

**EVALUASI TINGKAT KERAMAHAN LINGKUNGAN  
JARING INSANG YANG BEROPERASI DI PERAIRAN  
KABUPATEN INDRAGIRI HILIR PROVINSI RIAU  
(STUDI KASUS DESA TANAH MERAH  
KECAMATAN TANAH MERAH)**

**OLEH  
SRI DEVI**



**FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN  
UNIVERSITAS RIAU  
PEKANBARU  
2019**

**EVALUASI TINGKAT KERAMAHAN LINGKUNGAN  
JARING INSANG YANG BEROPERASI DI PERAIRAN  
KABUPATEN INDRAGIRI HILIR PROVINSI RIAU  
(STUDI KASUS DESA TANAH MERAH  
KECAMATAN TANAH MERAH)**

Sri Devi<sup>1)</sup> Bustari<sup>2)</sup> Usman<sup>2)</sup>

*Email: sri.devi0879@student.unri.ac.id*

**ABSTRAK**

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Januari 2019 di Desa Tanah Merah, Kecamatan Tanah Merah Kabupaten Indragiri Hilir Provinsi Riau. Bertujuan untuk mengetahui tingkat keramahan lingkungan jaring insang dengan menggunakan 9 kriteria FAO *dalam* CCRF (1995) yang dimodifikasi oleh Monintja (2001) serta didukung oleh 5 aspek penangkapan yang berkelanjutan (CCRF). Dari hasil pengevaluasian terhadap alat tangkap, ada dua jenis jaring insang yang dioperasikan oleh nelayan setempat yaitu jaring lomek dan jaring belanak. Hasil menunjukkan bahwa jaring lomek menempati posisi sangat ramah lingkungan dengan memperoleh skor 30.95 serta berkelanjutan. Sedangkan jaring belanak hanya menempati posisi ramah lingkungan dengan memperoleh skor 27.2 serta berkelanjutan.

---

**Kata kunci:** Jaring Insang, *Food and Agriculture Organization, Code of Conduct for Responsible Fisheries*

<sup>1)</sup> Mahasiswa Fakultas Perikanan Dan Kelautan Universitas Riau

<sup>2)</sup> Dosen Fakultas Perikanan Dan Kelautan Universitas Riau

# **EVALUATION OF ENVIRONMENTALLY FRIENDLY LEVEL FISHING GEAR OPERATING IN INDRAGIRI HILIR WATER PROVINCE RIAU (CASE STUDY OF TANAH MERAH VILLAGE TANAH MERAH DISTRICT)**

Sri Devi<sup>1)</sup> Bustari<sup>2)</sup> Usman<sup>2)</sup>  
*Email: [sri.devi0879@student.unri.ac.id](mailto:sri.devi0879@student.unri.ac.id)*

## **ABSTRACT**

*This study was conducted in January 2019 in Tanah Merah Village Tanah Merah District Indragiri Hilir Regency Riau Province. The purpose is to evaluate level of friendliness of the gill nets operating in Tanah Merah Village with 9 FAO criteria in CCRF (1995) modified by Monintja (2001) supported by 5 aspects of sustainable fishing (CCRF). Based on the results evaluation of fishing gear, there are two types of gill nets operated by fishermen, namely lomek nets and belanak nets. The results showed that the lomek net was very environmentally friendly by obtaining a score of 30.95 and sustainable. Whereas belanak nets only occupy an environmentally friendly position by obtaining a score of 27.2 and sustained.*

---

*Keywords: Gill net, Food and Agriculture Organization, Code of Conduct for Responsible Fisheries*

1) Student of Faculty Fisheries and Marine University of Riau

2) Lecture of Faculty Fisheries and Marine, University of Riau

## **PENDAHULUAN**

Kabupaten Indragiri Hilir dengan ibukota Tembilahan adalah salah satu wilayah yang memiliki potensi perikanan yang cukup besar di Riau. Dalam catatan tahunan Dinas Kelautan dan Perikanan Indragiri Hilir tahun 2018, tercatat bahwa total produksi perikanan tangkap yang dihasilkan adalah sebanyak 58.361,15 ton. Jumlah tersebut tidak terlepas dari

salah satu pemasok ikan terbesar yang berasal dari Kecamatan Tanah Merah dengan jumlah total produksi sebesar 13.336,12 ton (Dinas Kelautan dan Perikanan kabupaten Indragiri Hilir, 2018).

Berdasarkan wawancara langsung (dilakukan oleh penulis pada saat melakukan survei lokasi) bersama salah satu pegawai Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Indragiri Hilir dalam bidang perencanaan yaitu bapak

M. Taufiq, SE menjelaskan bahwa, desa yang memiliki nelayan terbanyak di Kecamatan Tanah merah adalah berasal dari Desa Tanah Merah, adapun alat tangkap yang paling dominan digunakan oleh nelayan setempat adalah alat tangkap jaring insang.

Menurut Nanholy (2013), perkembangan kegiatan penangkapan ikan dunia terus meningkat dan telah menunjukkan gejala *overfishing* di beberapa bagian perairan dunia. Agar dapat menjaga kelestarian sumberdaya ikan di suatu daerah maka perlu dilakukan pengkajian mengenai penggunaan alat tangkap ikan yang ramah lingkungan sesuai dengan ketentuan FAO (1995). Sedangkan data tentang status penggunaan alat tangkap jaring insang di Desa Tanah Merah itu sendiri tidak diketahui tingkat keramahan lingkungannya. Oleh karena itu, dibutuhkan penelitian tentang keramahan lingkungan jaring insang di desa tersebut.

### **Perumusan Masalah**

Alat tangkap yang paling dominan digunakan oleh nelayan Desa Tanah Merah adalah alat tangkap jaring insang. Pada umumnya, jaring insang dikenal sebagai alat tangkap yang ramah lingkungan. Namun, untuk dapat mengetahui tingkat keramahan jaring insang yang dioperasikan oleh nelayan Desa Tanah Merah maka dibutuhkan penelitian tentang evaluasi tingkat keramahan lingkungan alat tangkap jaring insang dengan berdasar kepada 9 kriteria alat tangkap ramah lingkungan FAO *dalam* CCRF (1995) yang dikembangkan oleh Monintja (2001) serta 5 aspek pendukung

teknologi penangkapan ikan yang berkelanjutan.

### **Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat keramahan lingkungan alat tangkap jaring insang yang beroperasi di perairan Desa Tanah Merah dengan berpedoman pada 9 kriteria FAO *dalam* CCRF (1995) dan 5 aspek pendukung teknologi penangkapan ikan yang berkelanjutan atau CCRF.

### **METODE PENELITIAN**

#### **➤ Waktu dan Tempat**

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Januari 2019 yang bertempat di Desa Tanah Merah, Kecamatan Tanah Merah, Kabupaten Indragiri Hilir, Provinsi Riau

#### **➤ Bahan dan Alat**

Objek dalam penelitian ini adalah alat tangkap jaring insang yang beroperasi di perairan Desa Tanah Merah serta nelayan sebagai responden yang di wawancarai secara langsung. Sedangkan alat yang digunakan diantaranya Laptop ASUS *Windows* 8.1 *Pro* 32-bit, kamera hp *Xiaomi note* 5, alat tulis, kuisisioner, jangka sorong, penggaris dan meteran.

#### **➤ Metode Penelitian**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei, dimana penulis turun langsung kelapangan untuk mengevaluasi alat tangkap jaring insang yang dioperasikan oleh nelayan Tanah

Merah. Data yang diambil dalam penelitian ini adalah data primer dan data skunder.

### ➤ **Prosedur Penelitian**

Prosedur kerja yang dilaksanakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data antara lain:

- 1) Melakukan wawancara bersama Dinas Kelautan dan Perikanan mengenai alat tangkap jaring insang yang beroperasi di Desa Tanah Merah
- 2) Menentukan jumlah responden. Peneliti menggunakan responden sebanyak 20 orang, terdiri dari 12 orang nelayan per jenis alat tangkap, 3 orang tauke ikan setempat, 2 orang pegawai Dinas Perikanan dan 3 orang lainnya Dosen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan Universitas Riau.
- 3) Mendatangi nelayan pemilik jaring insang.
- 4) Melakukan wawancara kepada 12 responden jaring lomek dan 12 responden jaring belanak dengan menggunakan kuisisioner yang sudah disusun dengan format mengacu pada 9 kriteria FAO dalam CCRF (1995) yang dikembangkan oleh Monintja (2001).
- 5) Selanjutnya melakukan peninjauan terhadap teknologi penangkapan ikan berkelanjutan berdasarkan kriteria CCRF melalui aspek-aspek pendukungnya, antara lain:
  - a. Aspek biologi, terdiri dari sub kriteria: selektifitas tinggi, tidak destruktif terhadap habitat, mencegah penangkapan ikan yang melebihi kapasitas (TAC), hasil tangkapan berkualitas tinggi
  - b. Aspek teknologi, sub kriteria: menerapkan teknologi ramah lingkungan dan mudah digunakan
  - c. Aspek ekonomi, sub kriteria: investasi rendah, penggunaan BBM rendah, menguntungkan
  - d. Aspek social, terdiri dari sub kriteria: tidak membahayakan nelayan, unit penangkapan dapat diterima oleh masyarakat nelayan atau tidak menimbulkan konflik sosial, produknya tidak membahayakan konsumen
  - e. Aspek lingkungan, sub kriteria: tidak menangkap spesies yang dilindungi, *by-catch* dan *discard* minim, dampak minimum terhadap *biodiversity*.
  - f. Aspek hukum, terdiri dari subkriteria: dapat memenuhi ketentuan hukum dan peraturan yang berlaku dan dapat diterima secara sosial.
- 6) Melakukan pengidentifikasian secara langsung terhadap alat tangkap dengan mengisi data komponen dan spesifikasi teknis konstruksi setiap alat tangkap.
- 7) Melakukan validasi data dari jawaban responden dengan melihat langsung kondisi di lapangan.
- 8) Melakukan pendataan terhadap hasil tangkapan nelayan yang meliputi jenis dan ukuran ikan. Data yang diambil yaitu: Panjang total atau *Total Length* (TL), Panjang baku (SL), Tinggi badan (BDH), Panjang kepala (HDL), Lingkar tutup insang.
- 9) Pengisian kuisisioner responden diluar nelayan yang berjumlah 8 responden.

10) Menentukan tingkat keramahan lingkungan alat tangkap. Penentuan kategori alat tangkap ramah lingkungan di bagi menjadi 4 kategori Indikator dengan rentang nilai sebagai berikut (Aditya *et al.*, 2013 dalam Sima, Yunasfi dan Harahap, 2015):

- 1–9 sangat tidak ramah lingkungan
- 10 – 18 tidak ramah lingkungan
- 19 – 27 ramah lingkungan
- 28 – 36 sangat ramah lingkungan

Sehingga untuk menentukan tingkat keramahan lingkungan suatu alat tangkap maka cara menghitungnya yaitu, jumlah total bobot nilai dibagi total responden atau digunakan rumus sebagai berikut (Aditya *et al.*, 2013 dalam Sima *et al.*, 2015):

$$\bar{X} = \sum_{i=1}^N \frac{X_i}{N} \quad \text{atau,} \quad \bar{X} = \frac{\sum X_n}{N}$$

Keterangan :

Xi = Jumlah total bobot nilai

N = Total responden

11) Menentukan nilai aspek penangkapan ikan yang berkelanjutan. Setiap alat tangkap tangkap diberi skor berdasarkan jawaban dari responden, skor tersebut dijumlahkan lalu diambil nilai rata-ratanya. Pemberian bobot nilai untuk setiap alat tangkap berkisar 1-4 skor (Nanlohy, 2013).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### ➤ Keadaan Umum Daerah Penelitian

Desa Tanah Merah merupakan salah satu desa yang terdapat di Kecamatan Tanah Merah, Kabupaten Indragiri Hilir. Secara geografis Desa Tanah Merah terletak di 0°30'27,36"

LS dan 103°15'57,6" BT. Dilihat dari topografi ketinggian wilayah ini berada pada ketinggian 5-17 m dari permukaan air laut dengan rata-rata curah hujan 2000 mm/tahun, suhu rata-rata 27-30°C serta mempunyai luas wilayah 13.693 Ha atau 136.93 km<sup>2</sup>.

### ➤ Pengidentifikasian Alat Tangkap Jaring Insang

Jaring insang yang beroperasi di Tanah Merah adalah jaring insang hanyut yang terbagi atas 3 ukuran *mesh size* yang berbeda, namun berdasarkan hasil tangkapan utama yang dominan ketiga ukuran *mesh size* tersebut dikelompokkan menjadi 2 jenis jaring yang berbeda yaitu jaring insang hanyut *mesh size* 50,8 mm atau disebut juga jaring lomek dan jaring insang hanyut *mesh size* 31,75 dan 38,1 mm atau disebut juga jaring belanak.

Semua sampel jaring lomek menggunakan komponen jaring dengan ukuran *mesh size* yang sama yaitu 2 inci atau 50,8 mm yang membedakan adalah panjang jaring dan tali temali serta jumlah pelampung, peluntang dan pemberat yang digunakan. Kisaran panjang jaring yang digunakan oleh seluruh responden jaring insang permukaan yaitu 390 - 1.350 m. Bahan jaring yang digunakan oleh ke-12 responden adalah serupa. Untuk badan jaring nelayan desa Tanah Merah menggunakan bahan *Polyamide* (PA) *monofilament*, Tali temali dari bahan *Polyethylene* (PE), Pelampung dan Peluntang dari bahan *Polyvinyl chloride* (PVC), serta Pemberat dari bahan Timah. Sedangkan untuk komponen dari keseluruhan sampel

jaring belanak adalah memiliki bahan komponen yang serupa dengan bahan komponen yang digunakan oleh nelayan jaring lomek. Namun penggunaan ukuran *mesh size* jaring dari ke-12 responden dibagi lagi menjadi 2 ukuran yaitu *mesh size* 1,25 inci atau 31,75 mm dan *mesh size* 1,5 inci atau 38,1 mm, begitu pula untuk ukuran panjang jaring, tali temali, jumlah pelampung, peluntang dan

pemberat yang digunakan oleh ke-12 responden adalah berbeda-beda. Kisaran panjang jaring belanak yang digunakan oleh nelayan yaitu 150 - 525 m.

➤ **Pengukuran Sampel Hasil Tangkapan Jaring Insang**

Tabel 1. Pengukuran Sampel Hasil Tangkapan Jaring Lomek

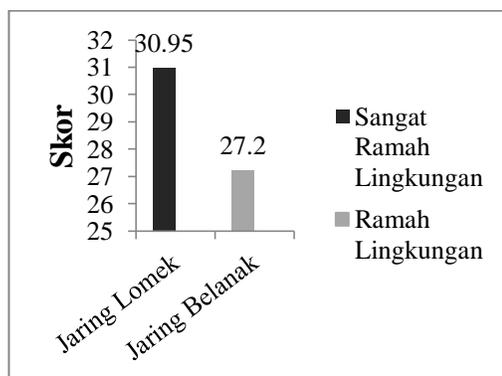
No	Nama Ikan	Panjang Total / TL (cm)	Panjang baku / SL (cm)	Tinggi badan / BDH (cm)	Panjang Kepala / HDL (cm)	Lingkar Tutup Insang (cm)	Komposisi tangkapan /hari (kg/ekor)	Status Ikan (IUCN)
1	Lomek <i>Harpodon nehereus</i>	29.5	25	5	5.5	4	3-80	Belum dilindungi
2	Duri <i>Plicofollis tenuispinis</i>	20	15	3	4	2	3-5	Belum dilindungi
3	Senangin <i>Polynemus tetradactilus</i>	20	15	3.5	4	2.5	1-20	Belum dilindungi
4	Gulama <i>Johnius trachycephalus</i>	30	24.5	6	6.5	4	2-6	Belum dilindungi
5	Biang <i>Ilisha longata</i>	23	18.5	5.5	3	1.7	5-15	Belum dilindungi
6	Layur <i>Trichiurus lepturus</i>	98	78	5	10	5	2-10	Belum dilindungi
7	Malong <i>Muraenesox cinereus</i>	58	56.7	3	9	4	2-10	Belum dilindungi
8	Beliak mata <i>Ilisha elongata</i>	14	11.5	3.5	1.8	1	3-10	Belum dilindungi
9	Bulu Ayam <i>Thryssa setirostris</i>	16.5	14.8	2.5	2	1	2-4	Belum dilindungi

Tabel 2. Pengukuran Sampel Hasil

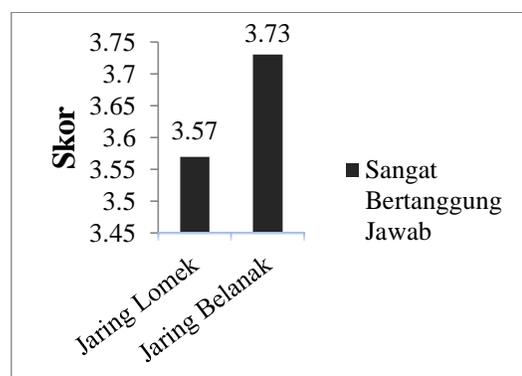
Tangkapan Jaring Belanak

No	Nama Ikan	Panjang Total / TL (cm)	Panjang baku / SL (cm)	Tinggi badan / BDH (cm)	Panjang Kepala / HDL (cm)	Lingkar Tutup Insang (cm)	Komposisi tangkapan /hari (kg / ekor)	Status Ikan (IUCN)
1	Belanak <i>Moolgarda sehelii</i>	15.3	11.8	3	2.8	1.5	3-20	Belum dilindungi
2	Senangin <i>Polynemus tetradactilus</i>	13.3	9.7	2.5	2.7	2.0	1-15	Belum dilindungi
3	Gulama <i>Johnius trachycephalus</i>	13.8	10.8	3	3	1.5	1-5	Belum dilindungi
4	Parang-parang <i>Chirocentrus dorab</i>	29.8	25.8	4	4.5	2	2-5	Belum dilindungi
5	Baji-baji <i>Platycephalus indicus</i>	30	26.8	2.5	8	5.5	1-5	Belum dilindungi
6	Bawal Putih <i>Pampus argenteus</i>	10.8	6.2	5	1.8	0.7	2-5	Belum dilindungi
7	Pari	-	-	-	-	-	3-7	Belum dilindungi
8	Udang Mantis <i>Harpiosquilla raphidea</i>	-	-	-	-	-	1-6	Belum dilindungi
9	Kepiting	-	-	-	-	-	3-8	Belum dilindungi

➤ **Skor Keramahan Lingkungan Jaring Insang**



➤ **Skor Teknologi Penangkapan yang Berkelanjutan**



## Pembahasan

- **Analisis Keramahan Lingkungan Jaring Insang**

Dari pengidentifikasian secara langsung dengan menggunakan 9 kriteria FAO (1995) jaring insang hanyut *mesh size* 50,8 mm atau jaring lomek memperoleh skor 30.95, maka alat tangkap ini tergolong sebagai alat yang sangat ramah lingkungan dengan mencapai skor indikator ke-empat dengan rentang nilai 28-36. Hal ini sesuai dengan pendapat Nanlohy (2013) bahwa jaring insang merupakan alat tangkap yang sangat ramah lingkungan, hal ini disebabkan oleh pengoperasiannya yang hanya menangkap ikan sesuai dengan ukuran mata jaring yang digunakan.

Sedangkan jaring hanyut *mesh size* 31,75 dan 38,1 mm atau jaring belanak memperoleh skor 27.2 sehingga tergolong sebagai alat tangkap yang ramah lingkungan yaitu mencapai skor indikator ke-tiga dengan rentang nilai 19-27. Hal ini sesuai dengan Tamarol (2012), bahwa alat tangkap jaring insang hanyut dikategorikan sebagai alat tangkap yang ramah lingkungan karena tidak mengakibatkan dampak apapun terhadap habitat, dimana dalam pengoperasiannya alat tangkap ini dioperasikan secara hanyut dekat dengan permukaan tanpa menyentuh dasar.

- **Analisis Teknologi Penangkapan yang Berkelanjutan (CCRF) (1995)**

Jaring Lomek memperoleh skor 3.57 sehingga tergolong sebagai

alat tangkap yang berkelanjutan atau mendukung CCRF.

Jaring belanak memperoleh skor 3.73 sehingga juga tergolong sebagai alat tangkap yang mendukung CCRF.

- **Hasil Tangkapan Jaring Insang**

- a. Jaring Lomek

Hasil tangkapan jaring lomek terdiri dari 7 spesies target utama penangkapan diantaranya ikan lomek (*Harpodon nehereus*), duri (*Plicofollis tenuispinis*), senangin (*Polynemus tetradactylus*), gulama (*Johnius trachycephalus*), biang (*Steppina breviceps*), layur (*Trichiurus lepturus*) dan malong (*Muraenesox cinereus*), serta menghasilkan 2 spesies tangkapan sampingan berupa ikan beliak mata (*Ilsha elongate*), bulu Ayam (*Thryssa setirostris*)

Seluruh ikan hasil tangkapan memiliki ukuran tubuh (tinggi badan dan lingkaran tutup insang) yang tidak berbeda jauh (Tabel 1), sehingga hasil tangkapan tergolong kedalam selektif terhadap ukuran tubuh namun tidak selektif terhadap jenis spesies.

Setiap nelayan dalam sehari penangkapan dapat memperoleh hasil tangkapan mencapai ratusan kg. Hasil tangkapan tersebut yaitu ikan lomek 3-80 kg/hari, ikan duri 3-5 kg/hari, ikan senangin 1-20 kg/hari, ikan gulama 2-6 kg/hari, ikan biang 5-15 kg/hari, ikan layur 2-10 kg/hari, ikan malong 2-10 kg/hari, ikan beliak mata 3-10 kg/hari dan bulu ayam 2-4 kg/hari.

Status sumberdaya ikan atau IUCN (*International Union for Conservation of Nature and Natural Resources*) untuk seluruh hasil tangkapan tersebut adalah belum

dilindungi oleh PERDA dan UUD setempat sehingga ikan-ikan tersebut dapat ditangkap oleh nelayan.

#### b. Jaring Belanak

Hasil tangkapannya terdiri dari 4 spesies target utama penangkapan diantaranya ikan belanak (*Moolgarda seheli*), senangin (*Polynemus tetradactylus*), gulama (*Johnius trachycephalus*), parang-parang (*Chirocentrus dorab*), serta menghasilkan tangkapan sampingan yang terdiri dari 5 spesies berupa ikan baji-baji (*Platycephalus indicus*), bawal Putih (*Pampus argenteus*), pari (*Dasyatidae*), udang mantis (*Harpiosquilla raphidea*) dan kepiting (*Brachyura*).

Dari keseluruhan hasil tangkapan tersebut juga memiliki ukuran tubuh (tinggi badan dan lingkaran tutup insang) yang tidak berbeda jauh (Tabel 2) sehingga hasil tangkapanpun tergolong kedalam selektif terhadap ukuran tubuh namun tidak selektif terhadap jenis spesies.

Setiap nelayan dalam sehari penangkapan dapat memperoleh hasil tangkapan mencapai ratusan kg. Hasil tangkapan tersebut yaitu ikan belanak 3-20 kg/hari, ikan senangin 1-15 kg/hari, ikan gulama 1-5 kg/hari, ikan parang-parang 2-5 kg/hari, ikan baji-baji 1-5 ekor/hari, ikan bawal (bawal putih) 2-5 ekor/hari, ikan pari 1-2 kg/hari atau 3-7 kg/hari, udang mantis 1-6 ekor/hari dan kepiting 3-8 ekor/hari. Status sumberdaya ikan (IUCN) untuk seluruh hasil tangkapan tersebut adalah belum dilindungi oleh PERDA ataupun UUD sehingga ikan-ikan tersebut dapat ditangkap oleh nelayan.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Jaring lomek memperoleh skor keramahan lingkungan 30.95. Nilai tersebut berada pada indikator ke empat pada penilaian keramahan lingkungan yaitu untuk rentang nilai 28-36 sama dengan sangat ramah lingkungan. Sedangkan jaring belanak memperoleh skor keramahan lingkungan 27.2. Nilai tersebut berada pada indikator ke tiga pada penilaian keramahan lingkungan yaitu untuk rentang nilai 19-27 sama dengan ramah lingkungan. Dengan demikian, kedua jenis jaring insang hanyut yang beroperasi di Desa Tanah Merah tergolong sebagai alat tangkap yang ramah lingkungan bahkan sangat ramah lingkungan.

Untuk penilaian teknologi penangkapan ikan yang berkelanjutan (CCRF), jaring lomek memperoleh skor 3.57. Sedang jaring belanak memperoleh skor 3.73. Jika ditinjau dari rentang bobot penilain yaitu 1-4, nilai kedua ukuran jenis jaring insang tersebut hampir mendekati nilai sempurna yaitu 4, sehingga dapat dikatakan bahwa penggunaan alat tangkap jaring insang di Desa Tanah Merah tergolong sebagai alat tangkap yang berkelanjutan.

### Saran

Berdasarkan pengevaluasian terhadap alat tangkap yang ramah lingkungan dengan menggunakan 9 kriteria FAO dalam CCRF (1995) dan 5 aspek pendukung alat tangkap yang berkelanjutan (CCRF) semua ukuran

*mesh size* jaring insang (jaring insang hanyut) yang beroperasi di perairan Kabupaten Indragiri Hilir, Kecamatan Tanah Merah, Desa Tanah Merah termasuk kedalam golongan alat tangkap yang ramah lingkungan bahkan sangat ramah lingkungan serta berkelanjutan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan agar dalam penggunaan alat tangkap jaring insang di Desa Tanah Merah untuk kedepannya dapat tetap menjaga keramahan lingkungannya agar tetap dapat dioperasikan dan tidak termasuk kedalam alat tangkap yang dilarang.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Arimoto, T. 1999. *Trends and Perspectives for Fishing Technology Research Towards the Sustainable Development. Proceeding of 5<sup>th</sup> International Symposium on Efficient Application and Preservation of Marine Biological Resource*. OSU National University. 135-144 hal
- Armansyah, D. 2012. Studi Konstruksi dan Rancangan Alat Tangkap Jaring Kurau di Desa Pambang Kecamatan Bantan Kabupaten Bengkalis Provinsi Riau [skripsi]. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. Pekanbaru. 47 hal.
- Ayodhyoa, A.U. 1981. Metode Penangkapan Ikan. Yayasan Dewi Sri. Bogor. 97 hal.
- Chanafi, M. Khanif Makhshun, Asriyanto, Aristi Dian Purnama Fitri. 2013. Analisis Perbandingan Letak Umpan Buatan pada *Bottom set Gill net* Terhadap Rajungan di Perairan Jepara, Jawa Tengah. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*. 2 (4):20-29.
- Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Indragiri Hilir. 2017. Laporan tahun 2016. Tembilahan. 5 hal.
- Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Indragiri Hilir. 2018. Laporan tahun 2017. Tembilahan.
- Ekifano, T. D. 2012. Analisis Ikan Hasil Tangkapan Jaring Insang Milenium dan Strategi Pengelolaannya di Perairan Kabupaten Cirebon. Program Magister Ilmu Kelautan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Indonesia. Depok.
- [FAO] Food and Agricultural Organization. 1995. Tata Laksana untuk Perikanan yang Bertanggungjawab. Direktorat Jenderal Perikanan bersama Departemen Pertanian dan Japan International Cooperation Agency (JICA), penerjemah. Jakarta: Terjemahan dari: Code of Conduct for Responsible Fisheries). Diterjemahkan oleh: Jakarta.

- <http://www.inhilkab.go.id>. Diakses pada bulan Desember 2018
- <http://www.tanahmerah.desa.id/index.php/first/artikel/33>. Diakses pada Bulan Desember 2018
- Laporan Pertanggungjawaban Realisasi Pelaksanaan APBDes Desa Tanah Merah. 2016. Laporan Tahun 2015. Tanah Merah. 14 hal
- Manggabarani, H. 2006. Pelaksanaan dan Evaluasi Kebijakan Teknologi Penangkapan Ikan di Indonesia. Makalah dalam Seminar Nasional Perikanan Tangkap. IPB. Bogor. 44 Hal.
- Martasuganda, S. 2002. Jaring Insang (*Gill net*). Serial Serial Teknologi Penangkapan Ikan Berwawasan Lingkungan. Jurusan Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor. Bogor. 68 hal.
- Martasuganda, S. 2004. Jaring Insang (*Gill net*). Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan dan Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan. Bogor.
- Matusalach, Kasmianti, Fahrul, Ilham Jaya. 2014. Pengaruh Cara Penangkapan, Fasilitas Penangan dan Cara Penanganan Ikan Terhadap Kualitas Ikan yang Dihasilkan. *Jurnal Ipteks Psp*, 01 (1): 40-52.
- Monintja D. 2001. *Pemanfaatan Sumberdaya Pesisir dalam Bidang Perikanan Tangkap*. Prosiding Pelatihan Pengelolaan Wilayah Pesisir Terpadu. Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 156 hal.
- Nanlohy, Alberth 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* 02 (1): 1-11. Juni 2013.
- Pulungan, A. A. Brown, P. Rengi. 2012. Studi Teknologi Penangkapan Gombang Di Desa Centai Kecamatan Pulau Merbau Kabupaten Kepulauan Meranti Provinsi Riau. Fakultas Perikanan Dan Kelautan. Universitas Riau. Hal 1-13.
- Purbayanto, Riyanto, M., dan Fitri, 2010. Penggunaan Jenis Teknologi Penangkapan ikan Mulai dari yang Sederhana hingga Modern. Perikanan Tangkap Bogor, Bogor: IPBPress.
- Tamarol, Joneidi, Alfret, L., Johnny, B. 2012. Dampak Perikanan Tangkap terhadap Sumberdaya Ikan dan Habitat di Perairan Pantai Tabukan Tengah Kepulauan Sangihe, 8(1):12-16.

- Sima, Aznia Marlina, Yunasfi, dan Zulham Apandy Harahap. 2015. Identifikasi Alat Tangkap Ikan Ramah Lingkungan Di Desa Bagan Asahan Kecamatan Tanjung Balai. *Jurnal Aquacoastmarine* 4 (3): 48-60.
- Sparre, P. and S. C. Venema. 1992. *Introduction to Tropical Fish Stock Assesment. Part I. Manual I. FAO Fisheries Technical Paper 306: 1-306* (Revised edition).
- Sudirman dan Mallawa, A. 2004. *Teknik Penangkapan Ikan*. Rineka Cipta. Jakarta. 168 hal.
- .2012. *Teknik Penangkapan Ikan*. Rineka Cipta. Jakarta. 204 hal. Edisi Revisi.
- Sudirman. 2008. Menuju Paradigma Penangkapan Ikan Ramah Lingkungan sebagai Implementasi Sustainable Fisheries. Pidato Pengukuhan Guru Besar Unhas. 40 hal.
- Sudirman. 2013. *Mengenal Alat Tangkap dan Metode Penangkapan Ikan*. Rineka Cipta. Jakarta. 23 hal.
- Sukemi. 2016. Pemasaran Ikan Air Tawar Di Pasar Teratak Buluh Kecamatan Siak Hulu Kabupaten Kampar Provinsi Riau. [Skripsi] (tidak dipublikasikan). Pekanbaru, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Riau. 83 Hal.
- Sumardi, Zainal, M. Ali Sarong, Muhammad Nasir. 2014. Alat Penangkapan Ikan yang Ramah Lingkungan Berbasis *Code of Conduct for Responsible Fisheries* di Kota Banda Aceh. *Agriseip*, 15(2):10-18.
- Syamsuddin, A.R. 1986. *Pengantar Perikanan. Seri Karya Nusantara* Jakarta. 58 hal.
- [www.nomor.net/\\_kodepos.php?\\_i=desakodepos&sby=000000&daerah=Kecamatan-Kab.-Indragiri%20Hilir&jobs=Tanah%20Merah](http://www.nomor.net/_kodepos.php?_i=desakodepos&sby=000000&daerah=Kecamatan-Kab.-Indragiri%20Hilir&jobs=Tanah%20Merah). Diakses pada Bulan Desember 2018.