteria tata laksana perikanan yang bertanggung jawab (*Code of Conduct for Responsible Fisheries/CCRF*).

METODOLOGI

Material dan Metode

Pengambilan data dibatasi pada Bagan Apung dan Gill Net yang beroperasi di perairan Teluk Kupang. Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Juli sampai September 2019.

Alat yang digunakan dalam penelitian yaitu alat tulis menulis, kamera, mistar, jangka sorong, timbangan elektrik, plastik sampel, kertas label, kuisisioner dan buku identifikasi ikan. Bahan yang dibutuhkan penelitian ini yakni nelayan dan sampel ikan hasil tangkapan Bagan Apung dan Gill Net.

Data yang dikumpulkan di lapangan terdiri atas data primer dan sekunder. Pengumpulan data primer menggunakan kuisisioner dan observasi menurut petunjuk Riduan (2003). Metode angket (kuesioner) menggunakan angket tertutup (angket berstruktur) dimana responden diminta hanya memilih satu jawaban yang sesuai dengan karakteristik responden. Responden yang digunakan dalam penelitian yaitu nelayan Bagan Apung sebanyak 15 orang dan Gill Net sebanyak 14 orang. Data hasil tangkapan diambil menggunakan metode observasi dengan mendatangi pusat pendaratan ikan/pasar ikan dan ikut dalam proses penangkapan, kemudian mengukur panjang maupun berat setiap jenis ikan yang tertangkap. Data yang diperoleh kemudian diisi dalam data sheet (lembaran data). Identifikasi hasil tangkapan menggunakan petunjuk (ISA *et al.*, 1998 dan Matsuura *et al.*, 2000). Skor penilaian tingkat keramahan alat tangkap Bagan Apung dan Gill Net mengikuti petunjuk FAO (1995) menggunakan 9 (sembilan) berdasarkan hasil wawancara dengan nelayan Bagan Apung dan Gill Net. Data sekunder diambil dari literatur yang terkait dengan penelitian ini.

Analisis Data

Analisis Tingkat Keramahan Alat Tangkap

Analisis tingkat keramahan setiap alat tangkap didapat dari jawaban yang diberikan responden saat wawancara untuk mengisi kuisisioner. Setiap jawaban diberikan skor dari skor terendah sampai tertinggi (skor 1 – 4). Skor 1: sub kriteria 1; skor 2: sub kriteria 2; skor 3 : sub kriteria 3 dan skor 4 : sub kriteria. Setelah diperoleh nilai skor kemudian dibuat rangking dengan nilai maksimum 36. Kemudian dibuat kriteria alat tangkap ramah lingkungan yang terdiri atas: 1 – 9: sangat tidak ramah lingkungan; 10 – 18: tidak ramah lingkungan; 19 – 27: ramah lingkungan dan 28 – 36: sangat ramah lingkungan. Selanjutnya hasil akhir diperoleh dengan menjumlahkan total bobot nilai dari jawaban responden dibagi total responden menurut Sima *et al.*, (2019) sebagai berikut:

$$X = \frac{\sum X_1 + X_2, \dots, X_n}{N} \dots\dots\dots(1)$$

$$X = \frac{\sum X_n}{N}$$

Keterangan:

X = Bobot Nilai = Total X dibagi N

X_n = Jumlah total bobot nilai dari jawaban responden

N = Total responden

Analisis Dampak Yang Ditimbulkan

Untuk menentukan dampak yang ditimbulkan setiap alat tangkap terhadap sumberdaya ikan dan habitat mengacu pada 9 kriteria FAO (1995) dimana setiap kriteria diberikan skor dengan bobot 1 – 4. Presentase indikator penilaian diperoleh sebagai berikut:

$$\text{Proporsi indikator penilaian} = \frac{\text{Jumlah skor setiap kriteria yang dipilih responden}}{\text{Jumlah responden}} \times 100\%$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Komposisi Jenis

Hasil tangkapan Bagan Apung diperoleh dengan cara membeli ikan di pasar Oesapa yang sekaligus sebagai pusat pendaratan hasil tangkapan Bagan Apung, sedangkan Gill Net selain dengan membeli ikan di pasar Oesapa dan Oeba juga mengikuti penangkapan bersama nelayan. Jenis ikan dibeli langsung dari pedagang ikan dan untuk mengetahui ikan yang dijual tertangkap dengan alat tangkap Bagan Apung dan Gill Net, maka langsung bertanya kepada pedagang ikan. Ikan yang sudah dibeli dan diperoleh melalui proses penangkapan, kemudian dipisahkan sesuai jenis untuk mengetahui komposisi jenis ikan yang disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Komposisi Hasil Tangkapan Bagan Apung dan Jaring Insang/Composition of Species of Floating Net and Gill Net

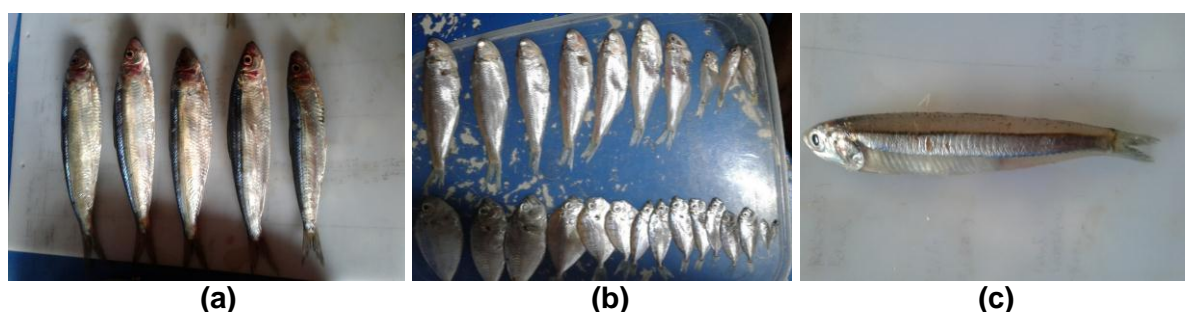
No.	Suku	No.	Jenis Ikan /Fish species	Alat tangkap/Gears	
				Bagan Apung /Floating Net	Jaring Insang ; Gill Net
1	ENGRAULIDIDAE	1	Teri (<i>Stolephorus inicus</i>)	√	-
		2	<i>Thryssa mystax</i>	√	-
2	CLUPEIDAE	3	Tembang (<i>Sardinella fimbriata</i>)	√	-
		4	Tembang biru (<i>Amblygaster sirm</i>)	√	-
		5	Tembang mulut panjang (<i>Dussumiera elopsoides</i>)	√	-

		6	Tembang batu (<i>Sardinella gibbosa</i>)	√	-
3	SPHYRAEIDAE	7	Alu-Alu (<i>Sphyaena putnamiae</i>)	√	-
4	LEIOGNATHIDAE	8	Paperek (<i>Leiognathus splendens</i>)	√	-
5	TRICHIURIDAE	9	Parang-parang (<i>Trichiurus japonicus</i>)	√	-
6	SCOMBRIDAE	10	Kembung (<i>Rastrelliger faughni</i>)	√	√
		11	Tenggiri (<i>Scomberomorus commerson</i>)	-	√
		12	Tongkol (<i>Auxiz thazard</i>)	-	√
		13	Tongkol burik (<i>Euthynnus affinis</i>)	-	√
	CARANGIDAE	14	Selar (<i>Selar crumenophthalmus</i>)	-	√
7	CARCHARHINIDAE	15	Hiu (<i>Carcharhinus</i> sp)	√	-
		16	Cumi-cumi (<i>Loligo</i> sp)	√	-
		17	<i>Sapia</i> sp	√	-

Sumber : Data Primer Hasil Penelitian Tahun 2019 diolah

Source : Primary Data of Research Results from the 2019 were processed

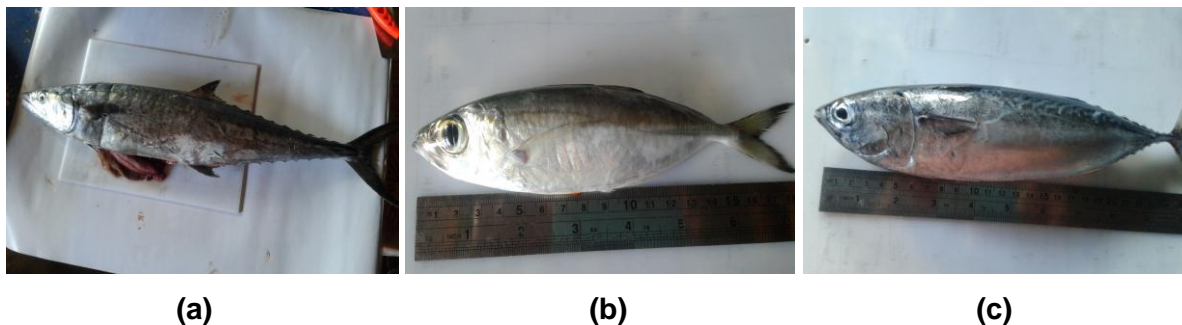
Berdasarkan tabel di atas dapat dikatakan bahwa jenis ikan yang tertangkap dengan alat tangkap Bagan Apung yang beroperasi di perairan Oesapa (Teluk Kupang) sebanyak 11 spesies ikan dan 1 spesies cumi-cumi. Ikan yang tertangkap tergolong dalam 11 spesies, 10 genus dan 7 famili. Jumlah spesies terbanyak dari famili Clupeidae sebanyak 4 spesies dan 3 genus, sedangkan jenis ikan lain masing-masing hanya 1 spesies dan 1 genus. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ikan tembang tergolong spesies ikan yang dominan tertangkap pada alat tangkap Bagan Apung, kemudian teri, paperek dan parang-parang, sedangkan jenis ikan yang lain merupakan ikan non target (hasil tangkapan sampingan) Secara visual ikan yang tertangkap pada alat tangkap Bagan Apung disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Hasil Tangkapan Bagan Apung/Catches of Floating Net : (a) Paperek (*Leiognathus splendens*), (b) *Thyrysa mystax* and Paperek (*Leiognathus splendens*) and (c) Teri (*Stolephorus inicus*)

Selanjutnya jenis ikan yang tertangkap dengan alat tangkap Gill Net yang beroperasi di Teluk Kupang sebanyak 5 spesies ikan. Ikan yang tertangkap tergolong

dalam 5 spesies, 5 genus dan 2 famili. Jumlah spesies terbanyak dari famili Scombridae sebanyak 4 spesies dan 3 genus, sedangkan jenis ikan lain masing-masing hanya 1 spesies dan 1 genus. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ikan dari famili Scombridae yang mendominasi hasil tangkapan Gill Net. Ikan yang dominan tertangkap yakni selar, kembung, dan tongkol., sedangkan tenggiri merupakan ikan non target (hasil tangkapan sampingan). Secara visual ikan yang tertangkap pada alat tangkap Gill Net disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Hasil Tangkapan Jaring Insang/Catches of Gill Net: (a) Tenggiri (*Scomberomorus commerson*), (b) Selar (*Selar crumenophthalmus*) and (c) Tongkol burik (*Euthynnus affinis*)

Menurut Yuda *et al.*, (2012) jenis ikan yang tertangkap pada Bagan Apung berjumlah 8 jenis meliputi ikan tembang (*Sardinella fimbriata*), kembung (*Rastrelliger* sp), selar (*Selaroides leptolepis*), kerong-kerong (*Therapon jarbua*), buntal (*Porcupinefish*), pepetek (*Leiognathus* sp), layur (*Trichiurus savala*) dan cumi-cumi (*Loligo* sp). Ikan yang dominan tertangkap yaitu cumi-cumi (*Loligo* sp), kembung (*Rastrelliger* sp), selar (*Selaroides leptolepis*) dan tembang (*Sardinella fimbriata*).

Menurut Firdau *et al.*, (2017) jenis ikan yang tertangkap dengan Gill Net yang didaratkan di TPI Tawang terdiri atas kembung (*Rastrelliger* sp), peperek (*Leiognathus equulus*) dan selar (*Selaroides leptolepis*). Hasil tangkapan ini mirip dengan Gill Net yang menangkap ikan di perairan Teluk Kupang. Gill Net yang menangkap ikan di perairan Teluk Kupang memiliki hasil tangkapan berupa selar (*Selar crumenophthalmus*), kembung (*Rastrelliger faughni*) dan tongkol Tongkol (*Auxiz thazard*) dan *Euthynnus affinis*, dan tenggiri (*Scomberomorus commerson*). Perbedaannya Gill Net yang beroperasi di Teluk Kupang menangkap 5 jenis ikan, sedangkan Gill Net di Tawang hanya menangkap 3 jenis ikan.

Ukuran Hasil Tangkapan

Ukuran ikan yang tertangkap pada alat tangkap Bagan Apung sangat bervariasi mulai dari ukuran yang sangat kecil, sedang sampai ukuran besar baik untuk data panjang maupun berat. Berikut disajikan ukuran ikan hasil tangkapan Bagan Apung pada Tabel 2.

Tabel 2. Ukuran Hasil Tangkapan Bagan Apung /Size of Catches Floating Net

No.	Jenis Ikan/Fish species	Ukuran/Size		Keterangan/ Remarks
		Panjang/ Length (cm)	Berat/ Weig (gr)	
1	Teri (<i>Stolephorus inicus</i>)	2 – 9.2	1 – 5	Dominan layak tangkap
2	<i>Thryssa mystax</i>	3.5 – 12.3	0.5 - 12	Dominan layak tangkap
3	Tembang (<i>Sardinella fimbriata</i>)	6.3 – 7.0	1 – 58	Dominan layak tangkap
4	Tembang biru (<i>Amblygaster sirm</i>)	11.3 - 15.3	14 – 33	Layak tangkap
5	Tembang (<i>Dussumiera elopsoidea</i>)	9.5 – 14	5 – 19	Dominan layak tangkap
6	Tembang batu (<i>Sardinella gibbosa</i>)	3.8 – 6.3	0.5 – 2	Dominan layak tangkap
7	Alu-Alu (<i>Sphyræna putnamiae</i>)	14.5 – 22	21 – 63	Layak tangkap
8	Paperek (<i>Leiognathus splendens</i>)	3.7 – 9.1	0.5 – 10	Layak tangkap
9	Parang-parang (<i>Trichiurus japonicus</i>)	32 – 63	21 – 171	Layak tangkap
10	Hiu (<i>Carcharhinus</i> sp)	Tdk terdata	-	-
11	Cumi-cumi (<i>Loligo</i> sp)	19.0	39	Layak tangkap

Sumber : Data Primer Hasil Penelitian Tahun 2019 diolah

Source : Primary Data of Research Results from the 2019 were processed

Berdasarkan tabel di atas dapat dikatakan bahwa ukuran ikan yang tertangkap pada alat tangkap Bagan Apung baik panjang maupun beratnya sangat ditentukan dari bentuk tubuh ikan. Hal ini dapat dilihat dari panjang ikan teri itu lebih pendek dan tubuhnya lebih kecil jika dibandingkan dengan ikan tembang, paparek, parang-parang, dan jenis ikan lainnya. Target utama penangkapan dengan Bagan Apung yakni ikan teri, tembang dan paparek, sedangkan hasil tangkapan sampingan yakni alu-alu, parang-parang, hiu dan cumi. Tertangkap ikan-ikan berukuran kecil seperti teri, tembang dan paparek karena ukuran mata jaring Bagan Apung kecil berukuran 0.5 inch. Ukuran mata jaring inilah yang memberi peluang tertangkapnya ikan-ikan berukuran kecil lebih banyak. Tertangkap ikan berukuran besar seperti hiu karena pingin mencari makan untuk memangsa ikan-ikan kecil. Selanjutnya jenis ikan non target lain yang ikut tertangkap karena memiliki sifat fototaksis yang senang pada cahaya sehingga ikut terjebak dalam waring.

Menurut Yuda *et al.*, (2012) prosentase ukuran ikan yang layak tangkap dengan alat tangkap Bagan Apung untuk tembang sebanyak 62 individu (41.33%) dan tidak layak tangkap sebanyak 88 individu (58.66%), kembung layak tangkap tdk ada dan tidak layak tangkap 150 individu (100%), selar yang layak tangkap sebanyak 134 individu (89.33%) dan tidak layak tangkap sebanyak 16 individu (10.66%).

Ukuran ikan yang tertangkap pada alat tangkap Gill Net sangat bervariasi mulai dari ukuran yang sangat kecil, sedang sampai ukuran besar baik untuk ukuran panjang maupun berat. Berikut disajikan ukuran ikan hasil tangkapan Gill Net pada Tabel 3.

Tabel 3. Ukuran Hasil Tangkapan Jaring Insang/Size of Catches of Gill Net

No.	Jenis Ikan/Fish Species	Ukuran (Size)		Keterangan/ Remarks
		Panjang/ Length (cm)	Berat/ Weight (gr)	
1	Kombong (<i>Selar crumenophthalmus</i>)	14.8 – 18.8	40 – 83	Layak tangkap
2	Kembung (<i>Rastrelliger faughni</i>)	63 – 89	18 – 20	Layak tangkap
3	Tenggiri (<i>Scomberomorus commerson</i>)	66.7 – 125	1590 – 3074	Layak tangkap
4	Tongkol (<i>Auxis thazard</i>)	22.3 – 23.6	128 – 154	Layak tangkap
5	Tongkol burik (<i>Euthynnus affinis</i>)	24.3 – 29.2	178 – 322	Layak tangkap

Sumber : Data Primer Hasil Penelitian Tahun 2019 diolah

Source : Primary Data of Research Results from the 2019 were processed

Berdasarkan tabel di atas dapat dikatakan bahwa ukuran ikan yang tertangkap pada alat tangkap Gill Net baik panjang maupun beratnya sangat ditentukan dari bentuk tubuh ikan. Hal ini dapat dilihat dari ukuran panjang ikan selar lebih pendek dan tubuhnya lebih gepeng jika dibandingkan dengan ikan kembung, tongkol dan tenggiri. Tertangkapnya ikan-ikan yang berukuran besar karena ukuran mata jaring Gill Net lebih besar dari Bagan Apung yakni 2.0 inch. Berdasarkan ukuran ikan yang tertangkap terlihat bahwa ukuran mata jaring turut menentukan ukuran ikan yang tertangkap. Artinya semakin besar ukuran mata jaring akan semakin selektif dalam menangkap ikan baik jenis maupun ukurannya.

Menurut Firdaus *et al.*, (2017) hasil tangkapan Gill Net yang didaratkan di TPI Tawang memiliki selektivitas tinggi karena menangkap jenis ikan kurang dari tiga spesies dengan ukuran kurang lebih sama. Adapun jenis ikan yang tertangkap terdiri atas kembung (*Rastrelliger sp*), peperek (*Leiognathus equulus*) dan selar (*Selaroides leptolepis*). Kalau Gill Net yang beroperasi di perairan Teluk Kupang menangkap tiga jenis ikan dengan ukuran kurang lebih sama seperti selar (*Selar crumenophthalmus*), kembung (*Rastrelliger faughni*) dan tongkol (*Auxis thazard*) dan *Euthynnus affinis*), sedangkan tenggiri (*Scomberomorus commerson*) merupakan hasil tangkapan sampingan yang berukuran lebih besar dari ketiga jenis ikan tersebut. Ikan selar dan kembung memiliki harga jual lebih tinggi dibandingkan dengan tongkol. Ketiga jenis ikan ini semuanya laku terjual di pasar, sedangkan tenggiri dengan ukuran lebih besar memiliki harga jual lebih tinggi dari ketiga jenis ikan tersebut.

Analisis Tingkat Keramahan Alat Tangkap

Bagan Apung

Analisis tingkat keramahan alat tangkap Bagan Apung berdasarkan hasil wawancara dengan 15 orang nelayan sebagai responden disajikan pada Lampiran 1.. Lampiran 1 menunjukkan bahwa dari 15 responden nelayan Bagan Apung yang diminta keterangan dalam penilaian tingkat keramahan alat tangkap berdasarkan 9 kriteria FAO (1995) diperoleh skor penilaian untuk bagan tancap sebesar 29,46. Dari hasil analisis penilaian terhadap 9 kriteria tersebut dapat dikatakan bahwa alat tangkap Bagan Apung yang beroperasi di perairan Teluk Kupang yang dikembangkan oleh nelayan di Kelurahan Oesapa tergolong sangat ramah lingkungan. Tabel di atas menunjukkan bahwa dari 15 responden nelayan Bagan Apung yang diminta keterangan dalam penilaian tingkat keramahan alat tangkap berdasarkan 9 kriteria FAO (1995), diperoleh skor penilaian untuk bagan tancap sebesar 29,46. Dari hasil analisis penilaian terhadap 9 kriteria tersebut dapat dikatakan bahwa alat tangkap Bagan Apung yang beroperasi di perairan Teluk Kupang yang dikembangkan oleh nelayan di Kelurahan Oesapa tergolong sangat ramah lingkungan. Menurut Yuda *et al.*, (2012) hasil penilaian tingkat keramahan lingkungan dari alat tangkap Bagan Apung di Pelabuhan Ratu untuk hasil tangkap utama hanya 57,58% dengan kriteria kurang ramah lingkungan, nilai skor 2, panjang ikan sebanyak 43.55% dengan kriteria kurang ramah lingkungan, nilai skor 2, dan hasil tangkapan sampingan (*by-catch*) sebanyak 45.33% dengan kriteria kurang ramah lingkungan, nilai skor 2. Berdasarkan hasil penilaian ini dikatakan alat tangkap bagan kurang ramah lingkungan. Selanjutnya Putri, *et al.*, (2019) mengatakan tingkat keramahan alat tangkap Bagan Perahu/Apung berada pada skor penilaian sebesar 27.78 tergolong ramah lingkungan. Terjadi perbedaan skor penilaian ini tergantung dari jawaban nelayan (responden).

Proporsi (%) indikator penilaian terhadap 9 kriteria dari 15 responden nelayan Bagan Apung di Kelurahan Oesapa disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Proporsi Indikator Penilaian Terhadap 9 Kriteria dari 15 Responden Nelayan Bagan Apung di Kelurahan Oesapa/ *Proportion of Assessment Indicators to 9 Criteria from 15 Respondents of Bagan Floating Fishermen in Oesapa Village*

No.	Kriteria yang dinilai/ <i>Assessed of criteria</i>	Presentase indikator/ <i>Indicator Percentage (%)</i>			
		I	II	III	IV
1	Mempunyai selektifitas tinggi	100	0	0	0
2	Tingkat merusak habitat	0	0	0	100
3	Tidak membahayakan nelayan	0	0	0	100
4	Hasil tangkapan berkualitas	0	0	6.67	93.33
5	Produk tidak membahayakan konsumen	0	0	0	100
6	By-catch minimum	0	66.67	13.33	20
7	Memiliampak minimum terhadap keanekaragaman hayati (<i>Biodiversity</i>)	0	0	0	100
8	Tidak menangkap spesies yang dilindungi	0	0	100	0

Sumber : Data Primer Hasil Penelitian Tahun 2019 diolah

Source : Primary Data of Research Results from the 2019 were processed

Keterangan/ Remarks:

- I : Alat penangkapan ikan ramah lingkungan dengan bobot 1
- II : Alat penangkapan ikan ramah lingkungan dengan bobot 2
- III : Alat penangkapan ikan ramah lingkungan dengan bobot 3
- IV : Alat penangkapan ikan ramah lingkungan dengan bobot 4

Tabel 5 menunjukkan bahwa alat tangkap Bagan Apung pada kriteria penilaian 1, presentase indikator tergolong dalam kategori I artinya alat tangkap ini sangat tidak selektif dalam menangkap jenis ikan dipengaruhi oleh mata jaring (*mesh size*) terlalu kecil (0.5 inch). Pada kriteria penilaian 2,3,5,7, presentase indikator tergolong dalam kategori IV artinya alat tangkap ini sangat ramah / sangat tidak berdampak terhadap habitat, nelayan, konsumen dan keanekaragaman hayati (*biodiversity*). Pada kriteria penilaian 4, presentase indikator tergolong kategori III dan IV artinya alat tangkap ini dominan sangat ramah /sangat tidak berdampak terhadap kualitas ikan yang tertangkap. Kriteria penilaian 6, presentase indikator tergolong kategori II, III dan IV artinya alat tangkap ini dominan tidak ramah/ berdampak terhadap hasil tangkapan sampingan (*by catch*). Kemudian kriteria penilaian 8 dan 9, presentase indikator tergolong kategori III artinya alat tangkap ini ramah lingkungan/ tidak berdampak terhadap jenis ikan yang dilindungi dan lingkungan sosial nelayan.

Namun ketika penilaian dilakukan melalui wawancara dengan 15 nelayan bagan di Kelurahan Oesapa sesuai 9 kriteria tingkat keramahan alat tangkap, diperoleh hasil Bagan Agung tergolong sangat ramah lingkungan. Walaupun pada kriteria 1 dan 6 menunjukkan prosentase yang lebih rendah, tapi 7 kriteria lain masih sesuai dengan kriteria yang ditetapkan FAO (1995).

Gill Net

Analisis tingkat keramahan alat tangkap Gill Net ukuran mata jaring (*mesh size*) 2 inch berdasarkan hasil wawancara dengan 14 orang nelayan sebagai responden disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Kriteria penilaian tingkat keramahan alat tangkap Jaring Insang ukuran mata jaring 2 inch berdasarkan FAO (1995)/Criteria for assessing the level of friendliness of fishing gear Gill Net mesh size 2 inch based on FAO (1995)

No.	Kriteria yang dinilai/Assessed of criteria	Responden/Respondent														Total/Total	Rerata/Average
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
1	Mempunyai selektifitas tinggi	1	1	3	3	2	1	1	2	2	1	1	1	1	2	22	1.57
2	Tingkat merusak habitat	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	56	4.00
3	Tidak membahayakan nelayan	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	56	4.00
4	Hasil tangkapan berkualitas	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	42	3.00
5	Produk tidak membahayakan	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	56	4.00

6	konsumen By-catch minimum	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	28	2.00
7	Memiliki dampak minimum terhadap keanekaragaman hayati (<i>Biodiversity</i>)	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	56	4.00
8	Tidak menangkap spesies yang dilindungi	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4			
9	Diterima secara sosial	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	3	3	3	54	3.86
	Total	30	30	32	32	31	30	29	30	31	30	29	28	29	3	420	30

Sumber : Data Primer Hasil Penelitian Tahun 2019 diolah

Source : Primary Data of Research Results from the 2019 were processed

Tabel di atas menunjukkan bahwa dari 14 responden nelayan Gill Net ukuran mata jaring (*mesh size*) 2inch yang diminta keterangan dalam penilaian tingkat keramahan alat tangkap berdasarkan 9 kriteria FAO (1995) diperoleh skor penilaian untuk alat tangkap lampara. Dari hasil analisis penilaian terhadap 9 kriteria tersebut dapat dikatakan bahwa alat tangkap Gill Net ukuran mata jaring (*mesh size*) 2inch yang beroperasi di perairan Teluk Kupang yang dikembangkan oleh nelayan di Kelurahan Namosain, Kelapa Lima dan Oesapa tergolong sangat ramah lingkungan.

Proporsi (%) indikator penilaian terhadap 9 kriteria dari 14 responden nelayan Gill Net ukuran mata jaring (*mesh size*) 2.0 inch di Kelurahan Namosain, Kelapa Lima dan Oesapa disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Proporsi indikator penilaian terhadap 9 kriteria dari 14 responden Jaring Insang di Kelurahan Namosain, Kelapa Lima dan Oesapa / Proportion of assessment indicators to 9 criteria from 14 respondents of Gill Nets in Namosain, Kelapa Lima and Oesapa villages

No.	Kriteria yang dinilai/ Assessed of criteria	Presentase indikator/Indicator Percentage (%)			
		I	II	III	IV
1	Mempunyai selektifitas tinggi	0	28.57	14.29	57.14
2	Tingkat merusak habitat	0	0	0	100
3	Tidak membahayakan nelayan	0	0	0	100
4	Hasil tangkapan berkualitas	0	0	100	0
5	Produk tidak membahayakan konsumen	0	0	0	100
6	By-catch minimum	0	100	0	0
7	Memiliki dampak minimum terhadap keanekaragaman hayati (<i>Biodiversity</i>)	0	0	0	100
8	Tidak menangkap spesies yang dilindungi	0	0	14.29	85.71
9	Diterima secara sosial	0	0	42.86	57.16

Sumber : Data Primer Hasil Penelitian Tahun 2019 diolah

Source : Primary Data of Research Results from the 2019 were processed

Keterangan/ Remarks

I : Alat penangkapan ikan ramah lingkungan dengan bobot 1

II : Alat penangkapan ikan ramah lingkungan dengan bobot 2

III : Alat penangkapan ikan ramah lingkungan dengan bobot 3

IV : Alat penangkapan ikan ramah lingkungan dengan bobot 4

Tabel di atas menunjukkan bahwa alat tangkap Gill Net ukuran mata jaring (*mesh size*) 2.0 inch pada kriteria penilaian 1, presentase indikator tergolong dalam kategori II, III, IV artinya alat tangkap ini dominan sangat selektif dalam menangkap jenis ikan. Pada kriteria penilaian 2,3,5,7, presentase indikator tergolong dalam kategori IV sebesar 100 % artinya alat tangkap ini sangat ramah lingkungan/ sangat tidak berdampak terhadap habitat, nelayan, konsumen dan keanekaragaman hayati (*biodiversity*). Pada kriteria penilaian 4, presentase indikator tergolong kategori III artinya alat tangkap ini ramah lingkungan/tidak berdampak terhadap kualitas ikan yang tertangkap. Kriteria penilaian 6, presentase indikator tergolong kategori II artinya alat tangkap ini tidak ramah / berdampak terhadap hasil tangkapan sampingan (*by catch*). Kemudian kriteria penilaian 8 dan 9, presentase indikator tergolong kategori III artinya alat tangkap ini ramah lingkungan/ tidak berdampak terhadap jenis ikan yang dilindungi dan lingkungan sosial nelayan.

Menurut Firdaus, *et al.*, (2017) Gill Net termasuk alat tangkap yang sangat ramah lingkungan. Gill Net memiliki selektivitas yang tinggi, maka ikan-ikan yang tertangkap hanya ukuran yang layak tangkap, sedangkan ikan berukuran kecil akan lolos atau tidak tertangkap sehingga tidak mengakibatkan rusaknya sumberdaya ikan yang berada di perairan. Hal ini didukung pula dengan pendapat Rusmilayansari (2012) *diacu oleh* Firdaus, *et al.*, (2017) alat tangkap Gill Net tergolong alat tangkap ramah lingkungan, tidak merusak habitat dan tergolong aman terhadap biodiversitas. Menurut Nanlohy (2013) Gill Net tergolong alat tangkap yang sangat ramah lingkungan. Alat tangkap ini memiliki selektivitas tinggi dan tidak berpengaruh terhadap habitat. Menurut Sima, *et al.*, (2019) Gill Net dan pancing merupakan alat tangkap yang sangat ramah lingkungan jika dibandingkan dengan rawai dan bubu. Menurut Sumardi, *et al.*, (2014) Gill Net merupakan alat tangkap yang memiliki tingkat keramahan lebih tinggi dan selektivitas tinggi jika dibandingkan dengan Trammel Net dan Purse Seine. Selanjutnya hasil penelitian Rianasari (2018) Gill Net tergolong alat tangkap yang sangat ramah lingkungan.

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI KEBIJAKAN

Kesimpulan

Ikan yang tertangkap pada alat tangkap Bagan Apung (*Floating Net*) dan Jaring Insang (*Gill Net*) bervariasi baik jenis maupun ukurannya. Gill Net memiliki tingkat keramahan lingkungan lebih tinggi dari Bagan Apung. Alat tangkap Bagan Apung dan Gill Net sudah memenuhi kriteria *Code of Conduct of Responsible Fisheries* (CCRF) menurut FAO (1995)

Rekomendasi Kebijakan

Hasil penelitian tentang tingkat keramahan lingkungan Bagan Apung dan Jaring Insang (*Gill Net*) diharapkan dapat menjadi bahan informasi untuk menambah ilmu tentang

penangkapan ikan yang ramah lingkungan serta bermanfaat bagi penelitian dimasa mendatang. Selain itu, dapat memperbaiki teknologi penangkapan ikan yang kurang ramah lingkungan.

Hasil penelitian ini dapat menjadi bahan pertimbangan bagi pemerintah untuk membuat kebijakan tentang teknologi penangkapan ikan ramah lingkungan. Diharapkan kebijakan ini akan membantu untuk menjaga sumberdaya ikan yang berada di perairan Nusa Tenggara Timur (NTT) khususnya di perairan Teluk Kupang agar tetap tersedia sepanjang masa dan lestari

Hasil penelitian ini juga dapat menjadi sumber informasi kepada nelayan dalam menambah wawasan untuk memperbaiki teknologi penangkapan Bagan Apung dan Jaring Insang. Diharapkan jika hal ini dipahami oleh nelayan niscaya ikan-ikan yang tertangkap hanyalah ikan-ikan yang layak tangkap dan bernilai ekonomis tinggi.

UCAPAN TERIMAKASIH

Pada kesempatan ini tak lupa diucapkan terima kasih kepada Rektor Undana, Dekan FKP Undana yang sudah menyetujui penelitian ini dan terdanai. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada tim peneliti dan para enumerator yang sudah membantu pelaksanaan penelitian ini hingga selesai.

DAFTAR PUSTAKA

- Datty, M. (2013). Analisis Tingkat Keramahan Alat Tangkap Bagan dalam mendukung perikanan berkelanjutan di Perairan Teluk Kupang (Thesis). Program Studi Ilmu Lingkungan, Program Pascasarjana Undana.
- Firdaus, I., Fitri, A. D. P., Sardiyatmo & Kurohman, F. (2017). Analisis Alat Penangkap Ikan Berbasis Code of Conduct for Responsible Fisheries (CCRF) di Tempat Pelelangan Ikan (TPI)Tawang, Kendal. Jurnal Saintek Perikanan, Vol 13 (1), 65-74.
- FAO (1995). *Code of Conduct for Responsible Fisheries*. FAO Fisheries Department.
- ISA, M. M., Kohno, H., Ida, H., Nakamura, H. T., Zainal, A., & SASA Kadir (1998). Field Guide to Important Commercial Marine Fishes of The South China Sea. Marine Fishery Development and Management Departement Southeast Asian Fisheries Development Center.
- Matsuura, K., Sumadhiharga, O. K. & Tsukamoto, K. (2000). Field Guide to Lombok Island Identification Guide to Marine Organism in Seagrass Beds of Lombok Island Indonesia. Ocean Research Institut, Univercity of Tokyo.
- Nanlohy, A. C. (2013). Evaluasi Alat Tangkap Ikan Pelagis yang Ramah Lingkungan di Perairan Maluku dengan Menggunakan Prinsip CCRF (*Code of Conduct for Responsible Fisheries*). Jurnal Ilmu Hewani Tropika, Vol 2 (1), 1-11.
- Sima, A. M., Yunasfi, Harahap, Z. A. (2014). Identifikasi alat Tangkap Ikan Ramah Lingkungan di Desa Bagan Asahan Kecamatan Tanjung Balai. 48-60. download.portalgaruda.org/article.
- Sumardi, Z., Sarong, M. A., & Nasir, M. (2014). Alat Penangkapan Ikan yang Ramah Lingkungan Berbasis Code of Conduct for Responsible Fisheries di Kota Banda Aceh. Jurnal , Agrisep Vol 15 (2),10-18.
- Rianasari, A. (2018). Identifikasi Alat Tangkap Ramah Lingkungan yang Beroperasi di Sepanjang Perairan Sungai Kampar Kecamatan Kuok Kabupaten Kampar. Fakultas

- Perikanan dan Kelautan Inversitas Riau, Pekanbaru, 1-11.
- Riduwan (2003). *Dasar-dasar statistik*. Penerbut Alfabeta Bandung. Edisi revisi.
- DKP Provinsi NTT, 2016. Data Statistik Perikanan Tangkap NTT. Dinas Kelautan dan Perikanan NTT.
- Yuda, L. K., Iriana, D., & Khan, A. M. A. (2012). Tingkat Keramahan Lingkungan Alat Tangkap Bagan di Perairan Peralubahan Ratu, Kabupaten Sukabumi. Jurnal Perikanan dan Kelautan Unpad, Vol 3 (3), 7-1