



Analisis Tingkat Keramah Lingkungan Alat Tangkap Bubu Naga di TPI Desa Muara Kecamatan Cilamaya Wetan Kabupaten Karawang

Raden Muhamad Abdul Rohman Gani¹, M. Tajuddin Noor², Exist Saraswati³
^{1,2,3}Universitas Dr. Soetomo Surabaya, Indonesia

Abstract. *Dragon trap is a passive trap that is operated by utilizing the ebb and flow of waters. The purpose of this study was to determine the level of environmental friendliness of the dragon trap fishing gear in Muara Village, Cilamaya Wetan District, Karawang Regency based on 9 criteria. The research method used a questionnaire based on 9 criteria in the CCRF (Code of Conduct for responsible fisheries).*

Keywords: CCRF, Dragon Trap, Muara Village.

Abstrak. Bubu naga merupakan alat perangkap yang bersifat pasif yang pengoperasiannya memanfaatkan kondisi pasang surut perairan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat keramah lingkungan pada alat tangkap bubu naga di desa Muara kecamatan Cilamaya Wetan kabupaten Karawang berdasarkan 9 kriteria. Metode penelitian menggunakan kusioner berdasarkan 9 kriteria pada CCRF (*Code of Conduct for responsible fisheries*).

Kata Kunci: Bubu Naga, CCRF, Desa Muara.

1. PENDAHULUAN

TPI Desa Muara merupakan tempat pelelangan yang terletak di Kabupaten Karawang, yang lebih tepatnya di Kecamatan Cilamaya Wetan, Kabupaten Karawang. Cilamaya Wetan berbatasan dengan Laut Jawa di sebelah Utara, Kabupaten Subang di sebelah Timur, Kecamatan Banyusari di sebelah Selatan, dan Kecamatan Cilamaya Kulon di sebelah Barat.

Kegiatan penangkapan ikan yang dilakukan di TPI Desa Muara menggunakan alat tangkap bubu naga. Dikatakan oleh (Sari dkk, 2021), bubu naga termasuk alat tangkap yang dikategorikan dalam kelompok *trap* atau perangkap. Pengoperasian bubu naga biasanya dilakukan pada pagi dan sore hari dengan meletakkannya di suatu perairan (sungai dan laut). Menurut (Septiani dkk, 2024) bubu naga merupakan alat perangkap yang bersifat pasif yang pengoperasiannya memanfaatkan kondisi pasang surut perairan.

Target utama dari bubu naga adalah udang. Hasil tangkapan dari bubu naga adalah sebanyak 8 jenis yaitu udang galah (*Macrobrachium sp*), udang putih (*Penaeus merguensis*), kepiting tapal kuda (*Tachypleus gigas*), kepiting bakau (*Scylla serrata*), ikan beloso (*Glossogobius giurus*), ikan kiper (*Scatophagus argus*), ikan manyung (*Arius thalassinus*), dan ikan kedukang (*Hexanematichthys sagor*) (Septiani dkk, 2024).

Alat tangkap tidak ramah lingkungan yaitu alat tangkap yang memiliki tingkat selektifitas rendah, menangkap spesies hampir punah, by-catch dan discard tinggi serta berdampak buruk terhadap biodiversitas (Nanlohy 2013). Seperti yang dikatakan oleh (Lisna

dkk, 2018) penggunaan alat tangkap ikan ramah lingkungan sangat penting untuk diterapkan dalam proses penangkapan ikan. Hal ini perlu dilakukan sebagai upaya untuk menjaga kelestarian dan keberlanjutan sumberdaya ikan di masa yang akan datang. Oleh sebab itu, untuk mewujudkannya maka perlu adanya penilaian tingkat keramah lingkungan dari suatu alat tangkap.

Dikatakan oleh (Hadi dkk, 2022) tingkat keramahan alat tangkap bubu naga terhadap lingkungan dikategorikan dalam kelompok alat tangkap kurang ramah lingkungan. Maka dari itu tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan tingkat keramahan lingkungan alat tangkap dengan cara menganalisis tingkat keramah lingkungan alat tangkap bubu naga di Desa Muara Kecamatan Cilamaya Wetan Kabupaten Karawang berdasarkan 9 kriteria (CCRF) *Code of Conduct for responsible fisheries FAO, 1995*.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Bubu Naga

Bubu naga merupakan salah satu alat tangkap yang termasuk kedalam kategori jenis perangkap. Menurut (Rahmat dkk, 2024) bubu merupakan alat penangkapan ikan yang tergolong perangkap (trap). Dikatakan juga oleh (Utami dkk, 2020) Alat ini bersifat pasif yang artinya akan menangkap ikan, namun sulit untuk melarikan diri.

Teknik Pengoperasian Bubu Naga

Pengoperasian alat tangkap bubu naga itu diletakkan ditempat yang sudah di tentukan dan ditinggalkan selama beberapa jam atau mempunyai sifat pasif. Menurut (Septiani dkk, 2024) Pengoperasian bubu naga dilakukan dengan meletakkannya di dasar perairan kemudian meninggalkannya dan setelah direndam selama beberapa jam bubu naga diangkat untuk mengambil hasil tangkapannya. Pengoperasian bubu naga biasanya dilakukan pada pagi dan sore hari dengan meletakkannya di suatu perairan (sungai dan laut).

Daerah Penangkapan (*Fishing Ground*) Udang

Untuk daerah penangkapan bubu naga tidak jauh dari pesisir pantai. Daerah penangkapan bubu naga ini berada di kawasan muara sungai yang berbatasan dengan air laut, dimana sesuai dengan habitat yang disukai oleh udang putih, dikatakan oleh (Septiani dkk 2024). Dikatakan juga oleh (Tjahjo dan Suryandari, 2013) yang menyatakan bahwa udang putih menyukai daerah dimana terjadi pencampuran antara air sungai dan

air laut, karena di daerah tersebut banyak tersedia makanan dan unsur hara yang dibutuhkan oleh udang.

Hasil Tangkapan Bubu Naga

Ada bermacam-macam hasil tangkapan yang didapatkan oleh bubu naga. Hasil tangkapan dari alat tangkap bubu naga menurut (Hadi dkk, 2022) hasil tangkapan sasaran utama (HTSU) berupa *Penaeus merguensis* (udang putih), hasil tangkapan sampingan (HTS) yaitu *Metapenaeus monoceros* (udang api) dan *Scylla spp* (kepiting bakau) serta tangkapan non ekonomis (Discard catch) antara lain *Scylla spp* *Monopterus albus* (belut), *Moolgarda seheli* (ikan belanak) dan *Oreochromis mossambicus* (ikan mujair).

Tingkat Keramah Lingkungan

Tingkat keramah lingkungan menurut (Wulandari, 2021) berikut 9 kriteria yang ditetapkan oleh (FAO, 1995):

- a. Memiliki selektivitas yang tinggi
- b. Tidak destruktif terhadap habitat
- c. Tidak membahayakan nelayan atau operator
- d. Menghasilkan ikan dengan kualitas baik
- e. Produk yang dihasilkan tidak membahayakan konsumen
- f. Hasil tangkapan sampingan (*by-catch*) dan terbuang (*discard*) minimum
- g. Dampak ke biodiversity rendah
- h. Tidak menangkap jenis yang dilindungi undang-undang atau terancam punah.
- i. Diterima secara sosial.

3. METODE PENELITIAN

Waktu untuk kegiatan Penelitian ini akan dilakukan mulai dari bulan November sampai Desember 2024. Tempat kegiatan penelitian ini yaitu di TPI Desa Muara Kecamatan Cilamaya Wetan Kabupaten Karawang. Dimana muara yang menghubungkan ke laut tempat berada di seberang rumah nelayan. Metode penelitian yang digunakan oleh penulis adalah analisis tingkat keramah lingkungan alat tangkap dengan menggunakan kusioner yang mengacu pada 9 kriteria sesuai CCRF (*Code of Conduct for Responsible Fisheries*) FAO tahun 1995.

Pengambilan data penelitian ini dilakukan secara primer dan sekunder. Pengambilan data primer dilakukan secara langsung dengan mengikuti kegiatan penangkapan di laut dan mewawancarai nelayan. Untuk data sekunder pengambilan data diperoleh dari internet, jurnal

ilmiah, dll. Untuk metode pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *purposive sampling*. Responden pada penelitian ini adalah semua nelayan yang menggunakan alat tangkap bubu naga di Desa Muara yaitu sebanyak 16 orang.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Keadaan Umum TPI Desa Muara

Tempat pelelangan ikan Desa Muara terletak di Kecamatan Cilamaya Wetan Kabupaten Karawang. Berbatasan langsung dengan Laut Jawa di sebelah Utara, Kabupaten Subang di sebelah Timur, Kecamatan Banyusari di sebelah Selatan dan Kecamatan Cilamaya Kulon di sebelah Barat. Kegiatan pelelangan di TPI Desa Muara dilakukan pada pukul 10.30 samapi pukul 12.00. Warga yang mengikuti pelelangan merupakan warga lokal Desa Muara.

Kapal Bubu Naga

Tabel 1. Spesifikasi Kapal

Identitas	Keterangan
Nama Kapal	: Cahaya Lintang
Tahun Pembuatan	: 2021
Bahan Utama Kapal	: Kayu
Gross Tonnage (GT)	: 1
Merk Mesin	: Honda
Daya Mesin (HP)	: 6.5
Bahan Bakar	: Bensin
Jumlah Abk	: 1
Lebar (M)	: 1.7
Dalam (M)	: 0.65
Panjang (M)	: 5

Sumber: Data Penelitian 2024

Kapal yang digunakan oleh nelayan bubu naga adalah kapal dengan ukuran 1 GT dengan ukuran Panjang kapal 5 m dengan lebar 1.7 m dan dalam 0.65 m. Menggunakan mesin honda gp 200 dengan bahan bakar bensin. Ada pun beberapa nelayan yang sudah memodifikasi atau mengganti mesin kapalnya dari mesin *dong feng* menjadi honda.

Alat Tangkap

1) Badan Jaring

Badan jaring bubu naga terbuat dari bahan nilon dan memiliki panjang sekitar 7.86 m dengan mesh size 1.4 cm.

2) Kantong

Selain memiliki badan alat tangkap bubu naga juga memiliki kantong untuk berkumpulnya hasil tangkapan pada saat akan di pindahkan ke dalam tempat penyimpanan sementara.

3) Tempat Masuknya Udang dan Hasil Sampingan

Terdapat juga bagian untuk tempat masuknya hasil tangkapan kedalam bubu naga dengan menggunakan ukuran kurang lebih 12 cm untuk panjang dan lebar 4 cm.

4) Bendera Tanda dan Pelampung

Bendera tanda merupakan salah satu bagian terpenting yang terdapat pada alat tangkap. Fungsi bendera tanda sebagai alat untuk mempermudah nelayan pada saat *setting dan hauling* serta penanda bahwa jaring tersebut milik nelayan tersebut. Terdapat juga sebuah pelampung yang menyatu dengan bendera tanda.

5) Pemberat

Pemberat yang digunakan pada alat tangkap bubu naga terbuat dari besi dengan jumlah 132 pemberat yang terpasang pada alat tangkap dengan panjang sekitar 15 cm dan jarak antar pemberat adalah ± 17 cm. (Untuk pemberat hanya berada pada kerangka yang berbentuk persegi dan memiliki jumlah 3 untuk masing-masing sisi yang memiliki jarak ± 2.5 cm).

6) Kerangka Lingkaran

Kerangka lingkaran merupakan salah satu bentuk kerangka yang menjadi pondasi alat tangkap bubu naga dengan memiliki diameter ± 29 cm. Terdapat sebanyak 10 buah yang terdiri dari 5 di depan dan 5 dibagian belakang serta jarak antara kerangka lingkaran yaitu ± 13 cm.

7) Kerangka Persegi

Kerangka persegi merupakan salah satu bentuk kerangka yang menjadi pondasi alat tangkap bubu naga dengan memiliki panjang dan lebar 37 cm dengan jumlah sebanyak 22 kerangka yang berada di tengah dan diapit oleh kerangka lingkaran dan jarak antara kerangka persegi ± 25 cm.

Alat Bantu

1) Serok

Alat bantu serok digunakan pada saat ada hasil tangkapan yang terlepas dari alat tangkap.

2) Ganco

Ganco berfungsi sebagai alat bantu penangkapan apabila jarak antara jaring dan nelayan terlalu jauh untuk digapai menggunakan tangan pada saat akan melakukan *hauling*.

3) Ember

Ember berfungsi sebagai alat bantu tempat menyimpan hasil tangkapan sementara diatas kapal pada saat kegiatan penangkapan.

Teknik Pengoperasian

1) Persiapan di Darat

Sebelum melakukan kegiatan penangkapan ada beberapa hal yang harus dipersiapkan seperti perbekalan, pengecekan alat tangkap, pengecekan mesin kapal dan pengecekan kapal. Untuk perbekalan dapat dilihat pada Lampiran 7.

2) Pencarian Daerah Penangkapan

Setelah melakukan persiapan di darat baru lah melakukan kegiatan pelayaran untuk menuju ke daerah penangkapan. Dalam mencari daerah penangkapan nelayan Desa Muara menggunakan pengalaman mereka dan saling memberi informasi satu sama lain tentang keberadaan target tangkapan tanpa menggunakan alat bantu seperti *gps* dan *fish finder*.

3) Penurunan Alat Tangkap atau *Setting*

Setelah menemukan daerah penangkapan yang cocok barulah alat tangkap diturunkan. Hal yang pertama kali dilakukan adalah menurunkan bendera tanda terlebih dahulu kemudian diikuti dengan alat tangkap dengan keadaan kapal bergerak maju. Untuk lama waktu *setting* kurang lebih 5 menit.

Perendaman Alat Tangkap

Setelah alat tangkap diturunkan proses selanjutnya adalah perendaman alat tangkap kurang lebih selama 2 jam.

1) *Hauling* atau Penarikan Alat Tangkap ke Atas Kapal

Setelah menunggu selama 2 jam kegiatan selanjutnya adalah penarikan atau penarikan alat tangkap ke atas kapal untuk lama waktu penarikan alat tangkap kurang lebih sekitar 15 menit. Pemilihan Hasil Tangkapan

Setelah alat tangkap dan hasil tangkapan naik ke atas kapal kemudian dilakukan proses pemilihan hasil tangkapan.

2) Penanganan Hasil Tangkapan

Setelah memilih hasil tangkapan barulah masuk proses penanganan hasil tangkapan dengan melalui proses pencucian ikan, dan dimasukan kedala tempat penyimpanan sementara yang sudah diberi es batu terlebih dahulu.

Daerah Penangkapan

Daerah penangkapan udang dilakukan tidak jauh dari pantai kurang lebih sekitar 538 m dari pantai dengan dasar perairan lumpur. Seperti yang dikatan oleh (Situmorang et al. 2022), yang menyatakan bahwa udang utih banyak dijumpai pada perairan dengan substrat pasir berlumpur terutama untuk memijah. Serta untuk perairannya harus dengan gelombang yang tenang atau tidak ada gelombang.

Hasil Tangkapan

Target utama dari bubu naga adalah udang. Tapi selain udang ada beberapa jenis selain udang yang tertangkap oleh bubu naga yaitu, ubur-ubur (*Rhizostoma pulmo*), Kelomang (*Paguroidea*), Udang Cakrak (*Stomatopoda*), Kepiting bakau (*Scylla serrata*) dan Ikan rucah atau warga lokal biasa menyebut ikan tetet. Hasil tangkapan dapat dilihat pada Lampiran 6.

Perhitungan data dan pembahasan

Perhitungan data tentang tingkat keramah lingkungan dilakukan dengan menggunakan 9 kriterian berdsarkan *CCRF (Code of Conduct for Responsible Fisheries)*. Nilai yang dihasilkan dari perhitungan tersebut merupakan hasil dari tingkat keramah lingkungan pada alat tangkap bubu naga. Namun pada penelitian ini jumlah responden sebanyak 16 orang seperti yang terdapat pada Lampiran 2.

Indikator Selektifitas Hasil Tangkapan

Tabel 2. Selektifitas Hasil Tangkapan

Kriteria	Penjelasan	Bobot	Total
Memiliki selektivitas yang tinggi	Alat menangkap lebih dari tiga spesies dengan ukuran yang berbeda jauh	1	16
	Alat menangkap tiga spesies dengan ukuran yang berbeda jauh	2	0
	Alat menangkap kurang dari tiga spesies dengan ukuran yang kurang lebih sama	3	0
	Alat menangkap satu spesies saja dengan ukuran yang kurang lebih sama	4	0
			16

(Sumber: Hasil Penelitian, 2024)

Walaupun bubu naga termasuk ke dalam jenis *trap* dan pengoperasiannya pasif tapi hasil tangkapannya lebih dari 1 spesies. Dapat dilihat pada Lampiran 9. Bukannya hanya udang sebagai target utama yang masuk ke alat tangkap tapi ada beberapa jenis yang masuk kedalam alat tangkap seperti ikan rucah, kepiting, kelomang, ubur-ubur. Jadi nilai pada selektivitas hasil tangkapan untuk bubu naga mendapatkan 16 point.

Hasil tangkapan bubu naga dapat di pengaruhi oleh cuaca, kondisi sekitar perairan, waktu *setting*, ukuran alat tangkap. Contohnya seperti cuaca jika dalam keadaan angin kencang dan arus gelombang, kemungkinan hasil tangkapan itu tidak hanya udang bisa saja seperti ikan juga dapat masuk ke dalam bubu naga karena terseret atau terbawa arus atau gelombang. Untuk mendapatkan hasil tangkapan yang sesuai target utama disarankan atau direkomendasikan menggunakan umpan dan mengatur ulang pintu perangkap.

Tidak Merusak Habitat

Tabel 3. Tidak Merusak Habitat

Kriteria	Penjelasan	Bobot	Total
Tidak merusak habitat, tempat tinggal dan berkembangbiak ikan atau organisme lainnya	Menyebabkan kerusakan habitat pada wilayah yang luas	1	0
	Menyebabkan kerusakan habitat pada wilayah yang sempit	2	0
	Menyebabkan sebagian habitat pada wilayah yang sempit	3	0
	Aman bagi habitat (tidak merusak habitat)	4	64
			64

(Sumber: Hasil Penelitian, 2024)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa alat tangkap bubu naga pada saat pengoperasian tidak menyebabkan kerusakan pada lingkungan atau bisa disebut aman dan tidak merusak. 100% dari responden meyakini aman. Untuk nilai kriteria kedua mendapatkan 64 poin.

Tidak Membahayakan Nelayan

Tabel 4. Tidak Membahayakan Nelayan

Kriteria	Penjelasan	Bobot	Total
Tidak membahayakan nelayan (penangkap ikan)	Alat tangkap dan cara penggunaannya dapat berakibat kematian pada nelayan	1	0
	Alat tangkap dan penggunaannya dapat berakibat cacat menetap (permanen) pada nelayan	2	0
	Alat tangkap dan penggunaannya dapat berakibat gangguan kesehatan yang sifatnya sementara	3	15
	Alat tangkap aman bagi nelayan	4	44
			59

(Sumber: Hasil Penelitian, 2024)

Dari penelitian ditemukan bahwa sebanyak 5 responden atau sekitar 31.25 % menyatakan bahwa pada saat pengoperasian mengakibatkan luka ringan seperti lecet tergesek pada saat penarikan alat tangkap, tertusuk duri ikan pada saat melepaskan ikan dari alat tangkap yang bersifat sementara. Sedangkan untuk 11 responden atau sekitar 68.75 % menyatakan bahwa pengoperasian bubu naga aman tidak menimbulkan dampak negatif bagi nelayan sendiri dikarenakan mereka menggunakan sarung tangan pada saat penoperasian. Sehingga untuk nilai kriteria ke 3 adalah 59.

Mutu Hasil Tangkapan

Tabel 4. Mutu Hasil Tangkapan

Kriteria	Penjelasan	Bobot	Total
Menghasilkan ikan yang bermutu baik	Ikan mati dan busuk	1	0
	Ikan mati, segar dan cacat fisik	2	0
	Ikan mati segar	3	18
	Ikan hidup	4	40
			58

(Sumber: Hasil Penelitian, 2024)

10 responden atau sekitar 62.5 % menyatakan bahwa hasil tangkapan pada saat dibawa ke darat itu masih hidup dan 6 responden atau sekitar 37.5 % mengatakan bahwa hampir setengah hasil tangkapan itu mati segar. Untuk Mendapatkan hasil tangkapan yang segar dapat menggunakan tempat penyimpanan yang cukup besar dan dapat menahan suhu lebih dingin agar saat es batu diberikan itu tidak cepat meleleh atau habis. Faktor yang dapat menyebabkan ikan masih hidup adalah pertama pada saat di alat tangkap mereka tidak tersakiti, kemudian cara penanganan hasil tangkapannya baik. Jadi kriteria ke 4 mendapatkan poin 58.

Produk Tidak Membahayakan

Tabel 5. Produk Tidak Membahayakan

Kriteria	Penjelasan	Bobot	Total
Produk tidak membahayakan kesehatan konsumen	Berpeluang besar menyebabkan kematian	1	0
	Berpeluang menyebabkan gangguan kesehatan konsumen	2	0
	Berpeluang sangat kecil bagi gangguan kesehatan konsumen	3	0
	Aman bagi konsumen	4	64
			64

(Sumber: Hasil Penelitian, 2024)

Produk hasil tangkapan bubu naga tidak membahayakan konsumen karena hasil tangkapan masih segar atau masih hidup pada saat mendarat dan jika hasil tangkapan nya mati itu pun masih segar karena mati saat perjalanan pulang. Semua responden menyatakan bahwa hasil tangkapan aman untuk konsumen sehingga pada kriteria ke 5 mendapat nilai 64.

Hasil Tangkapan Yang Terbuang Minimum

Tabel 6. Hasil Tangkapan Yang Terbuang Minimum

Kriteria	Penjelasan	Bobot	Total
Hasil tangkapan yang terbuang minimum	Hasil tangkapan sampingan (by-catch) terdiri dari beberapa jenis (spesies) yang tidak laku dijual di pasar	1	0
	by-catch terdiri dari beberapa jenis dan ada yang laku dijual dipasar	2	0
	by-catch kurang dari tiga jenis dan laku dijual dipasar	3	24
	by-catch kurang dari tiga jenis dan berharga tinggi di pasar	4	32
			56

(Sumber: Hasil Penelitian, 2024)

8 responden (50 %) menyatakan bahwa hasil sampingan terkadang kurang dari 3 jenis ikan masih dapat dijual atau memiliki harga ekonomi. Sedangkan untuk 8 orang responden (50 %) berpendapat sama tetapi harga jual kadang lebih rendah tergantung musim. Sehingga pada kriteria ke 6 mendapatkan poin 56. Untuk mengurangi hasil tangkapan sampingan bisa dilakukan modifikasi alat tangkap seperti mengatur kembali mesh size dan lubang masuk hasil tangkapan.

Memberikan Dampak Minimum Terhadap Keanekaragaman Sumberdaya Hayati

Tabel 7. Memberikan Dampak Minimum Sumberdaya Hayati

Kriteria	Penjelasan	Bobot	Total
Alat tangkap yang digunakan harus memberikan dampak minimum terhadap keanekaragaman sumberdaya hayati (biodiversity)	Alat tangkap dan operasinya menyebabkan kematian semua makhluk hidup dan merusak habitat	1	0
	Alat tangkap dan operasinya menyebabkan kematian beberapa spesies dan merusak habitat	2	0
	Alat tangkap dan operasinya menyebabkan kematian beberapa spesies tetapi tidak merusak habitat	3	48
	Aman bagi keanekaragaman sumberdaya hayati	4	0
			48

(Sumber: Hasil Penelitian, 2024)

Pada saat mengikuti kegiatan penangkapan memang tidak merusak habitat hanya saja ada spesies yang terbuang seperti ubur-ubur. Sehingga para responden menyatakan tidak merusak lingkungan atau habitat tapi ada beberapa spesies yang tebuang. Sehingga pada kriteria ke 7 mendapatkan poin 48. Untuk menghindari hasil tangkapan yang terbuang sebaiknya menggunakan mendesain ulang alat tangkap. Untuk mengurangi hasil tangkapan sampingan bisa dilakukan modifikasi alat tangkap seperti mengatur kembali mesh size dan lubang masuk hasil tangkapan.

Tidak Menangkap Jenis Yang Dilindungi Atau Terancam Punah

Tabel 8. Tidak Menangkap Jenis Yang Dilindungi

Kriteria	Penjelasan	Bobot	Total
Tidak menangkap jenis yang dilindungi undang-undang atau terancam punah	Ikan yang dilindungi undang-undang sering tertangkap alat	1	0
	Ikan yang dilindungi undang-undang beberapa kali tertangkap alat	2	0
	Ikan yang dilindungi pernah tertangkap	3	0
	Ikan yang dilindungi tidak pernah tertangkap	4	64
			64

(Sumber: Hasil Penelitian, 2024)

Pada saat pengoperasian bubu naga tidak ada hasil tangkapan yang termasuk kedalam kategori hewan yang di lindungi, karena untuk daerah penangkapan masih di sekitar pinggir pantai yang berjarak kurang lebih 538 m dan untuk mulut jaring hanya 12 cm.

Diterima Secara Sosial

Tabel 9. Diterima Secara Sosial

Kriteria	Penjelasan	Bobot	Total
Diterima Secara Sosial	Alat tangkap memenuhi satu dari empat butir pernyataan di atas	1	0
	Alat tangkap memenuhi dua dari empat butir pernyataan di atas	2	0
	Alat tangkap memenuhi tiga dari empat butir pernyataan di atas	3	0
	Alat tangkap memenuhi semua butir pernyataan diatas	4	64
			64

(Sumber: Hasil Penelitian, 2024)

Untuk bubu naga secara sosial sangat di terima karena memiliki harga yang cukup murah, tidak bertentangan dengan budaya lokal, menguntungkan secara ekonomi, dan tidak bertentangan dengan aturan. Karena pada saat di penelitian responden menjelaskan bahwa lebih menyukai menggunakan bubu naga karena mudah untuk dibeli dan sudah langsung jadi,

sedangkan untuk menggunakan jaring mereka mengatakan merepotkan karena arus membuat dari awal semuanya karena tidak ada yang langsung jadi dan jika ada yang langsung jadi harganya lebih mahal. Jadi untuk kriteria ke 9 mendapatkan poin 64.

Perhitungan Data (Scoring) Seluruh Kriteria

Perhitungan data (scoring) dari 9 kriteria alat tangkap ramah lingkungan berdasarkan *Code of Conduct for Responsible Fisheries (CCRF)*, 1995. Dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 10. Kriteria Jumlah Total

No	Kriteria	Total
1	Memiliki selektivitas yang tinggi	16
2	Tidak merusak habitat, tempat tinggal dan berkembangbiakkan atau organisme lainnya	64
3	Tidak membahayakan nelayan (penangkapikan)	59
4	Menghasilkan ikan yang bermutu baik	58
5	Produk tidak membahayakan kesehatan konsumen	64
6	Hasil tangkapan yang terbuang minimum	56
7	Alat tangkap yang digunakan harus memberikan dampak minimum terhadap keanekaragaman sumberdaya hayati (biodiversity)	48
8	Tidak menangkap jenis yang dilindungi undang-undang atau terancam punah	64
9	Diterima secara social	64
		493

(Sumber: Hasil Olah Data, 2024)

Dari keseluruhan poin hanya pada kriteria ke 1 yang mendapatkan poin kecil, yaitu tentang selektivitas hasil tangkapan. Untuk mengetahui kesimpulan akhir dari metode penangkapan, maka dapat dihitung dengan menggunakan keseluruhan indikator, dengan dilakukan perhitungan total maka diketahui dari seluruh penjabaran hasil penelitian, berikut adalah hitungan keseluruhan dari semua kategori indikator:

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

Keterangan:

X = Skor keramah lingkungan

$\sum X_n$ = Jumlah total skor

N = Jumlah responden

$$X = \frac{493}{16} = 30.8$$

Dalam CCRF ini, FAO menetapkan serangkaian kriteria bagi teknologi penangkapan ikan ramah lingkungan. Skor atau nilai maksimumnya dalam penilaian ini adalah 36 poin, sedangkan kategori alat tangkap ramah lingkungan di bagi menjadi 4 kategori dengan rentang

nilai sebagai berikut: 1-9 sangat tidak ramah lingkungan, 10-18 tidak ramah lingkungan, 19-27 ramah lingkungan, 28-36 sangat ramah lingkungan. (abdulaziz dkk., 2018).

Dari hasil perhitungan poin diatas didapatkan skor 30.8. Dapat disimpulkan bahwa alat tangkap bubu naga di TPI Desa Muara adalah ramah lingkungan.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Pengoperasian alat tangkap bubu naga di TPI Desa Muara Kecamatan Cilamaya Wetan Kabupaten Karawang dimulai dengan persiapan perbekalan, pengecekan alat tangkap, dan mesin kapal. Setelah itu, nelayan mencari daerah penangkapan dengan menggunakan informasi dan pengalaman yang dimiliki. Alat tangkap kemudian diturunkan dalam keadaan kapal bergerak maju dan direndam selama kurang lebih 2 jam. Setelah itu, alat tangkap diangkat kembali ke atas kapal, dilakukan pemilihan hasil tangkapan, pencucian hasil tangkapan, dan pemberian es batu ke dalam tempat penyimpanan. Tingkat keramahan lingkungan alat tangkap bubu naga di TPI Desa Muara Kecamatan Cilamaya Wetan Kabupaten Karawang tergolong ramah lingkungan dengan mendapatkan poin 30,8. Sebagai saran untuk meminimalisir hasil tangkapan selain udang, disarankan untuk menggunakan umpan yang lebih menarik perhatian udang, seperti campuran potongan ikan kecil, usus ayam, atau pelet, serta mendesain ulang pintu masuk alat tangkap dan menggunakan sarung tangan saat kegiatan hauling.

REFERENSI

- Abdulaziz, M. H., Bambang, A. N., & Fitri, A. D. P. (2018). Analisis keramahan lingkungan alat tangkap di Kabupaten Demak. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*, 7(2), 88-95.
- Dwi Utami, W., Zulkarnain, S. Martasuganda, & Kurniawati, V. R. (2020). Experimental fishing bubu lipat modifikasi konstruksi dua pintu untuk penangkapan rajungan (*Portunus spp*). *Jurnal Perikanan Indonesia*, 12(1), 54-62.
- Fachrussyah, Z. C., & Zaman, M. S. B. (2021). Konstruksi dan rancang bangun bubu (fishing trap) dalam upaya peningkatan hasil tangkapan ikan. *Jurnal Ilmiah Manajemen dan Bisnis*, 3(3), 100-112.
- 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. *Journal of Fisheries Science and Technology (IJFST)*, 13(1), 65-74.
- Hadi, A., Putri, D. A., & Fitrahsaeri, L. (2022). Analisis identifikasi komposisi hasil tangkapan bubu naga yang dioperasikan di perairan tambak Cangkring Kabupaten Indramayu, Jawa Barat. *Barakuda: Jurnal Perikanan dan Ilmu Kelautan*, 4(2), 281-289.

- Irawan, P., & Nugraha, B. R. (2021). Pengaruh penggunaan alat tangkap tradisional terhadap keberlanjutan sumber daya perikanan. *Jurnal Ekonomi Sumberdaya Alam*, 7(3), 134-142.
- Pranata, E. L., & Wijayanti, M. F. (2020). Studi ekologi dan komposisi hasil tangkapan ikan menggunakan bubu di perairan pelabuhan Benoa. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*, 10(4), 102-110.
- Rahmat, M., Hasrianti, & Putri, A. R. S. (2024). Identifikasi jenis alat ikan tangkap di Danau Sidenreng. *Jurnal Sains dan Inovasi Perikanan*, 8(2), 150-160.
- Rizky, M. F., Anna, Z., Rizal, A., & Suryana, A. A. H. (2019). Sosial ekonomi dan lingkungan perikanan bubu di Desa Karangsong Kabupaten Indramayu, Jawa Barat. *Jurnal Kebijakan Sosial*.
- Rusmilyansari. (2012). Inventarisasi alat tangkap berdasarkan kategori status penangkapan ikan yang bertanggungjawab di perairan Tanah Laut. *Fish Scientiae*, 2(4), 143-153.
- Santoso, A., & Nurhadi, M. (2016). Evaluasi keberlanjutan perikanan tangkap di perairan Laut Banda. *Journal of Fisheries and Marine Research*, 18(1), 42-51.
- Sari, R. M., Adibrata, S., & Kurniawan. (2021). Analisis penggunaan alat tangkap bubu terhadap hasil tangkapan ikan yang didaratkan di Kota Pangkalpinang. *Akuatik: Jurnal Sumberdaya Perairan*, 15(2), 82-88.
- Septiani, M. E., Suryono, C. A. S., & Suryono. (2024). Komposisi jenis ikan dan crustacea hasil tangkapan bubu naga di pesisir Tambakrejo Semarang. *Journal of Marine Research*, 13(2), 311-318.
- Suyono, I. & Hariri, M. (2019). Pengelolaan alat tangkap berbasis teknologi ramah lingkungan di perairan pantai Utara Jawa. *Jurnal Sains Perikanan dan Kelautan*, 5(2), 77-85.
- Wulandari, S. (2021). Analisis tingkat keramahan lingkungan alat tangkap nelayan di Desa Tambakrejo Kecamatan Sumbermanjing Wetan Kabupaten Malang Jawa Timur. Skripsi, Universitas Islam Negeri Sunan Ampel, Surabaya.