

TINGKAT RAMAH LINGKUNGAN ALAT TANGKAP BAGAN TANCAP DAN BAGAN APUNG DI KELURAHAN OESAPA, KECAMATAN KELAPA LIMA, KOTA KUPANG

Maria Veronika Ilan¹, Chaterina A. Paulus², Kiik G. Sine³

¹Mahasiswa Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan,
Fakultas Peternakan, Kelautan dan Perikanan, Universitas Nusa Cendana,

^{2,3}Dosen Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan,
Fakultas Peternakan, Kelautan dan Perikanan, Universitas Nusa Cendana

Jl. Adisucipto, Penfui 85001, Kotak Pos 1212, Tlp (030)881589

Email Korespondensi: mariaveronikailan@gmail.com

Abstrak - Kelurahan Oesapa merupakan salah satu wilayah kegiatan perikanan tangkap dalam kawasan perairan Teluk Kupang. Alat tangkap yang digunakan untuk melakukan kegiatan penangkapan adalah bagan tancap dan bagan apung. Salah satu upaya dalam menjaga kelestarian dan keberlanjutan dari suatu ekosistem perairan adalah menggunakan alat tangkap ramah lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis-jenis hasil tangkapan utama dan sampingan dari alat tangkap bagan tancap dan bagan apung, serta mengetahui gambaran tingkat ramah lingkungan dari kedua alat tangkap yang digunakan di Kelurahan Oesapa, Kecamatan Kelapa Lima, Kota Kupang. Metode penelitian menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif, sedangkan teknik pengumpulan data menggunakan metode wawancara dengan menggunakan kriteria tingkat ramah lingkungan berdasarkan pedoman FAO 1995. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis hasil tangkapan utama bagan tancap dan bagan apung adalah ikan teri dan ikan tembang, sedangkan tangkapan sampingan yang didapatkan antara lain ikan paperek, ikan kembung dan cumi-cumi dengan memiliki bentuk ukuran panjang dan berat yang beragam. Hasil analisis dari 9 kriteria alat tangkap ramah lingkungan diperoleh bahwa bagan tancap memiliki tingkat ramah lingkungan sebesar 25,1 lebih rendah dari bagan apung sebesar 28,3. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa baik bagan tancap maupun bagan apung merupakan alat tangkap ramah lingkungan bahkan termasuk dalam sangat ramah lingkungan.

Kata kunci: Alat Tangkap Ramah Lingkungan, Bagan Tancap, Bagan Apung, Kota Kupang.

Abstrak - *Oesapa urban village is one of the areas for capturing fisheries activities in the waters of the Kupang Bay. The fishing gear used to carry out fishing activities are embedded and floating lift nets. One of the efforts to maintain the sustainability and sustainability of an aquatic ecosystem is to use environmentally friendly fishing gear. This study aims to determine the types of main and by-catch catches from the embedded and floating lift nets, as well as to describe the environmental friendliness of the two fishing gears used in Oesapa Urban village, Kelapa Lima Sub-district, Kupang City. The research method uses a qualitative descriptive approach, while the data collection technique uses an interview method using environmentally friendly level criterias based on the 1995 FAO guidelines. The results showed that the main types of catches of embedded and floating lift nets were Anchovies and Sardinella, while the by-catch obtained included Ponyfish, Mackerel and Squids with various shape, length and weight. The results of the analysis of 9 criteria for environmentally friendly fishing gear showed that the embedded lift net has an environmentally friendly level of 25.1 which is lower than the floating lift net of 28.3. Thus, it can be concluded that both the embedded and floating lift nets are environmentally friendly fishing gear and are even classified as very environmentally friendly.*

Keywords : *Environmentally Friendly Fishing Equipment, Embedded and Floating Lift Nets, Kupang City.*

I. PENDAHULUAN

Alat tangkap ramah lingkungan merupakan suatu alat tangkap yang tidak memberikan dampak negatif terhadap lingkungan, yaitu sejauh mana alat tangkap tersebut tidak merusak dasar perairan, kontribusinya terhadap polusi, dampak

terhadap *biodiversity* dan *target resources* yaitu komposisi hasil tangkapan, adanya *by catch* serta tertangkapnya ikan-ikan berukuran kecil (Rasdani dkk, 2005). Menghadapi permasalahan dalam upaya untuk menjaga kelestarian sumberdaya ikan, harus perlu penggunaan alat tangkap ramah lingkungan menurut CCRF dengan menggunakan

9 kriteria alat tangkap ramah lingkungan yaitu memiliki selektifitas tinggi, tidak merusak habitat ikan, tidak membahayakan nelayan, menghasilkan ikan bermutu baik, produk tidak membahayakan konsumen, hasil tangkapan yang terbuang minimum, alat tangkap yang digunakan harus memberikan dampak minimum terhadap keanekaan sumberdaya hayati (*biodiversity*), tidak menangkap jenis ikan yang dilindungi undang-undang atau yang terancam punah dan diterima secara sosial oleh masyarakat (Nanholy, 2013).

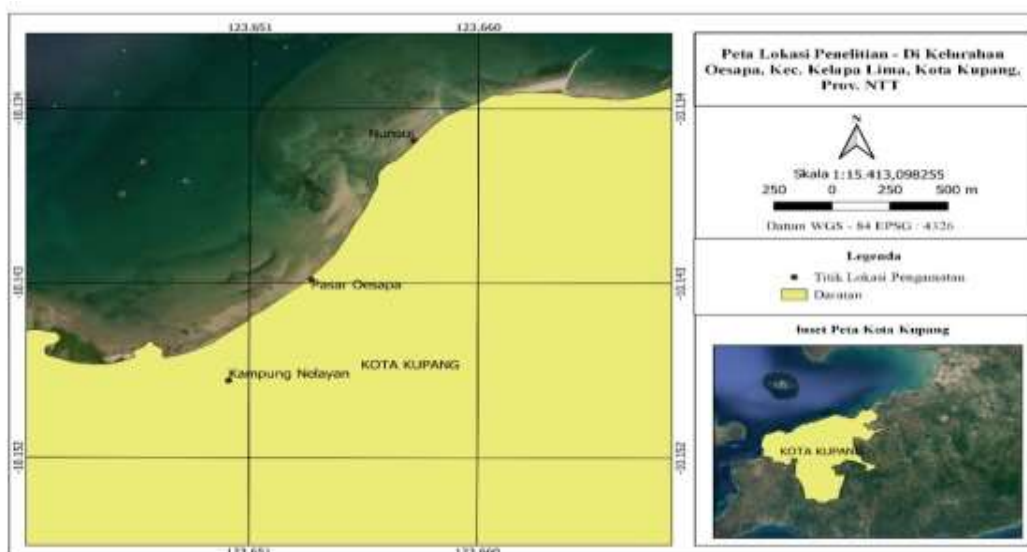
Kelurahan Oesapa merupakan penghasil tangkapan ikan yang tinggi kedua di Kota Kupang, dimana aktivitas tersebut tercatat DKP NTT (2015), aktivitas penggunaan alat tangkap di Kecamatan Kelapa Lima termasuk Kelurahan Oesapa memiliki 11 alat penangkapan diantaranya: *gill net*, pancing tangan ulur, bagan tanam, bagan apung, pancing rawai, bubu, pancing tonda, pancing dasar, penjepit/panah, dan pukut senar (Surbakti dan Sir, 2019). Nelayan Kelurahan Oesapa lebih mendominasi menggunakan alat tangkap bagan tancap dan bagan apung, sehingga berdasarkan faktor ini peneliti memilih alat tangkap bagan tancap dan bagan apung dari berbagai alat tangkap yang dioperasikan oleh nelayan Kelurahan Oesapa Kota Kupang untuk dijadikan objek penelitian. Berdasarkan observasi dilapangan alat tangkap bagan tancap dan bagan apung di Kelurahan Oesapa memiliki ukuran mata jaring sangat kecil yaitu 0,5 inch yang dapat menyebabkan penangkapan ikan dengan berbagai ukuran dan berbagai jenis hasil tangkapan. Jika hal ini

dibiarkan terus menerus, tanpa pengaturan dan pengendalian yang baik maka akan menyebabkan degradasi sumberdaya ikan di perairan Oesapa dan berdampak pada penurunan stok ikan di perairan, oleh karena itu alat penangkapan yang ramah lingkungan sangat penting untuk diterapkan dalam lingkup kegiatan perikanan tangkap untuk menjaga kelestarian dan keberlanjutan dari suatu ekosistem perairan. Dalam menyikapi permasalahan ini maka perlu dikajikan peneitian yang berkaitan dengan tingkat ramah lingkungan alat tangkap bagan tancap dan bagan apung di Kelurahan Oesapa, Kecamatan Kelapa Lima, Kota Kupang. Tujuan dari penelitian ini adalah (1) untuk mengetahui jenis spesies hasil tangkapan utama dan sampingan alat tangkap bagan tancap dan bagan apung di Kelurahan Oesapa, Kecamatan Kelapa Lima, Kota Kupang; (2) menggambarkan tingkat ramah lingkungan alat tangkap bagan tancap dan bagan apung di Kelurahan Oesapa, Kecamatan Kelapa Lima, Kota Kupang.

II. METODE PENELITIAN

2.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan selama waktu satu bulan terhitung dari tanggal 11 Oktober - 11 November tahun 2021, di Kelurahan Oesapa Kecamatan Kelapa Lima Kota Kupang, yang berlokasi di tiga titik yaitu Kampung nelayan, Pasar Oesapa dan Nunsui. Lokasi penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Peta lokasi penelitian

2.1 Alat dan Bahan

Alat dan bahan sangat penting dibutuhkan oleh peneliti dalam melakukan penelitian, agar mempermudah peneliti untuk memperoleh data di lapangan, serta dapat memperlancar kegiatan suatu penelitian. Alat dan bahan yang digunakan yaitu alat tulis (buku dan ball point) untuk mencatat data-data hasil wawancara responden selama penelitian berjalan; *smartphone* untuk mengambil gambar dokumentasi selama melakukan penelitian berlangsung; kuesioner sebagai pedoman pertanyaan dalam melakukan wawancara; laptop untuk mengolah data hasil penelitian; GPS kamera berbasis *android* untuk mengambil titik koordinat; masker, sarung tangan, dan *hand sanitizer*; sebagai prosedur kesehatan dalam melindungi diri dari virus corona; timbangan digital ketelitian 0,1 gram untuk mengukur berat hasil tangkapan utama dan sampingan dari alat tangkap bagan tancap dan bagan apung; mistar untuk mengukur panjang ikan; kertas label memberi penomoran pada sampel dan plastik sampel untuk menyimpan sampel.

2.2 Metode Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan di lapangan terdiri atas data primer dan data sekunder. Pengumpulan data primer dengan menggunakan wawancara dan observasi menurut petunjuk Riduwan (2003). Metode wawancara menggunakan wawancara berstruktur dimana responden diminta hanya memilih satu jawaban yang ada pada kuesioner, hal ini dilakukan untuk mendapatkan data berkaitan dengan tingkat ramah lingkungan alat tangkap bagan apung dan bagan tancap. Metode observasi dilakukan dengan cara ikut dalam pengoperasian alat tangkap bersama nelayan untuk mengetahui data yang berkaitan dengan jenis hasil tangkapan utama dan sampingan dari alat tangkap bagan tancap dan bagan apung. Skor penilaian tingkat ramah lingkungan alat tangkap bagan tancap dan bagan apung mengikuti petunjuk FAO (1995) menggunakan 9 (sembilan) kriteria, berdasarkan hasil wawancara dengan nelayan bagan tancap dan bagan apung. Data sekunder dikumpulkan dari instansi terkait seperti Kantor Kelurahan Oesapa (data berkaitan dengan jumlah populasi nelayan bagan tancap dan bagan apung dan gambaran umum lokasi penelitian),

serta diperkaya dengan hasil penelusuran melalui publikasi laporan ilmiah dari lembaga penelitian dan perguruan tinggi seperti jurnal, skripsi dan laporan hasil penelitian lain yang berkaitan dengan judul penelitian sebagai literatur perbandingan.

2.3 Teknik Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2014). Pemilihan sekelompok subyek dalam *purposive sampling*, didasarkan atas ciri-ciri tertentu yang dipandang mempunyai sangkut paut yang erat dengan ciri-ciri populasi yang sudah diketahui sebelumnya. Pertimbangan-pertimbangan kriteria yang dilakukan sebagai dasar pengambilan sampel yaitu harus nelayan bagan tancap dan bagan apung yang tinggal menetap di Kelurahan Oesapa serta nelayan tersebut aktif dalam pengoperasian alat tangkap bagan tancap dan bagan apung. Penentuan jumlah sampel dengan menggunakan rumus Slovin (Rahman dkk, 2016).

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

Keterangan:

n = Jumlah sampel atau jumlah responden

N = Jumlah populasi

e = Standar estimasi 20% (0,2)

Jadi jumlah sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah 10 orang nelayan bagan tancap dan 16 orang nelayan bagan apung dari jumlah populasi yang ada.

2.4 Analisis Data

Data dianalisis melalui tabulasi data secara manual, kemudian dianalisis lebih mendalam dengan menggunakan teknik deskriptif. Tingkat ramah lingkungan alat tangkap bagan tancap dan bagan apung dilakukan dengan analisis skorsing kriteria menurut FAO (1995) dalam Nanlohy (2013) dengan berjumlah 9 kriteria dan 36 sub kriteria dimana pada masing masing kriteria terdapat 4 sub kriteria yang akan dinilai. Cara pembobotan dari 4 sub kriteria tersebut adalah dengan membuat skor dari nilai terendah hingga nilai tertinggi seperti skor 1: sub kriteria 1; skor

2: sub kriteria 2; skor 3: sub kriteria 3 dan skor 4: sub kriteria 4. Skor/nilai yang sudah didapat, kemudian dibuat referensi poin yang dapat menjadi titik acuan dalam menentukan rangking. Skor atau nilai maksimumnya adalah 36 point, sedangkan kategori tingkat ramah lingkungan alat tangkap akan dibagi menjadi 4 kategori dengan rentang nilai:

- a. 1–9 sangat tidak ramah lingkungan
- b. 10–18 tidak ramah lingkungan
- c. 19–27 ramah lingkungan
- d. 28–36 sangat ramah lingkungan

Sehingga untuk menentukan hasil akhirnya yaitu; jumlah total bobot nilai dibagi total responden atau digunakan rumus menurut (Sima dkk, 2013) sebagai berikut:

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

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

Keterangan :

X = Bobot nilai

X_n = Jumlah total bobot nilai dari jawaban

Responden

N = Total responden

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Jenis dan Ukuran Hasil Tangkapan Bagan Tancap dan Bagan Apung

3.1.1 Jenis Hasil Tangkapan Bagan Tancap dan Bagan Apung

Jenis hasil tangkapan utama dan sampingan dari alat tangkap bagan tancap dan bagan apung diperoleh dengan cara ikut dalam kegiatan pengoperasian penangkapan dengan para nelayan bagan selama 6 kali trip, untuk melihat secara visual hasil tangkapan utama dan sampingan dari alat tangkap ini. Hasil tangkapan disortir berdasarkan jenis tangkapannya, kemudian dimasukan dalam plastik sampel untuk dibawa ke darat dalam melakukan proses lebih lanjut yaitu identifikasi hasil tangkapan. Jenis hasil tangkapan utama dan sampingan dari alat tangkap bagan tancap dan bagan apung disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Jenis hasil tangkapan utama dan sampingan bagan tancap dan bagan apung

Ordo	Family	Genus	Jenis ikan/Species fish	Alat tangkap		Hasil tangkapan	
				B. tancap	B. apung	Utama	Sampingan
<i>Clupeiformes</i>	<i>Engraulididae</i>	<i>Stolephorus</i>	Teri (<i>Stolephorus sp</i>)	✓	✓	✓	
<i>Clupeiformes</i>	<i>Clupeidae</i>	<i>Sardinella</i>	Tembang (<i>Sardinella fimbriata</i>)	✓	✓	✓	
<i>Perchomorphi</i>	<i>Leiognathidae</i>	<i>Leiognathus</i>	Paperek (<i>Leiognathus splendens</i>)	✓	✓		✓
<i>Teuthida</i>	<i>Loliginidae</i>	<i>Loligo</i>	Cumi-cumi (<i>Loligo sp</i>)	✓	✓		✓
<i>Perciformes</i>	<i>Scombridae</i>	<i>Rastrelliger</i>	Kembung (<i>Rastrelliger sp</i>)	✓	✓		✓

Sumber: Data primer penelitian 2021

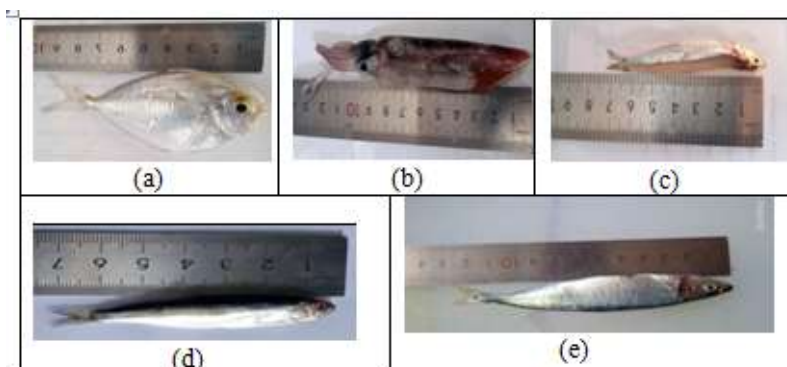
Berdasarkan Tabel (1) jenis-jenis hasil tangkapan dari alat tangkap bagan tancap yang digunakan oleh nelayan Kelurahan Oesapa Kecamatan Kelapa Lima Kota Kupang, terdapat 4 spesies ikan dan 1 spesies moluska yaitu cumi-cumi. Ikan yang tertangkap tergolong dalam 5 spesies, 5 genus, 5 family dan 4 ordo. Jumlah jenis ikan yang paling banyak dari ordo *Clupeiformes* 2 jenis (ikan teri dan tembang), ordo *Perchomorphi* satu jenis (ikan paperek),

ordo *Perciformes* satu jenis (ikan kembung) dan ordo *Teuthida* satu jenis (cumi-cumi). Hasil tangkapan yang paling banyak selama tiga kali trip penangkapan adalah ikan teri (*Stolephorus sp*) dan tembang (*Sardinella fimbriata*), karena kedua jenis ini merupakan hasil tangkapan utama dari alat tangkap bagan tancap. Jenis lain adalah tangkapan sampingan yaitu paperek (*Leiognathus splendens*), kembung (*Rastrelliger sp*), dan cumi cumi (*Loligo sp*) yang jumlah hasil tangkapannya

tidak terlalu banyak. Menurut Aliyubi dkk, (2015) hasil tangkapan dari alat tangkap bagan tancap yaitu ikan teri (*Stolephorus sp*), tembang (*Sardinella fimbriata*), paperek (*Leiognathus sp*), cumi-cumi (*Loligo sp*) dan parang-parang (*Trichiurus japonicus*).

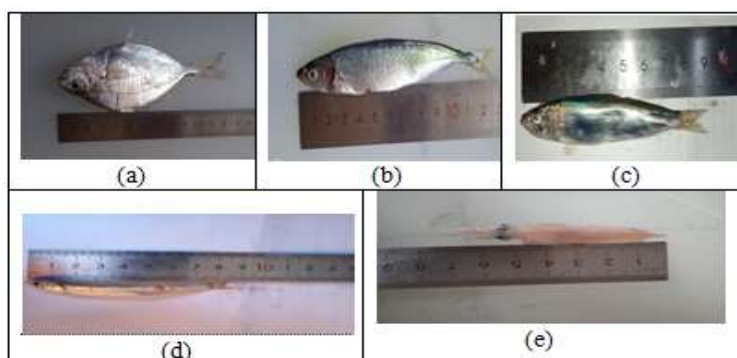
Uraian lain juga pada tabel 1 untuk hasil tangkapan alat tangkap bagan apung terdapat 4 jenis ikan dan 1 jenis moluska yaitu cumi-cumi. Ikan yang ditangkap dibagi menjadi 5 spesies, 5 genus, 5 famili dan 4 ordo. Jumlah jenis ikan terbanyak adalah 2 spesies dalam ordo *Clupeiformes* (ikan teri dan tembang), satu spesies dalam ordo *Percomorphi* (ikan paperek), satu spesies dalam ordo *Teuthida* (cumi-cumi) dan satu spesies dalam ordo *Perciformes* (ikan kembung). Hasil tangkapan yang paling banyak selama tiga kali trip penangkapan adalah ikan teri (*Stolephorus sp*) dan tembang (*Sardinella fimbriata*), karena kedua jenis ini adalah tangkapan utama untuk alat tangkap bagan apung,

sedangkan jenis lainnya adalah *by-catch* yaitu paperek (*Leiognathus splendens*), kembung (*Rastrelliger sp*) dan cumi-cumi (*Loligo sp*) yang jumlah hasil tangkapannya tidak terlalu banyak. Menurut Ikramullah dkk, (2018) jenis hasil tangkapan bagan apung di Perairan Krueng Raya selama penelitian antara lain ikan teri (*Stolephorus sp.*), ikan kembung (*Rastrelliger sp.*), ikan layang (*Decapterus sp*), ikan tongkol (*Euthynnus sp*), ikan tembang (*Sardinella fimbriata*) dan cumi-cumi (*Loligo sp*). Yuda dkk (2012) hasil tangkapan bagan apung berjumlah 8 jenis meliputi ikan tembang (*Sardinella fimbriata*), kembung (*Rastrelliger sp*), selar (*Selaroides leptolepis*), kerong-kerong (*Therapon jarbua*), buntal (*Porcupine fish*), paperek (*Leiognathus sp*), layur (*Trichiurus savala*) dan cumi-cumi (*Loligo sp*). Secara visual ikan yang tertangkap pada alat tangkap bagan tancap dan bagan apung disajikan pada Gambar 2 dan 3.



Sumber: Data primer penelitian 2021

Gambar 2. Hasil tangkapan bagan tancap: (a) Paperek (*Leiognathus splendens*), (b) Cumi-cumi (*Loligo sp*), (c) Teri (*Stolephorus sp*), (d) Tembang (*Sardinella fimbriata*), (e) Kembung (*Rastrelliger sp*).



Sumber: Data primer penelitian 2021

Gambar 3. Hasil tangkapan bagan apung: (a) Paperek (*Leiognathus splendens*), (b) Kembung (*Rastrelliger sp*), (c) Tembang (*Sardinella fimbriata*), (d) Teri (*Stolephorus sp*), (e) Cumi-cumi (*Loligo sp*).

3.1.2 Ukuran Hasil Tangkapan Bagan Tancap dan Bagan Apung

Ukuran ikan pada alat tangkap bagan tancap dan bagan apung 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. Proses Penimbangan ikan dilakukan di darat, untuk menghindari terjadinya pembiasan pada berat ikan. Timbangan yang digunakan oleh

peneliti bermerek digital dan memiliki ketelitian 0,1 g. Jumlah masing-masing keseluruhan sampel yang diambil untuk kedua alat tangkap ini adalah 150 individu ikan. Pengambilan jumlah sampel dari setiap jenis ikan tergantung frekuensi hasil tangkapan setiap jenis. Boesono dkk, (2017) pengukuran panjang ikan dilakukan untuk mengetahui layak atau tidaknya ikan tersebut ditangkap, dengan menggunakan batasan panjang ikan pertama kali matang gonad. Ukuran hasil tangkapan bagan tancap dan bagan apung dapat dilihat pada Tabel 2 dan 3.

Tabel 2. Ukuran hasil tangkapan bagan tancap

Jenis ikan/fish species	Jumlah sampel ikan	Panjang (cm)	Berat (gr)	Keterangan
Teri (<i>Stolephorus sp</i>)	30	5 – 8,7	1,1 – 4,7	Dominan layak tangkap
Paperek (<i>Leiognathus splendens</i>)	30	6,5 – 11,5	4,1 – 18,7	Dominan layak tangkap
Tembang (<i>Sardinella fimbriata</i>)	30	5,1 – 11,2	0,9 – 11,6	belum layak tangkap
Kembung (<i>Rastrelliger sp</i>)	30	11,8 – 14,9	11 – 30	belum layak tangkap
Cumi-cumi (<i>Loligo sp</i>)	30	7,5 – 18,1	6,6 – 24,4	Dominan layak tangkap

Sumber: Data primer penelitian 2021

Tabel 3. Ukuran hasil tangkapan bagan apung

Jenis ikan/fish species	Jumlah Sampel Ikan	Panjang (cm)	Berat (gr)	Keterangan
Teri (<i>Stolephorus sp</i>)	30	5,7 – 10,1	1,3 – 6,5	Dominan layak tangkap
Paperek (<i>Leiognathus splendens</i>)	30	9,1– 14,5	14,2 – 53,2	layak tangkap
Tembang (<i>Sardinella fimbriata</i>)	30	7 – 15,3	2,5– 28,5	Dominan belum layak tangkap
Kembung (<i>Rastrelliger sp</i>)	30	9,6 - 18	8,9 – 54,2	Belum layak tangkap
Cumi-cumi (<i>Loligo sp</i>)	30	4,1 – 12	2,7 – 15,7	Dominan layak tangkap

Sumber: Data primer penelitian 2021

Berdasarkan Tabel (2) ukuran setiap jenis ikan yang tertangkap pada alat tangkap bagan tancap sangat bervariasi baik segi ukuran panjang dan berat ikan, hal ini dapat dilihat dari ukuran panjang dan berat dari setiap jenis ikan. Ukuran panjang ikan teri (*Stolephorus sp*) lebih kecil yaitu 5 cm – 8,7 cm dengan berat 1,1 g – 4,7 g. Hasil tangkapan dominan layak tangkap karena menurut Dewanti dkk, (2014) bahwa ikan teri (*Stolephorus sp*) pertama kali matang gonad pada ukuran panjang 6,2 cm. Ikan Paperek (*Leiognathus splendens*) panjang 6,5 cm – 11,5 cm berat 4,1 g – 18,7 g hasil tangkapan dominan layak tangkap, Merujuk pada pernyataan Abraham dkk, (2011) ikan paperek (*Leiognathus splendens*) pertama kali matang gonad pada ukuran panjang 7,5 cm -7,9 cm. Ikan tembang (*Sardinella fimbriata*) panjang 5,1 cm – 11,2 cm

berat 0,9 g – 11,6 g hasil tangkapan belum layak tangkap, ikan yang ditangkap masih muda belum melakukan reproduksi karena ukuran panjang ikan masih dibawah ukuran panjang ikan pertama kali matang gonad, hal ini merujuk pada pernyataan Tampubolon dkk, (2019) bahwa ukuran panjang ikan tembang pertama kali matang gonad adalah 12,8 cm.

Ikan kembung (*Rastrelliger sp*) memiliki panjang 11,8 cm – 14,9 cm berat 11 g – 30 g hasil tangkapan belum layak tangkap, karena ukuran panjang ikan masih dibawah ukuran belum layak tangkap. Merujuk Kasmi dkk, (2017) menyatakan bahwa ukuran layak tangkap ikan kembung yaitu 21,13 cm. Ikan kembung yang berukuran lebih dari panjang ini maka dinyatakan layak tangkap dan ukuran dibawah dari ini dinyatakan belum layak tangkap. Cumi-cumi (*Loligo sp*) memiliki

panjang 7,5 cm – 18,1 cm dengan berat 6,6 g – 24,4 g hasil tangkapan dominan layak tangkap karena ukuran panjang cumi-cumi rata-rata diatas layak tangkap sesuai dengan pernyataan Andy (2005) bahwa ukuran layak tangkap cumi cumi (*Loligo sp*) pada kisaran panjang 8 cm – 8,9 cm. Hasil tangkapan dibawah ukuran ini berarti tidak layak tangkap dan diatas ukuran ini layak tangkap.

Khusus untuk ukuran jenis ikan yang tertangkap pada alat tangkap bagan apung juga sangat bervariasi baik segi ukuran panjang dan berat ikan, hal ini dapat dilihat dari ukuran panjang dan berat setiap jenis ikan. Ukuran panjang ikan teri (*Stolephorus sp*) yaitu 5,7 cm – 10,1 cm dengan berat 1,3 g – 6,5 g hasil tangkapan dominan layak tangkap. Ikan tembang (*Sardinella fimbriata*) panjang 7 cm – 15,3 cm berat 2,5 g – 28,5 g hasil tangkapan dominan tidak layak tangkap karena ukuran panjang ikan lebih banyak dibawah ukuran belum layak tangkap, hal ini merujuk pernyataan Tampubolon dkk, (2019) bahwa ukuran panjang layak tangkap ikan tembang adalah 12,8 cm. Paperek (*Leiognathus splendens*) panjang 9,1 cm – 14,5 cm berat 14,2 g – 53,2 g hasil tangkapan layak tangkap, karena ukuran panjang ikan diatas ukuran layak tangkap. Merujuk pada pernyataan Abraham dkk (2011) bahwa ikan paperek (*Leiognathus splendens*) pertama kali matang gonad pada ukuran panjang 7,5 cm -7,9 cm. Ikan kembung (*Rastrelliger sp*) panjang 9,6 cm – 18 cm berat 8,9 g – 54,2 g hasil tangkapan belum layak tangkap, karena ukuran panjang ikan masih dibawah ukuran belum layak tangkap. Merujuk Kasmi dkk, (2017) menyatakan bahwa ukuran layak tangkap ikan kembung yaitu 21,13 cm. Ikan kembung yang berukuran lebih dari panjang ini, maka dinyatakan layak tangkap dan ukuran dibawah dari ini dinyatakan belum layak tangkap. Cumi-cumi (*Loligo sp*) panjang 4,1 cm – 12 cm

berat 2,7 g – 15,7 g hasil tangkapan dominan layak tangkap, karena ukuran panjang cumi-cumi rata-rata diatas ukuran layak tangkap. Sesuai dengan pernyataan Andy (2005) bahwa, ukuran layak tangkap cumi cumi (*Loligo sp*) pada kisaran panjang 8 cm – 8,9 cm. Hasil tangkapan dibawah ukuran ini berarti tidak layak tangkap dan diatas ukuran ini layak tangkap.

3.2 Analisis Tingkat Ramah Lingkungan Alat Tangkap Bagan Tancap dan Bagan Apung

3.2.1 Alat Tangkap Bagan Tancap

Tingkat ramah lingkungan alat tangkap bagan tancap yang diperoleh berdasarkan hasil wawancara dengan 10 orang nelayan sebagai responden dalam penelitian ini, dengan menggunakan sembilan kriteria tingkat ramah lingkungan alat tangkap berdasarkan CCRF (FAO) 1995 diperoleh skor penilaian untuk alat tangkap bagan tancap sebesar 25,1. Hasil penilaian terhadap 9 kriteria ini, dapat dikatakan bahwa alat tangkap bagan tancap yang digunakan oleh nelayan di Kelurahan Oesapa Kecamatan Kelapa Lima Kota Kupang tergolong dalam alat tangkap yang ramah lingkungan. Merujuk pada pernyataan Sima dkk, (2013) perolehan nilai ranking dari 19-27 dikelompokkan dalam kategori alat tangkap ramah lingkungan dan nilai skor yang didapatkan berada dalam angka kisaran ini yaitu 25,1. Hasil jawaban dari semua responden terhadap 9 kriteria penilaian tingkat ramah lingkungan alat tangkap bagan tancap di kelurahan Oesapa, bahwa kriteria (1) mempunyai selektifitas yang tinggi dan kriteria (6) *By-cacth* rendah memiliki penilaian kriteria yang sangat rendah dari jawaban 10 responden yaitu skor (1) dan (2) dibandingkan dengan 7 kriteria lainnya. Penilaian tingkat ramah lingkungan alat tangkap bagan tancap dapat dilihat dalam Tabel 4.

Tabel 4. Kriteria penilaian tingkat ramah lingkungan alat tangkap bagan tancap di Kelurahan Oesapa

No	Kriteria Ramah Lingkungan Menurut FAO (1995)	Responden										Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1.	Mempunyai selektivitas yang tinggi	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
2.	Tidak merusak habitat	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	32
3.	Menghasilkan ikan berkualitas tinggi	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
4.	Tidak membahayakan nelayan	3	3	3	4	3	4	3	4	3	3	33
5.	Produksi tidak membahayakan konsumen	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
6.	<i>By-cacth</i> rendah	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20
7.	Dampak ke <i>biodiversitas</i>	4	2	4	2	3	2	3	2	2	2	26
8.	Tidak membahayakan ikan yang dilindungi	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	37
9.	Dapat diterima secara social	2	2	2	3	2	2	2	3	3	2	23
Total		27	24	26	27	25	24	25	25	25	23	251
Jumlah nilai kategori		25,1										

Sumber: Data primer penelitian 2021

Berdasarkan kriteria 1 tingkat selektivitas alat tangkap yang tinggi, bagan tancap berada dalam sub kriteria 1 yaitu memiliki tingkat selektivitas yang rendah, karena menangkap lebih dari tiga spesies ikan dengan variasi ukuran yang berbeda jauh yang telah dijawab dari 10 responden. Ikan yang tertangkap terdiri atas hasil tangkapan utama seperti ikan Teri, ikan tembang dan tangkapan sampingan seperti cumi-cumi, paperek dan kembung. Banyaknya spesies non target yang ikut tertangkap, dipengaruhi ukuran mata jaring (*mesh size*) dari alat tangkap ini sangat kecil yaitu (0.5 inch) yang dapat menangkap berbagai jenis hasil tangkapan dengan ukuran yang berbeda. Menurut Sudirman dan Safruddin (2010) bahwa alat tangkap bagan tancap juga memiliki tingkat selektivitas yang rendah disebabkan karena ukuran mata jaring yang sangat kecil yaitu 0,5 inch yang dapat menangkap berbagai jenis hasil tangkapan.

Kriteria 2 tidak merusak habitat jawaban responden dominan pada sub kriteria 3 yaitu menyebabkan kerusakan sebagian habitat pada wilayah yang sempit disekitar wilayah pengoperasian bagan tancap, hal ini disebabkan karena alat tangkap ini ditancap ke dasar perairan yang memiliki tipe berlumpur, berpasir dan berlumpur berpasir dengan ke dalaman 12 meter dari permukaan air. Keberlanjutan usaha penangkapan dan kelestarian sumberdaya ikan agar tetap dipertahankan, maka alat tangkap yang dioperasikan harus tidak menimbulkan dampak besar terhadap fungsi ekosistem (Andriani dkk, 2015).

Kriteria 3 menghasilkan ikan yang berkualitas tinggi, jawaban reponden berada pada sub kriteria 3 yaitu hasil tangkapan ikan mati dan segar. Proses penanganan dalam pengawetan ikan dilakukan dengan cepat oleh para nelayan dimana ikan yang ditangkap dengan keadaan hidup-hidup, kemudian diambil dengan menggunakan serok untuk dimasukkan ke dalam palka atau box yang sudah di isi es batu. Besok pagi diangkut ke darat dengan menggunakan perahu kecil, sehingga hasil tangkapannya masih dalam keadaan segar.

Kriteria 4 tidak membahayakan nelayan jawaban responden dominan pada sub kriteria 3 yaitu hanya bersifat gangguan kesehatan yang bersifat sementara dan 3 responden menjawab pada sub kriteria 4 yaitu aman bagi nelayan

(Tabel 4). Alat tangkap ini masih menggunakan cara manual pada saat proses penurunan dan penarikan jaring, hal ini dapat menyebabkan badan nelayan merasa sakit, lelah, cedera pada pergelangan tangan dan kaki pada saat melakukan proses *setting* dan *hauling* jaring meskipun bersifat hanya gangguan sementara. Radawarty dkk, (2010) tingkat bahaya suatu alat tangkap yang diterima oleh nelayan ketika melakukan pengoperasian sangat tergantung pada jenis alat tangkap dan keterampilan yang dimiliki oleh nelayan.

Kriteria 5 produksi tidak membahayakan konsumen berada pada posisi nilai sub kriteria 4, yaitu aman bagi konsumen yang telah dijawab dari 10 responden (Tabel 4). Alat tangkap bagan tancap dioperasikan *one day trip* karena daerah *fishing ground* dekat dengan tempat pemasaran ikan. Hasil tangkapan bagan tancap tidak menggunakan bahan kimia seperti formalin dan borax dalam proses pengawetan yang dapat merusak kesehatan konsumen. Melainkan hanya menggunakan es batu dalam proses pengawetan ikan selain itu ikan yang diproduksi ikan mati dan segar, karena ikan yang ditangkap masih dalam keadaan hidup dan langsung disimpan dalam box atau palka, kemudian dicampur dengan es batu. Faktor mutu ikan seperti cara mempertahankan kesegaran menjadi sangat penting untuk diimplementasikan dalam kegiatan perikanan tangkap dalam menjaga kestabilan harga jual di pasaran, Oleh karena itu fasilitas pengolahan untuk menjaga mutu ikan sangat mutlak diperlukan agar terciptannya pembangunan perikanan tangkap berkelanjutan (Purbayanto dan Sondita, 2010).

Kriteria 6 *by catch* rendah jawaban reponden berada pada nilai sub kriteria 2 yaitu *by catch* ada bebrapa spesies dan ada jenis yang berlaku di pasar (Tabel 4). Jenis hasil tangkapan sampingan yang ikut tertangkap yaitu ikan paperek (*Leiognathus splendens*), cumi-cumi (*Loligo sp*) dan ikan kembung (*Rastrelliger sp*). Ikan ini ikut tertangkap karena memiliki habitat hidup yang sama, adanya faktor rantai makanan dimana ikan-ikan dasar memakan ikan kecil yang merupakan ikan pelagis, selain itu karena memiliki sifat yang sama suka dengan cahaya lampu sehingga ikan yang bukan non target juga ikut tertangkap. Hasil tangkapan sampingan (*by catch*) dapat diartikan sebagai hasil tangkapan

ikan yang bukan target utama dalam melakukan pengoperasian penangkapan, tetapi secara kebetulan ikut tertangkap (Rusmilyansari, 2012).

Kriteria 7 dampak *kebiodiversitas* jawaban responden pada nilai sub kriteria 2,3,4 yaitu menyebabkan kematian beberapa spesies dan merusak habitat, menyebabkan kematian beberapa spesies dan tidak merusak habitat, serta aman bagi habitat (Tabel 4). Kematian beberapa spesies disebabkan alat tangkap bagan tancap menangkap ikan dengan berbagai jenis hasil tangkapan dengan ukuran ikan yang beragam, karena memiliki ukuran mata jaring sangat kecil yang dapat menyebabkan ikan jenis-jenis lain ikut tertangkap. Alat tangkap ini juga dapat menyebabkan kerusakan pada wilayah yang sempit disekitar wilayah pengoperasian, karena alat tangkap ini ditancap ke dasar perairan. Perbedaan jawaban responden disebabkan oleh pengalaman dari masing-masing nelayan pada saat melakukan pengoperasian alat tangkap bagan tancap.

Kriteria 8 tidak membahayakan ikan yang dilindungi, hasil jawaban responden berada pada nilai sub kriteria 3 dan nilai sub kriteria 4 yaitu ikan yang dilindungi pernah tertangkap dan ikan yang dilindungi tidak pernah tertangkap. Biota yang dilindungi pernah tertangkap terdiri dari ikan dan non ikan seperti ikan pari dan penyu. Biota yang dilindungi bila tertangkap oleh para nelayan, kemudian dilepaskan kembali ke laut. Meminimalisir terjadinya dampak negatif terhadap biota yang dilindungi maka perlu ada kesadaran dari nelayan ketika biota tersebut tertangkap maka segera dilepaskan/dikembalikan ke laut (Marni dkk, 2020). Tingkat ramah lingkungan alat tangkap kriteria 9 dapat diterima secara sosial, jawaban responden berada pada sub kriteria 2 yaitu menguntungkan dan sub kriteria 3

yaitu tidak bertentangan dengan budaya setempat, sehingga banyak nelayan di kelurahan Oesapa menggunakan alat tangkap ini dalam melakukan pengoperasian alat tangkap.

Hasil analisis terhadap 9 kriteria FAO (1995) yang digunakan sebagai pedoman dalam penilaian tingkat ramah lingkungan alat tangkap bagan tancap yang digunakan oleh para nelayan di Kelurahan Oesapa Kecamatan Kelapa Lima Kota Kupang, bahwa alat tangkap bagan tancap termasuk dalam alat penangkapan yang ramah lingkungan dengan perolehan nilai skor 25,1, dimana nilai rangking 19 – 27 masuk dalam kelompok kategori alat tangkap ramah lingkungan (Sima dkk, 2013).

3.2.2 Alat Tangkap Bagan Apung

Tingkat ramah lingkungan alat tangkap bagan apung berdasarkan hasil wawancara dengan 16 orang nelayan yang menjadi responden dalam penelitian ini, diperoleh skor penilaian sebesar 28,3 dengan menggunakan sembilan kriteria ramah lingkungan alat tangkap berdasarkan CCRF (FAO) 1995. Hasil Penilaian dari 9 kriteria tersebut dapat dikatakan bahwa alat tangkap bagan apung yang digunakan oleh nelayan di Kelurahan Oesapa Kecamatan Kelapa Lima Kota Kupang tergolong alat tangkap yang sangat ramah lingkungan. Merujuk pada Sima dkk, (2013) skor rangking dari 28-36 dikelompokkan dalam kategori alat tangkap sangat ramah lingkungan dan nilai skor yang didapatkan berada dalam angka kisaran ini yaitu 28,3. Kriteria penilaian tingkat ramah lingkungan alat tangkap bagan apung dapat dilihat dalam Tabel 5.

Tabel 5. Kriteria penilaian tingkat ramah lingkungan alat tangkap bagan apung di Kelurahan Oesapa

No	Kriteria Ramah Lingkungan Menurut FAO (1995)	Responden																Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1.	Mempunyai selektivitas yang tinggi	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16
2.	Tidak merusak habitat	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	64
3.	Menghasilkan ikan berkualitas tinggi	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	48
4.	Tidak membahayakan nelayan	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	64

Article Info :

Received : 06-07-2022

Accepted : 18-07-2022

5.	Produksi tidak membahayakan konsumen	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	64	
6.	<i>By-catch</i> rendah	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2	3	2	2	4	2	37	
7.	Dampak ke biodiversitas	4	3	4	4	3	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	59	
8.	Tidak membahayakan ikan yang dilindungi	4	4	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	4	4	60	
9.	Dapat diterima secara sosial	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3	42	
Total		29	28	29	29	27	29	28	28	28	29	27	28	28	28	30	29	472
Jumlah nilai kategori																	28,3	

Sumber : Data primer penelitian 2021

Berdasarkan kriteria 1 tingkat selektifitas alat tangkap yang tinggi, bagan apung berada dalam sub kriteria 1 yaitu memiliki tingkat sektivitas rendah, karena menangkap lebih dari tiga spesies ikan dengan variasi ukuran yang berbeda jauh yang telah dijawab dari 16 responden. Ikan yang tertangkap terdiri atas hasil tangkapan utama seperti ikan Teri, ikan tembang dan tangkapan sampingan seperti cumi-cumi, paperek dan kembung. Banyaknya spesies non target yang ikut tertangkap, dipengaruhi ukuran mata jaring (*mesh size*) dari alat tangkap ini sangat kecil yaitu (0.5 inch) yang dapat menangkap berbagi jenis hasil tangkapan dengan ukuran yang berbeda. Kaduk dkk, (2020) pada dasarnya alat tangkap dapat dikatakan sekktif apabila hanya menangkap ikan yang menjadi target tangkapan utama.

Kriteria 2 tidak merusak habitat jawaban responden pada nilai sub kriteria 4 yaitu aman bagi habitat, karena alat tangkap ini tidak dioperasikan di dasar perairan tetapi alat tangkap ini hanya terapung di atas perairan dengan kedalaman jaring 15 - 20 meter dari permukaan laut. Kaduk dkk, (2010) alat tangkap bagan apung tidak merusak habitat organisme lain kerena jaring yang diturunkan tidak sampai ke dasar perairan.

Kriteria 3 menghasilkan ikan yang berkualitas tinggi, jawaban reponden berada pada nilai sub kriteria 3 yaitu hasil tangkapan ikan mati dan segar. Proses penanganan dalam pengawetan ikan dilakukan dengan cepat oleh para nelayan dimana ikan yang ditangkap dengan keadaan hidup-hidup, kemudian diambil dengan menggunakan serok untuk dimasukkan ke dalam palka atau box yang sudah di isi es batu. Besok pagi hasil tangkapan diangkut ke darat dengan menggunakan perahu kecil, sehingga hasil

tangkapannya masih dalam keadaan segar. Damayanti (2005), baik buruknya kualitas hasil tangkapan yang didapat sangat dipengaruhi oleh, bagaimana alat tangkap tersebut dioperasikan dan proses penanganannya pada saat pasca panen.

Kriteria 4 tidak membahayakan nelayan jawaban responden pada nilai sub kriteria 4 yaitu aman bagi nelayan. Alat tangkap ini dalam melakukan proses *setting* dan *hauling* tidak menggunakan cara manual, tetapi menggunakan mesin sehingga tidak menyebabkan badan nelayan merasa sakit dan lelah. Kaduk dkk, (2020) tingkat keamanan dan keselamatan nelayan dapat dinilai berdasarkan jenis-jenis kecelakaan, frekuensi terjadinya kecelakaan dan keterampilan dalam melakukan pengoperasian alat tangkap.

Kriteria 5 produksi tidak membahayakan konsumen berada pada posisi nilai sub kriteria 4, yaitu aman bagi konsumen yang telah dijawab dari 16 responden. Hasil tangkapan bagan apung tidak menggunakan formalin dan borax, dalam melakukan proses pengawetan ikan yang dapat merusak kesehatan konsumen. Nelayan hanya menggunakan es batu dalam proses pengawetan ikan, selain itu ikan yang di produksi ikan mati dan segar, karena ikan yang ditangkap masih dalam keadaan hidup dan langsung disimpan dalam box atau palka, kemudian dicampur dengan es batu. Hasil penelitian yang sama menurut Kaduk dkk (2020) yang dilakukan pada Teluk Kapontori Kabupaten Buton, bahwa hasil tangkapan bagan apung menghasilkan ikan yang berkualitas tinggi yaitu ikan mati dan segar.

Kriteria 6 *by catch* rendah jawaban reponden dominan nilai sub kriteria 2 yaitu *by catch* ada beberapa spesies dan ada jenis yang berlaku di pasar. Jenis hasil tangkapan sampingan yang ikut tertangkap yaitu ikan paperek

(*Leiognathus splendens*), cumi-cumi (*Loligo sp*) dan ikan kembung (*Rastrelliger sp*). Ikan ini ikut tertangkap disebabkan adanya faktor rantai makanan, dimana ikan-ikan dasar memakan ikan-ikan kecil yang merupakan ikan pelagis, selain itu karena memiliki sifat yang sama suka dengan cahaya lampu sehingga ikan yang bukan non target juga ikut tertangkap. Spesies ikan yang dominan tertangkap pada alat tangkap bagan apung adalah ikan teri (*Stolephorus sp*) dan tembang (*Sardinella fimbriata*) yang merupakan jenis target tangkapan utama dari alat tangkap ini. Kusuma dkk (2014) mengemukakan bahwa hasil tangkapan utama dari alat tangkap bagan perahu lebih tinggi dibandingkan dengan hasil tangkapan sampingan.

Kriteria 7 dampak *kebiodiversitas* jawaban responden dominan nilai sub kriteria 3 dan 4 yaitu menyebabkan kematian beberapa spesies tetapi tidak merusak habitat dan aman bagi *biodiversitas*. Ikan-ikan yang mati disebabkan oleh lamanya pengoperasian alat tangkap. Biasanya ikan mati ini merupakan ikan yang tertangkap terlebih dahulu saat alat tangkap dioperasikan diperairan. Penyebab kematian beberapa spesies ikan disebabkan oleh rendahnya tingkat selektivitas alat tangkap yaitu memiliki ukuran mata jaring yang sangat kecil, dan intensitas penangkapan yang dilakukan juga menjadi salah satu faktor pemicunya, sehingga sumberdaya ikan mengalami tekanan yang pada akhirnya ada spesies yang menjadi langka (Rusmilyansari, 2012). Alat tangkap ini aman bagi habitat karena pengoperasiannya tidak dilakukan di dasar perairan.

Kriteria 8 tidak membahayakan ikan yang dilindungi jawaban responden pada nilai sub kriteria 3 enam responden dan sub kriteria 4 sepuluh responden yaitu ikan yang dilindungi pernah tertangkap dan ikan yang dilindungi tidak pernah tertangkap. Ikan yang dilindungi yang pernah tertangkap seperti ikan pari dan jenis non ikan yaitu penyu. Biota ini bila tertangkap oleh jaring, para nelayan melepaskannya kembali ke laut. Tingkat ramah lingkungan kriteria 9 diterima secara sosial jawaban responden pada nilai sub kriteria 2 dan sub kriteria 3 yaitu alat tangkap ini menguntungkan bagi nelayan dan tidak bertentangan dengan budaya setempat, sehingga banyak nelayan kelurahan Oesapa menggunakan alat tangkap ini dalam melakukan pengoperasian. Kaduk dkk (2020) alat tangkap

bagan apung secara ekonomi menguntungkan dan tidak bertentangan dengan peraturan setempat.

Hasil analisis terhadap tingkat ramah lingkungan alat tangkap bagan apung di Kelurahan Oesapa Kecamatan Kelapa Lima Kota Kupang, bahwa alat tangkap bagan apung tergolong dalam alat tangkap sangat ramah lingkungan dengan perolehan nilai bobot 28,3. Putri dkk (2019) dalam Paulus dkk (2019) mengemukakan bahwa alat tangkap bagan apung tergolong alat tangkap ramah lingkungan dengan perolehan nilai skor 27,78, selanjutnya hasil penelitian Paulus dkk (2019) bahwa alat tangkap bagan apung tergolong dalam alat tangkap sangat ramah lingkungan dengan perolehan nilai skor 29,46. Terjadinya perbedaan perolehan skor penilaian ini tergantung dari jawaban nelayan (responden).

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini adalah:

1. Jenis hasil tangkapan utama bagan tancap dan bagan apung adalah ikan teri (*Stolephorus sp*) dan ikan tembang (*Sardinella fimbriata*). Jenis hasil tangkapan sampingan dari kedua alat tangkap ini adalah ikan paperek (*Leiognathus splendens*), kembung (*Rastrelliger sp*) dan cumi-cumi (*Loligo Sp*) yang memiliki bentuk ukuran panjang dan berat yang beragam.
2. Berdasarkan hasil penelitian bahwa alat tangkap bagan tancap yang digunakan oleh nelayan di Kelurahan Oesapa Kecamatan Kelapa Lima Kota Kupang, tergolong dalam alat tangkap ramah lingkungan dengan perolehan nilai bobot 25,1, sedangkan alat tangkap bagan apung tergolong dalam alat tangkap yang sangat ramah lingkungan dengan perolehan nilai bobot 28,3.

4.2 Saran

Saran yang dapat disampaikan dalam penelitian ini adalah perlu adanya penelitian lanjutan berkaitan dengan tingkat selektivitas mata jaring dari kedua alat tangkap ini, karena berdasarkan hasil penelitian bahwa alat tangkap

bagan tancap dan bagan apung memiliki ukuran mata jaring yang sangat kecil yaitu 0,5 inch.

DAFTAR PUSTAKA

- Abraham, K. J., V. S. R Murty., & K. K. Joshi. (2011). Reproductive Biology of *Leiognathus splendens* (Cuvier) from Kochi, South-west coast of India. *Indian J.fish.* 58 (3), 23-31.
- Aliyubi, F.K., H. Boesono., & I. Setiyanto. 2015. Analisis Perbedaan Hasil Tangkapan Berdasarkan Warna Lampu pada Alat Tangkap Bagan Tancap di Perairan Mancur, Kabupaten Benyuwangi. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*, 4(2), 93-1-01
- Andriani H., A. Brown., & P. Rengi. 2015. Studi Teknologi Alat Tangkap Jaring Sembilang yang Menggunakan Tuasan di Desa Pematang Sei Baru Kecamatan Tanjung Balai Asahan Kabupaten Asahan Provinsi Sumatera Utara. *Jurnal Perikanan dan Kelautan.* Issn 0853-7607.
- Andy, O, S. B. 2005. Aspek Reproduksi Cumi-Cumi (*Sepioteuthis lessoniana* Lesson, 1830). In *Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian Perikanan dan Kelautan.*
- Boesono, H., W. Nugroho., I. Setiyanto., & K. E. Prihantoko. (2017). Analisis Keramahan Alat Tangkap Jaring Tenggiri (Gillnet Millenium) di Perairan Pati terhadap Hasil Tangkapan. *Jurnal Perikanan Tangkap: Indonesian Journal of Capture Fisheries*, 1(03).
- Damayanti, A. A. 2005. Keramahan Lingkungan Unit Penangkapan Ikan Karang Menggunakan Rawai Dasar di Kabupaten Lombok Timur, Nusa Tenggara Barat. Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor, 2(1), 7-8.
- Dewanti, R. O. N., A. Ghofar., & S.W. Saputra. 2014. Beberapa Aspek Biologi Ikan Teri (*Stolephorus devisi*) yang Tertangkap Payang di Perairan Kabupaten Pemalang. *Management of Aquatic Resources Journal (MAQUARES)*, 3(3), 102-111.
- DKP Provinsi NTT. 2015. Data Statistik Perikanan Tangkap NTT. Dinas Kelautan dan Perikanan NTT
- FAO. 1995. Code of Conduct for Responsible Fisheries. FAO Fisheries Department
- Kaduk, O. S., H. Halili., & A. Mustafa. 2020. Tingkat Ramah Lingkungan Alat Tangkap Bagan Perahu dengan Menggunakan Lampu Celup Bawah Air (Lacuba) di Teluk Kapontori Kabupaten Buton. *Jurnal Manajemen Sumber Daya Perairan*, 5(2).
- Kasmi, M., S. Hadi., & W. Kantun. 2017. Biologi Reproduksi Ikan Kembung Lelaki (Cuvier, 1816) di Perairan Pesisir Takalar, Sulawesi Selatan. *Jurnal Iktiologi Indonesia.* 17(3): 259-271.
- Kusuma, C. P. M., B. Herry., & D. P. F. Aristi. 2014. Analisis Hasil Tangkapan Ikan Teri (*Stolephorus sp*) dengan Alat Tangkap Bagan Perahu Berdasarkan Perbedaan Kedalaman di Perairan Morodemak. *Journal Of Fisheries Resources Utilization Management and Technology.* Vol 3(4) : 102-110
- Marni, M., L. Sara., & M. Tadjuddah. 2020. Tinjauan Penerapan Code of Conduct for Responsible Fisheries (CCRF) pada Alat Tangkap Sero dan Bagan Perahu di Perairan Tondonggeu, Kendari. *JSIPi (Jurnal Sains dan Inovasi Perikanan) (Journal of Fishery Science and Innovation)*, 4(2), 53-62.
- Nanlohy, A. C. 2013. Evaluasi Alat Tangkap 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.
- Paulus, C. A., Risamasu, F. J., & A. L. Kangkan. 2019. Tingkat Keramahan Alat Tangkap Bagan Apung dan Gill Net yang Beroperasi di Perairan Teluk Kupang. *Techno-Fish*, 3(2), 98-111.
- Paulus, C. A., Pellokila, M.R., Sobang Y.U.L (2019). The alternative livelihood development strategy in order to improve local fishermen revenue in the border region of Indonesia and Timor Leste. *Journal AACL Bioflux.* (vol 12 no.1, 269- 279). AACL Bioflux publishing.
- Purbayanto A., & F. A. Sondita. 2010. Fisiologi dan Tingkah Laku Ikan pada Perikanan Tangkap. IPB. Bogor.
- Radarwaty S., M. S. Basoro., D. R. Monintja., & A. Purbayanto. 2010. Alokasi Optimum dan Wilayah Pengembangan Berbasis Alat Tangkap Potensial Teluk Jakarta. *Jurnal*

- Teknologi dan Manajemen Perikanan Laut 1(2): 189-198.
- Rahman, U., Nursalam., & M. R. Tahir. 2015. Pengaruh Kecemasan dan Kesulitan Belajar Matematika terhadap Hasil Belajar Matematika pada Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Watampone Kabupaten Bone. *Mapan: Jurnal Matematika dan Pembelajaran*, 3(1), 85-102.
- Rasdani, M. 2005. Usaha Perikanan Tangkap yang Bertanggung Jawab. Makalah disampaikan pada Pelatihan Pengelolaan Sumberdaya Ikan tanggal 14 – 24 Juni 2005. BPPI Semarang.
- Riduwan. (2003). *Dasar-Dasar Statistik*. Penerbit Alfabeta Bandung. Edisi revisi.
- Rusmilyansari, R. 2012. Inventarisasi Alat Tangkap Berdasarkan Kategori Status Penangkapan Ikan yang Bertanggung Jawab di Perairan Tanah Laut. *Fish Scientiae*, 2(4), 143-153.
- Saanin, H. 1995. *Taksonomi dan Kunci Identifikasi Ikan Jilid 1 dan 2*. Bogor: Bina Cipta. 508 hlm.
- Sima, A. M., Yunasfi., dan Z. A. Harahap. 2013. Identifikasi Alat Tangkap Ikan Ramah Lingkungan di Desa Bagan Asahan Kecamatan Tanjung Balai. Skripsi. Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara, Medan
- Sudirman, A. R. H., dan Safruddin. 2010. Perbaikan Keramahan Lingkungan Bagan Tancap melalui Perbaikan Selektifitas Mata Jaring. Laporan Penelitian Hibah Stranas. Lembaga Penelitian Universitas Hasanuddin.
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Kombinasi (Mixed Methods)*. Bandung: Alfabeta.
- Surbakti, J. A., & R. W. Sir. 2019. Tingkat Keramahan Lingkungan Alat Tangkap Bagan di Perairan Oesapa Teluk Kupang, Nusa Tenggara Timur (Level of Environmental Fishing Gears on Oesapa Waters of Kupang, East Nusa Tenggara). *Saintek Perikanan: Indonesian Journal of Fisheries Science and Technology*, 15(1), 41-45.
- Tampubolon, P. A., M. Agustina., & Z. Fahmi. 2019. Aspek Biologi Ikan Tembang (*Sardinella gibbosa* Bleeker, 1849) di Perairan Prigi dan Sekitarnya. *BAWAL Widya Riset Perikanan Tangkap*, 11(3), 151-159.
- Yuda, L. K., D. Iriana., & A. M. A. Khan. 2012. Tingkat Keramahan Lingkungan Alat Tangkap Bagan di Perairan Pelabuhan Ratu, Kabupaten Sukabumi. *Jurnal Perikanan dan Kelautan Unpad*, Vol 3 (3), 7-1.