



Tersedia online di: <http://ejournal-balitbang.kkp.go.id/index.php/jkpi>

e-mail: [jkpi.puslitbangkan@gmail.com](mailto:jkpi.puslitbangkan@gmail.com)

**JURNAL KEBIJAKAN PERIKANAN INDONESIA**

Volume 16 Nomor 2 Nopember 2024

p-ISSN: 1979-6366

e-ISSN: 2502-6550

Nomor Akreditasi Kementerian RISTEK-BRIN: 85/M/KPT/2020



## **KEBERLANJUTAN PERIKANAN TANGKAP SKALA KECIL DI KOTA BENGKULU**

### **SUSTAINABILITY OF SMALL-SCALE CAPTURE FISHERIES IN BENGKULU CITY**

**Nita Yuniarti<sup>1</sup>, Gita Mulyasari\*<sup>1</sup>, Nola Windirah<sup>1</sup>, Irnad<sup>1</sup> dan Agung Trisusilo<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu, Jalan Raya Kandang Limun, Bengkulu, Indonesia

Teregistrasi 1 tanggal: 21 September 2023; Diterima setelah perbaikan tanggal: 1 Oktober 2024;

Disetujui terbit tanggal: 5 November 2024

#### **ABSTRAK**

Sektor perikanan yang memiliki peran penting secara sosial dan ekonomi, sangat dipengaruhi oleh berbagai perubahan kondisi alam yang kini terus menekan hasil tangkapan ikan di laut. Tujuan penelitian yaitu menganalisis status keberlanjutan usaha perikanan tangkap skala kecil di Kota Bengkulu dan menganalisis dimensi keberlanjutan usaha perikanan tangkap skala kecil di Kota Bengkulu. Metode penentuan lokasi dilakukan secara sengaja (*purposive*) yaitu di Kota Bengkulu. Metode penentuan sampel digunakan metode *accidental sampling* dengan kriteria nelayan tradisional skala kecil dengan kegiatan *one-day fishing* dan pemilik kapal yang ikut melaut. *Multidimensional Scalling (MDS)* dengan teknik *Rapfish* menggunakan lima dimensi (ekologi, ekonomi, sosial, teknologi dan kelembagaan) digunakan untuk menganalisis status keberlanjutan perikanan tangkap skala kecil. Hasil penelitian menunjukkan bahwa status keberlanjutan perikanan tangkap skala kecil di Kota Bengkulu dengan meninjau secara multidimensi yaitu berstatus kurang berkelanjutan dengan nilai indeks sebesar 46,25%. Untuk dimensi ekologi dan sosial berstatus cukup berkelanjutan sedangkan untuk dimensi ekonomi, teknologi dan kelembagaan berstatus kurang berkelanjutan. Untuk meningkatkan status keberlanjutan perikanan skala kecil di Kota Bengkulu diperlukan pemberian bantuan berbagai macam alat tangkap, bantuan modal usaha, komunikasi intensif antar pemerintah dan nelayan, pengembangan kemampuan nelayan dalam penanganan produk serta ketegasan aparat terhadap pelanggaran di perairan Kota Bengkulu.

**Kata Kunci: Keberlanjutan; Perikanan Tangkap; Skala Kecil**

#### **ABSTRACT**

*The fisheries sector, which has an important role socially and economically, is greatly influenced by various changes in natural conditions that continue to pressure fish catches in the sea. The research objectives were to analyze the sustainability status of small-scale capture fisheries businesses in Bengkulu City and the sustainability dimensions of small-scale capture fisheries businesses in Bengkulu City. The location determination method was carried out purposively, and the selected location was Bengkulu City. The method of determining the sample used an accidental sampling method with the criteria of small-scale traditional fishermen with one-day fishing activities and boat owners who go to sea. Multidimensional Scalling (MDS) with the Rapfish technique uses five dimensions (ecological, economic, social, technological, and institutional) to analyze the sustainability status of small-scale capture fisheries. The results showed that the sustainability status of small-scale capture fisheries in Bengkulu City was viewed multidimensionally; namely, the status was less sustainable, with an index value of 46.25%. The ecological and social dimensions are pretty sustainable, while the economic, technological, and institutional dimensions are less sustainable. To improve the sustainability status of small-scale fisheries in Bengkulu City, it is necessary to assist with various types of fishing gear, business capital assistance, intensive communication between the government and fishermen, developing the ability of fishermen to handle products and the firmness of officials against violations in the waters of Bengkulu City.*

**Keywords: Sustainability; Capture fisheries; Small-scale**

Korespondensi penulis:

e-mail: [gita.mulyasari@unib.ac.id](mailto:gita.mulyasari@unib.ac.id)

## PENDAHULUAN

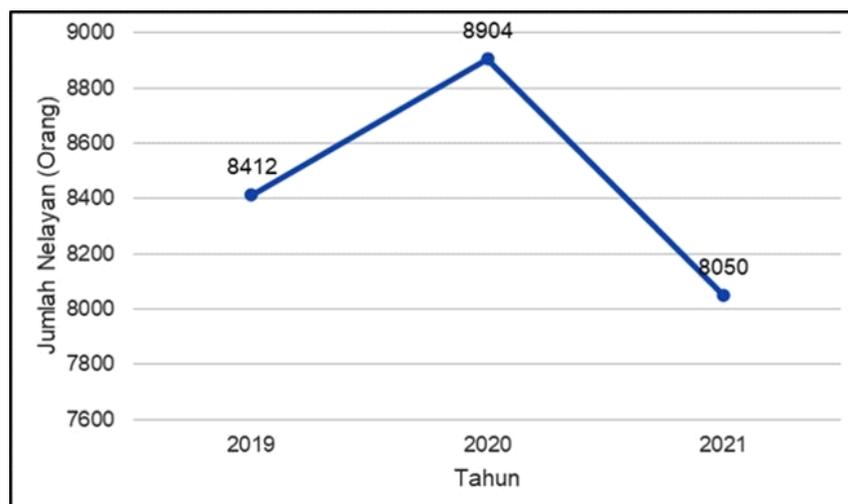
Sebagai negara kepulauan, Indonesia memiliki sumberdaya perairan laut yang begitu melimpah, jika dikelola dengan baik dan berkelanjutan dapat menjadi salah satu sumber pembangunan ekonomi di masa sekarang dan di masa yang akan datang. Sektor perikanan yang memiliki peran penting secara ekonomi dan sosial, sangat dipengaruhi oleh berbagai kondisi alam. Sumber daya ikan termasuk sumber daya terbarukan, namun bukan berarti sumber daya ini dapat diambil secara berlebihan. Sumber daya ikan dapat rusak dan berkurang jika dieksploitasi secara berlebihan atau semena-mena dan melampaui daya dukung ekosistem. Pebrianto (2017) menyatakan bahwa menurut data studi yang diterbitkan oleh *Indian Ocean Tuna Commission* (IOTC) stok tuna Indonesia saat ini dalam bahaya karena maraknya praktik penangkapan ikan yang berlebihan dan ilegal yang menyebabkan penurunan tajam populasi tuna di perairan Indonesia. Jika permasalahan ini terus berlanjut, maka dapat menyebabkan kepunahan sumber daya ikan tersebut. Tahun 1995 sebuah organisasi internasional yaitu FAO menyadari pentingnya keberlanjutan perikanan tersebut sehingga mengembangkan gagasan pembangunan perikanan berkelanjutan dengan menulis dokumen yang disebut "Kode Etik Perikanan yang Bertanggung Jawab atau *Code of Conduct for Responsible Fisheries* (CCRF)" (Bappenas, 2014).

Dalam laporan FAO (2019) peranan Indonesia terhadap produksi perikanan tangkap di dunia sangat besar dengan menempati urutan kedua yang memiliki produksi sebesar 8,1% (7,48 juta ton) satu tingkat dibawah China yang memiliki produksi sebesar 15,1% (13,99 juta ton). Kota Bengkulu menjadi salah satu kota yang memiliki potensi produksi perikanan yang besar, terutama pada perikanan tangkap. Berdasarkan data BPS Provinsi Bengkulu (2020) Kota Bengkulu menjadi daerah dengan penghasil perikanan tangkap terbesar di Provinsi Bengkulu, dengan volume produksi mencapai 32.513 ton atau sekitar 47,76% dari total volume produksi perikanan tangkap Provinsi Bengkulu.

Melihat besarnya potensi perikanan tangkap di Provinsi Bengkulu terutama di Kota Bengkulu pengelolaan yang baik dan terencana sangat diperlukan agar kegiatan perikanan tangkap skala kecil tersebut dapat berkelanjutan. Namun, pada

tahun 2021 jumlah nelayan di Kota Bengkulu yang tercatat dalam Statistik KKP (2022) mengalami penurunan dari tahun 2020 yang cukup signifikan yaitu sebesar 10% dari jumlah nelayan (Gambar 1). Penurunan jumlah nelayan jika terus terjadi dan berlangsung lama akan membuat produksi perikanan tangkap berkurang dan berpengaruh pada sisi ekonomi komoditi perikanan tangkap. Samsudin (2021) menyatakan bahwa jumlah nelayan menjadi salah satu faktor keberhasilan usaha penangkapan ikan. Jumlah nelayan berpengaruh positif terhadap produksi perikanan tangkap yang artinya bahwa penambahan jumlah nelayan akan menambah produksi perikanan tangkap.

Permasalahan yang dihadapi nelayan tradisional yang ada di Kota Bengkulu dan berlangsung selama bertahun-tahun adalah permasalahan dengan nelayan modern yang menggunakan alat tangkap ilegal membuat tangkapan ikan nelayan tradisional menjadi sangat berkurang (Marini, 2019). Dari sisi ekologi dan ekonomi adanya nelayan modern yang menggunakan alat tangkap ilegal (*trawl* atau pukat harimau) merusak terumbu karang yang ada di dasar laut, Marini (2019) menjelaskan banyak hasil tangkapan alat tangkap pukat harimau dibuang lagi ke laut dalam keadaan sudah mati, seperti kajian dari WWF-Indonesia hanya sekitar 18–40% hasil tangkapan pukat dan cantrang yang memiliki nilai ekonomi dan bisa dikonsumsi, serta 60–82% merupakan tangkapan sampingan. Hasil tangkapan alat tangkap ini tidak selektif mencakup udang, ikan dan hewan laut lainnya mencakup semua ukuran termasuk yang sedang bertelur. Hal ini mengakibatkan sumber daya ikan menjadi berkurang dan merusak ekosistem terumbu karang yang merupakan tempat berkembangbiak ikan. Selanjutnya dari sisi teknologi tentu saja nelayan tradisional kalah dengan nelayan modern yang menggunakan pukat harimau atau *trawl*, adanya alat ini membuat alat tangkap nelayan tradisional yaitu jaring yang terpasang di laut pinggir rusak, seperti yang dituliskan oleh Supandi (2020). Dari sisi sosial dan kelembagaan juga sangat berpengaruh, karena dengan adanya penggunaan alat tangkap ilegal sering memunculkan konflik antar masyarakat dan lembaga. Marini (2019) melaporkan bahwa terjadi pembakaran kapal dan alat tangkap *trawl* milik nelayan modern oleh nelayan tradisional di pantai Malabro Kota Bengkulu pada tanggal 14 Maret 2019, penahanan dan pembakaran kapal pengguna alat tangkap ilegal di tengah laut terjadi sejak tahun 1999.



Gambar 1. Jumlah nelayan di kota Bengkulu.

Figure 1. Number of fishers in Bengkulu City.

Permasalahan selanjutnya, dalam beberapa bulan terakhir cuaca ekstrem sering terjadi dan tidak menentu membuat nelayan tidak memungkinkan untuk pergi melaut. Marliansyah (2022) menuliskan akibat cuaca ekstrem sebagian nelayan beralih profesi menjadi tukang, memperbaiki jaring, dan lain sebagainya. Nelayan tidak berani melaut setelah gelombang tinggi di perairan Bengkulu mencapai empat meter karena dapat membahayakan keselamatan nelayan.

Adanya permasalahan di atas tentu saja dapat mengancam keberlanjutan perikanan tangkap skala kecil di Kota Bengkulu. Perikanan berkelanjutan merupakan upaya menggabungkan tujuan sosial, ekonomi dan lingkungan. Kekhawatiran tentang memburuknya kapasitas ekologi perairan untuk mendukung ketersediaan sumber daya ikan menyebabkan terciptanya pengembangan konsep perikanan berkelanjutan. Untuk memastikan jumlah dan produktivitas ikan tidak menurun atau menjadi kurang melimpah setiap waktunya, perikanan berkelanjutan dirancang untuk menangkap atau mengambil sumber daya ikan pada status yang berkelanjutan (Bappenas, 2014). Berdasarkan permasalahan tersebut dan karakteristik perikanan tangkap di Kota Bengkulu serta adanya konsep penilaian perikanan berkelanjutan, maka keberlanjutan usaha tersebut perlu dilihat dari beberapa dimensi yaitu dimensi ekologi, ekonomi, sosial, teknologi, dan kelembagaan. Hidayah, et al., (2020) menjelaskan bahwa tujuan perikanan berkelanjutan adalah untuk menyeimbangkan tujuan sosial, ekonomi, dan lingkungan. Aspek-aspek keberlanjutan ini dapat digunakan sebagai dasar status keberlanjutan usaha perikanan tangkap yang nantinya bisa digunakan

sebagai sumber acuan dalam menyusun kebijakan pengelolaan sumberdaya perikanan yang berkelanjutan di Kota Bengkulu. Pemanfaatan sumber daya perikanan secara lestari, optimal dan berkelanjutan menjadi tuntutan yang mendesak bagi kemakmuran rakyat, terutama dalam peningkatan kesejahteraan nelayan, pemenuhan gizi masyarakat, menambah lapangan pekerjaan dan penambah devisa negara. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis status keberlanjutan usaha perikanan tangkap skala kecil di Kota Bengkulu berdasarkan dimensi ekologi, ekonomi, sosial, teknologi dan kelembagaan.

## DESAIN PENELITIAN

### Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di Kota Bengkulu, Provinsi Bengkulu (Gambar 2). Penentuan lokasi penelitian dipilih secara sengaja (*purposive*) yaitu di Kota Bengkulu, dengan pertimbangan bahwa di Kota Bengkulu menjadi penghasil perikanan tangkap terbesar di Provinsi Bengkulu (BPS, 2020). Lokasi ini juga menjadi pusat pelabuhan dan telah memiliki Tempat Pelelangan Ikan (TPI) sehingga layak dipilih sebagai lokasi penelitian.

### Teknik Pengumpulan Data

Metode penentuan sampel menggunakan metode *accidental sampling* yaitu teknik pengambilan sampel secara kebetulan dimana peneliti secara tidak sengaja bertemu langsung dengan sampel (Sugiyono, 2019). Kriteria sampel yaitu nelayan tradisional skala kecil dengan kegiatan *one day fishing* (harian) dan pemilik kapal yang ikut melaut.

Populasi berdasarkan kriteria di atas tidak diketahui pasti berapa jumlahnya, karena peneliti memiliki keterbatasan dalam mengukur populasi tersebut, maka besar sampel ditentukan menggunakan rumus sebagai berikut (Asman & Indriyani, 2020):

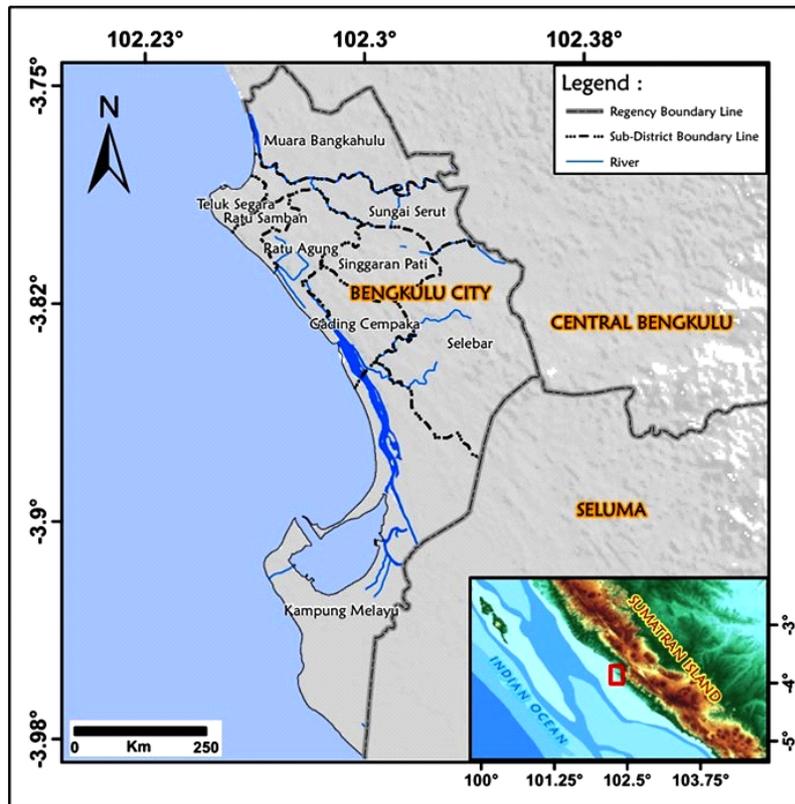
$$n = \frac{z^2}{4(Moe)^2} = \frac{(1,96)^2}{4(10\%)^2} = 96,04 \approx 100 \dots \dots \dots (1)$$

Keterangan:

N = Jumlah sampel

Z = Tingkat distribusi normal pada taraf signifikan 5% = 1,96

Moe = Margin of error, tingkat kesalahan maksimum pengambilan sampel yang masih dapat ditoleransi atau yang diinginkan = 10%



Gambar 2. Lokasi penelitian.  
Figure 2. Research area.

Penelitian ini menggunakan tiga pendekatan, yakni studi literatur, survei dan wawancara mendalam. Pengambilan data dilakukan dengan wawancara mendalam terhadap responden dengan menggunakan kuesioner yang terdiri dari karakteristik nelayan, karakteristik usaha perikanan tangkap, dan keberlanjutan usaha perikanan tangkap berdasarkan dimensi ekonomi, ekologi, sosial, teknologi, serta kelembagaan. Studi literatur diperlukan untuk mengumpulkan data awal seperti administrasi wilayah penelitian dan data kependudukan sebagai referensi yang diperlukan. Survei digunakan untuk memperoleh fakta-fakta dari gejala-gejala yang ada dan mencari informasi secara faktual (Adiyanta, 2019). Penelitian dilakukan pada bulan November 2022 sampai dengan Januari 2023.

### Analisis Keberlanjutan Usaha Perikanan Tangkap Skala Kecil

Keberlanjutan usaha perikanan tangkap skala kecil merupakan pengelolaan usaha perikanan tangkap yang bertanggung jawab dan pengelolaannya harus dilakukan secara bijaksana, agar tiap generasi dapat menikmati sumber daya perikanan dengan optimal (Hidayah, et al., 2020). Penelitian ini menggunakan metode *Rapid Appraisal for Fisheries (Rapfish)* yang merupakan teknik ordinasasi untuk melakukan proses ordinasasi guna mengevaluasi indikator (dimensi ekologi, ekonomi, sosial, teknologi, dan kelembagaan) dan status keberlanjutan usaha perikanan tangkap skala kecil di Kota Bengkulu. *University of British Columbia* mengembangkan analisis untuk menguji dan menilai

keberlanjutan berbagai bidang pengetahuan yang disebut pendekatan *Rapfish* (*Rapid Appraisal for Fisheries*). *Rapfish* bergantung pada metode penentuan, yang memasukkan data ke properti permintaan dengan penskalaan *multidimensional*

*scalling* (MDS) (Nababan et al., 2007). Metode *Rapfish* dilakukan dengan menilai atribut yang terdapat pada setiap dimensi pengelolaan perikanan. Status keberlanjutan perikanan tangkap ditentukan dengan indeks keberlanjutan (Tabel 1).

Tabel 1. Nilai Indeks dan Status Keberlanjutan  
Table 1. Index score and sustainability status

Nilai Indeks	Kategori Status
0-25	Tidak Berkelanjutan
26-50	Kurang Berkelanjutan
51-75	Cukup Berkelanjutan
76-100	Berkelanjutan

Sumber : Budianto, 2012

## BAHASAN

### Karakteristik Nelayan Perikanan Tangkap Skala Kecil

Berdasarkan Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 58 Tahun 2020 tentang Usaha Perikanan Tangkap menyebutkan bahwa nelayan skala kecil adalah nelayan yang melakukan penangkapan ikan untuk memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari, baik yang tidak menggunakan kapal penangkap ikan maupun yang menggunakan kapal penangkap ikan berukuran kumulatif paling besar 10 (sepuluh) *gross tonnage*. Karakteristik sosial ekonomi menunjukkan sumberdaya yang dimiliki oleh nelayan dalam menjalankan usaha perikanan tangkap skala

kecil. Karakteristik nelayan dalam penelitian ini terdiri dari umur, pendidikan formal, pengalaman, jumlah tanggungan keluarga, dan pendapatan (Tabel 2). Tabel 2 menunjukkan data umur nelayan yang menjadi responden dalam penelitian ini. Nelayan dengan umur antara 39-55 tahun menjadi golongan umur yang mendominasi dengan persentase sebesar 64%, dengan rata-rata umur nelayan skala kecil dalam penelitian ini adalah 46 tahun dan dapat disimpulkan rata-rata nelayan skala kecil di Kota Bengkulu memiliki umur produktif dan hanya sebanyak 5% nelayan memiliki umur diatas 65 tahun. Maryam (2012) menyatakan bahwa umur 15-65 tahun merupakan umur produktif nelayan yang baik untuk bekerja.

Tabel 2. Karakteristik Nelayan  
Table 2. Characteristics of fishers

Karakteristik	Σ	%	Rata-rata
<b>Umur (Tahun)</b>			
22-38	23	23	46
39-55	64	64	
56-72	13	13	
<b>Pendidikan Formal</b>			
1-6 Tahun (SD/Sederajat)	45	45	8
7-9 Tahun (SMP/Sederajat)	37	37	
10-12 Tahun (SMA/Sederajat)	17	17	
13-15 Tahun (Sarjana)	1	1	
<b>Pengalaman sebagai Nelayan (Tahun)</b>			
1-18	36	36	22
19-37	51	51	
38-56	13	13	
<b>Jumlah Tanggungan Keluarga (Orang)</b>			
0-3	43	43	4
4-6	52	52	
7-9	5	5	
<b>Pendapatan Nelayan (Rp/ Bulan)</b>			
Dibawah UMR (< Rp 2.422.444,50)	44	44	Rp 2.432.100
Setara UMR (Rp 2.422.444,50)	5	5	
Diatas UMR (> Rp 2.422.444,50)	51	51	

Sumber : Data Primer, 2023

Source: Primary data, 2023

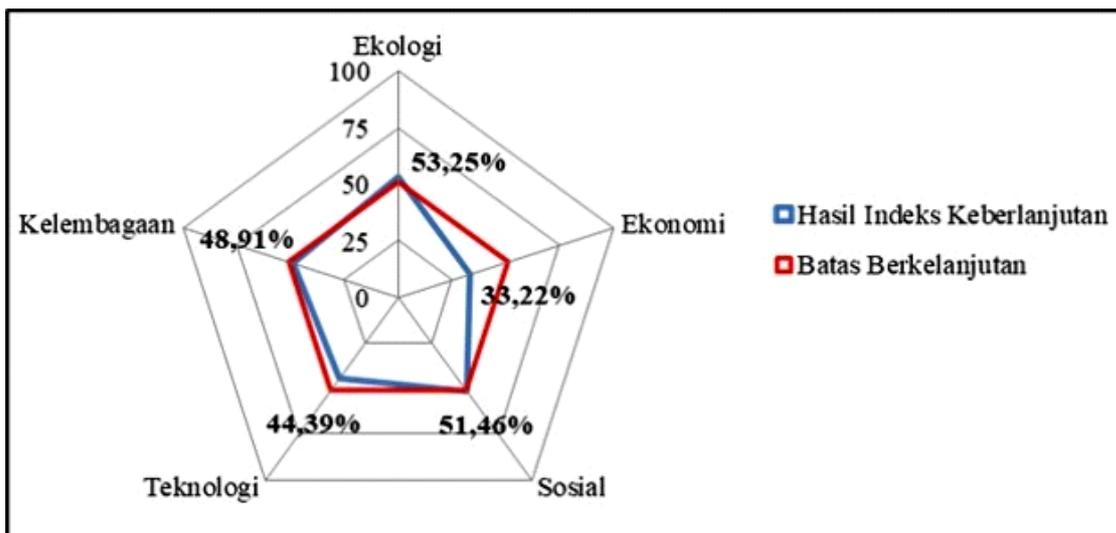
Mayoritas nelayan dalam penelitian ini memiliki lama pendidikan formal antara 1-6 tahun atau ditingkat SD/Sederajat dengan persentase sebesar 45% nelayan. Dapat disimpulkan nelayan skala kecil di Kota Bengkulu memiliki pendidikan yang cukup rendah. Hal ini sejalan dengan pendapat Ridha (2017) mengenai pendidikan nelayan yang pada umumnya memiliki tingkat pendidikan yang rendah. Ada beberapa alasan mengapa tingkat pendidikan nelayan di Bengkulu masih rendah, termasuk karena mereka lebih memprioritaskan melaut daripada melanjutkan pendidikan, serta terpengaruh oleh lingkungan dan gaya hidup orang tua mereka. Kemampuan menangkap ikan dapat dipelajari melalui keberanian dan pengalaman yang banyak sebagai nelayan, dan tidak dipengaruhi oleh lamanya pendidikan formal yang diikuti oleh seseorang. Namun, mereka memahami betapa pentingnya pendidikan bagi anak-anak mereka, para nelayan berusaha memberikan pendidikan yang terbaik dan maksimal bagi anak-anak mereka.

Rata-rata pengalaman nelayan dalam melakukan usaha penangkapan ikan yaitu 22 tahun yang menunjukkan bahwa nelayan sudah memiliki banyak ilmu yang dapat diterapkan dalam menjalankan usaha penangkapan ikan. Nelayan dengan pengalaman lebih dari 15 tahun memiliki pengalaman yang cukup banyak. Semakin banyak pengalaman yang dimiliki oleh seorang nelayan maka semakin mahir dalam mengelola usaha penangkapan ikan dan meningkatkan pendapatannya (Rozalina & Pertiwi, 2018).

Berdasarkan pengelompokan dari Badan Pusat Statistik, jumlah tanggungan keluarga digolongkan ke dalam tiga golongan yaitu tanggungan keluarga kecil berjumlah 1-3 orang, tanggungan keluarga sedang berjumlah 4-6 orang dan tanggungan keluarga besar berjumlah lebih dari enam orang (Triyono *et al.*, 2022). Dapat disimpulkan nelayan skala kecil di Kota Bengkulu memiliki jumlah tanggungan keluarga sedang karena memiliki rata-rata tanggungan sebesar empat orang. Jumlah tanggungan keluarga nelayan memengaruhi pengeluaran untuk konsumsi rumah tangga. Rata-rata nelayan skala kecil di Kota Bengkulu memiliki pendapatan sebesar Rp 2.432.100/bulan. Jumlah tersebut berada sedikit di atas UMR Kota Bengkulu yang sebesar Rp 2.422.444,50/bulan. Tingkat pendapatan nelayan merupakan salah satu penentu dari kesejahteraan nelayan.

### Status Keberlanjutan Perikanan Tangkap Skala Kecil

Secara multidimensi, status keberlanjutan perikanan tangkap skala kecil di Kota Bengkulu berstatus kurang berkelanjutan dengan memiliki nilai indeks sebesar 46,25%. Diagram layang nilai indeks keberlanjutan perikanan tangkap skala kecil di Kota Bengkulu dari lima dimensi dapat dilihat pada Gambar 3. Dari hasil analisis dengan menggunakan *Rapfish* didapatkan hasil dua dimensi berstatus cukup berkelanjutan yaitu dimensi ekologi dan dimensi sosial, dan untuk dimensi ekonomi, dimensi teknologi dan dimensi kelembagaan berstatus kurang berkelanjutan.



Gambar 3. Diagram Layang Nilai Indeks Keberlanjutan.  
 Figure 3. Sustainability index kite diagram.  
 Sumber : Data Primer, 2023  
 Source: Primary data, 2023

Hasil ordinasi *Rapfish* perlu diuji dengan analisis *Monte Carlo* dengan metode “scatter plot” untuk mengetahui dampak kesalahan acak (*random error*) dari hasil ordinasi tersebut. Dari hasil analisis *Monte Carlo* dengan taraf signifikansi 95% dan dilakukan sebanyak 25 kali ulangan pada tiap dimensi memperoleh hasil rata-rata atau secara multidimensi sebesar 46,09% sebagaimana yang tertulis dalam Tabel 3. dan jika dibandingkan dengan hasil ordinasi MDS dengan rata-rata 46,25% hanya memiliki selisih sebesar 0,16% yang artinya tidak mengalami perbedaan yang signifikan antara hasil ordinasi MDS dengan analisis *Monte Carlo*. Hasil analisis *Monte Carlo* ini mendukung keakuratan penentuan status keberlanjutan yang telah dilakukan, sesuai dengan pendapat Mahida & Handayani (2019) yang menyatakan bahwa selisih yang kecil mengindikasikan bahwa kesalahan dalam melakukan

skoring pada setiap atribut dan kesalahan dalam prosedur metode analisis sangat kecil.

Nilai stress dan koefisien determinasi ( $R^2$ ) dari analisis *Rapfish* digunakan untuk mengukur kelayakan temuan penelitian. Untuk memastikan apakah penambahan atribut diperlukan untuk menggambarkan dimensi yang dievaluasi secara akurat (mendekati kondisi aktual), dilihat dari hasil nilai stress dan  $R^2$ . Rata-rata nilai *stress* dari setiap dimensi memiliki nilai di bawah 0,25 yaitu sebesar 0,15 dan nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) yang diperoleh mendekati 1 yaitu senilai 0,94 (Tabel 3) yang berarti hasil ordinasi dari analisis *Rapfish* pada penelitian ini sangat baik serta atribut-atribut yang terpilih sudah dapat mewakili kondisi keberlanjutan perikanan tangkap skala kecil di Kota Bengkulu, dan tidak diperlukan penambahan atribut lagi (Mahmud, 2021).

Tabel 3. Hasil Analisis *Rapfish* Perikanan Tangkap Skala Kecil di Kota Bengkulu  
Table 3. *Rapfish* analysis results of small-scale capture fishery in Bengkulu City

Dimensi	MDS (%)	Status Keberlanjutan	Monte Carlo (%)	Selisih (%)	Nilai Stress	$R^2$
Ekologi	53,25	Cukup	53,17	0,08	0,14	0,95
Ekonomi	33,22	Kurang	33,02	0,2	0,15	0,94
Sosial	51,46	Cukup	51,03	0,43	0,17	0,93
Teknologi	44,39	Kurang	44,37	0,02	0,15	0,94
Kelembagaan	48,91	Kurang	48,84	0,07	0,16	0,94
Multidimensi	46,25	Kurang Berkelanjutan	46,09	0,16	0,15	0,94

Sumber : Data Primer, 2023

Source: Primary data, 2023

Dari hasil analisis (Tabel 3), dimensi ekologi memiliki nilai indeks keberlanjutan paling baik dengan status cukup berkelanjutan dengan nilai yang berada pada skala 51-75. Hasil dari ordinasi dimensi ekologi menggambarkan tentang status pemanfaatan sumberdaya perikanan dan kondisi lingkungan di perairan Kota Bengkulu yang cukup berkelanjutan, yang berarti usaha perikanan tangkap di Kota Bengkulu bisa berkelanjutan dimasa yang akan datang, namun diperlukan perbaikan terkait atributnya agar usaha tersebut dapat meningkat dan terus berlanjut. Masih ditemukan nelayan skala kecil di Kota Bengkulu yang dalam menjalankan usaha perikanan tangkap masih menggunakan alat tangkap yang merusak ekologi perikanan dan mengancam keberlanjutan ekologi perikanan di Kota Bengkulu (Abdullah, et al., 2011).

Dimensi dengan nilai terkecil yaitu dimensi ekonomi dengan status kurang berkelanjutan dengan nilai yang berada pada skala 26-50 (Tabel 3). Hasil dari ordinasi dimensi ekonomi memiliki arti bahwa kegiatan perikanan tangkap skala kecil kurang memberikan keuntungan dan pendapatan ekonomi

yang baik atau berkelanjutan bagi nelayan skala kecil di Kota Bengkulu. Terdapat beberapa alasan yang menyebabkan dimensi ekonomi memiliki status yang kurang berkelanjutan salah satunya ialah kenaikan harga BBM yang berpengaruh terhadap kenaikan biaya operasional pada tahun 2022, cuaca yang tidak mendukung untuk pergi melaut dan juga nelayan yang sangat bergantung pada hasil laut untuk kehidupan sehari-hari dan tidak memiliki pekerjaan lain sehingga berakibat buruk pada sisi ekonomi nelayan skala kecil di Kota Bengkulu yang menjadi alasan dimensi ekonomi berstatus kurang berkelanjutan (Hidayah, et al., 2020).

Dimensi sosial berstatus cukup berkelanjutan dengan nilai yang berada pada skala 51-75 (Tabel 3). Kegiatan perikanan tangkap skala kecil pada dimensi sosial berada dalam status cukup berkelanjutan, yang berarti kehidupan nelayan sebagai manusia yang harus bersosialisasi dan beradaptasi dengan lingkungan sosial masyarakat yang bergantung dari perikanan sebagai sumber kehidupan masih dapat dikatakan baik. Namun, untuk beberapa aspek yang masih terabaikan perlu mendapatkan perhatian.

Pengelolaan sumberdaya perikanan seperti pemerataan pendapatan dan penanganan konflik kedepannya dapat dilakukan secara proporsional antar masyarakat pengguna sumberdaya perikanan agar nantinya keberlanjutan secara sosial bisa tercapai dengan maksimal (Nababan, *et al.*, 2007).

Dimensi teknologi berstatus kurang berkelanjutan dengan nilai yang berada pada skala 26-50 (Tabel 3). Hasil dari ordinasi dimensi teknologi memiliki status yang kurang berkelanjutan yang artinya tingkat pengetahuan nelayan di Kota Bengkulu masih kurang dalam menjalankan teknologi jadi diperlukan adanya peningkatan pengetahuan dan teknologi agar dapat meningkatkan produktivitas hasil tangkapan kedepannya (Yacob, *et al.*, 2016). Dimensi kelembagaan berstatus kurang berkelanjutan dengan nilai yang berada pada skala 26-50 (Tabel 3). Hasil dari ordinasi dimensi kelembagaan memiliki status yang kurang berkelanjutan yang artinya masih terdapat banyak konflik dalam kelembagaan maupun antar lembaga yang memengaruhi status keberlanjutan kelembagaan pada perikanan skala kecil di Kota Bengkulu. Selain itu, minimnya bantuan yang diterima oleh nelayan menyebabkan kebutuhan nelayan terhadap kelompok nelayan rendah (Nababan, *et al.*, 2007).

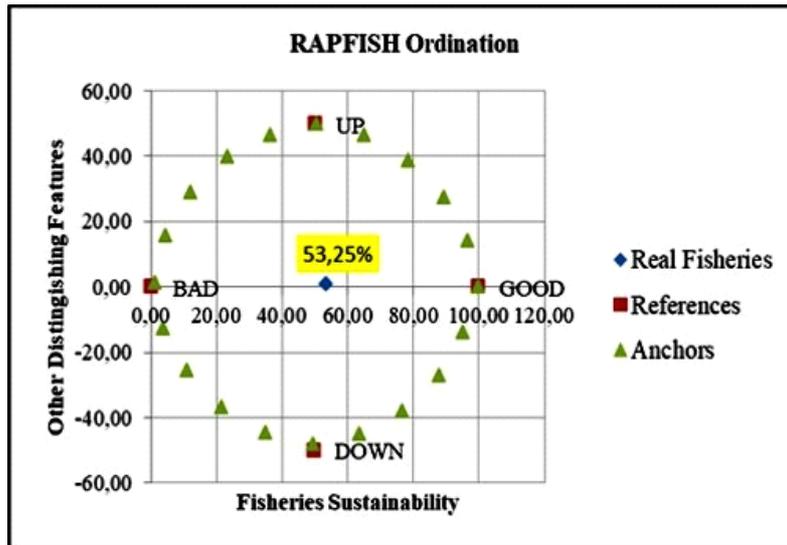
### **Dimensi Keberlanjutan Perikanan Tangkap Skala Kecil di Kota Bengkulu**

#### ***Dimensi Ekologi***

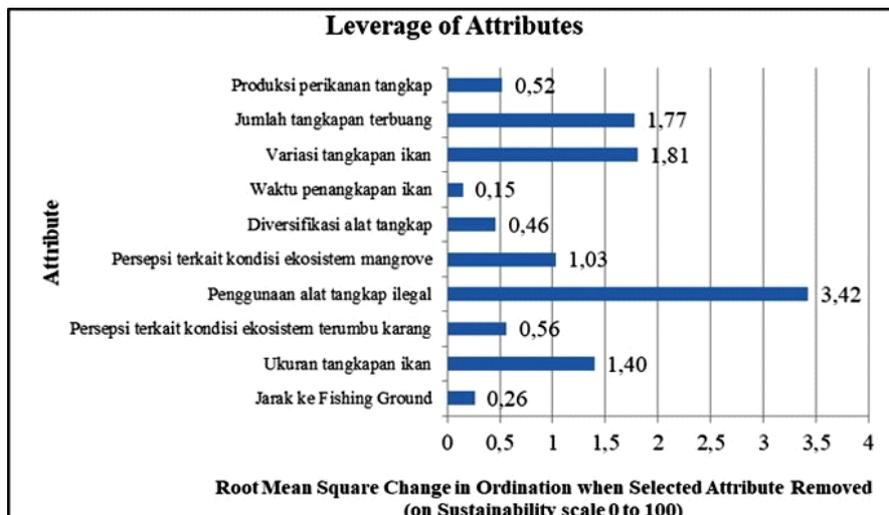
Hasil dari ordinasi MDS (Gambar 4) untuk dimensi ekologi mendapatkan hasil indeks status keberlanjutan dimensi ekologi perikanan tangkap skala kecil di Kota Bengkulu sebesar 53,25%, yang berarti berada pada kategori cukup berkelanjutan. Nelayan skala kecil di Kota Bengkulu dalam menjalankan usaha perikanan tangkap harus menjaga keberlanjutan ekologi dengan tidak menggunakan alat dan melakukan kegiatan yang dapat merusak keberlanjutan ekologi perikanan di Kota Bengkulu.

Hasil dari analisis *Leverage* yang mengidentifikasi beberapa atribut kunci atau atribut sensitif yang memiliki pengaruh besar terhadap nilai indeks keberlanjutan dimensi ekologi. Haryono *et al.*, (2021) menjelaskan bahwa atribut dengan nilai RMS (*Root Mean Square*) tertinggi merupakan atribut paling sensitif, lalu untuk atribut sensitif lainnya ialah yang memiliki nilai lebih dari setengah nilai atribut paling sensitif pada dimensi yang dianalisis. Pada dimensi ekologi memiliki tiga atribut sensitif yang paling berpengaruh terhadap status keberlanjutan dengan nilai RMS di atas 1,71% (Gambar 5) yaitu penggunaan alat tangkap ilegal (3,42%), variasi tangkapan ikan (1,81%) dan jumlah tangkapan terbuang (1,77%). Hal ini berarti dalam membuat kebijakan untuk meningkatkan status keberlanjutan perikanan tangkap skala kecil dari dimensi ekologi perlu memperhatikan keempat atribut tersebut.

Dari hasil wawancara dengan nelayan, 97% nelayan tidak menggunakan alat tangkap ilegal yang berarti nelayan skala kecil di Kota Bengkulu menggunakan alat yang bersifat ramah lingkungan dan mayoritas nelayan tidak membuang hasil tangkapan yang berarti 100% dari hasil tangkapan nelayan dapat dimanfaatkan sejak banyaknya tempat pengolahan ikan di Kota Bengkulu. Di Kota Bengkulu berdasarkan data Statistik KKP (2019) terdapat 172 unit pengolahan ikan (UPI) dengan 2 unit yang memiliki skala usaha menengah besar dan 170 unit berskala mikro kecil. Kedua atribut ini memberikan kontribusi yang baik terhadap status keberlanjutan, sehingga upaya yang harus dilakukan untuk meningkatkan status keberlanjutan adalah dengan cara mempertahankan dua atribut tersebut. Namun, untuk atribut variasi tangkapan ikan masih dianggap kurang dalam meningkatkan status keberlanjutan sehingga perlu untuk dilakukan perbaikan. Dari hasil wawancara, jumlah variasi ikan yang didapatkan oleh nelayan skala kecil di Kota Bengkulu rata-rata hanya mendapatkan sebanyak 8 jenis ikan. Keberadaan berbagai jenis ikan di suatu perairan menggambarkan kualitas serta kondisi ekologis perairan tersebut (Sugara *et al.*, 2022).



Gambar 4. Hasil Ordinasi MDS Dimensi Ekologi.  
Figure 4. Ecological dimension MDS ordination results.

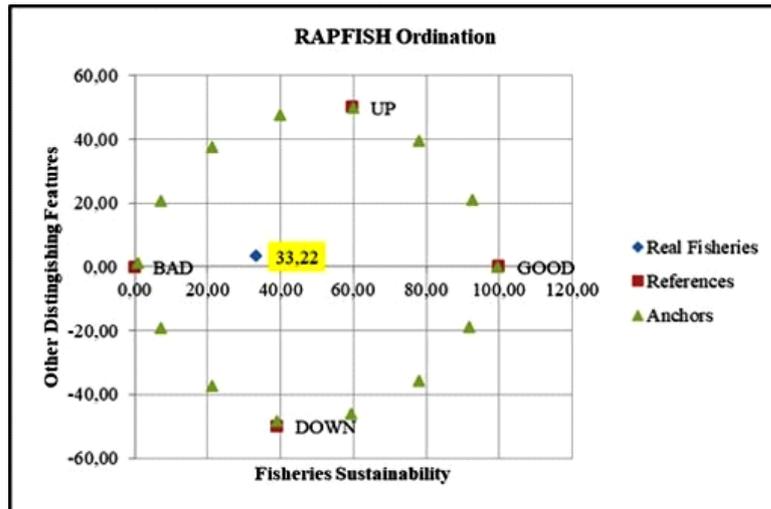


Gambar 5. Analisis Leverage Dimensi Ekologi.  
Figure 5. Ecological dimension leverage analysis.  
Sumber : Data Primer, 2023  
Source: Primary data, 2023

### Dimensi Ekonomi

Hasil ordinasi MDS (Gambar 6) dimensi ekonomi mendapatkan hasil indeks status keberlanjutan dimensi ekonomi sebesar 33,22%. Nilai tersebut berada pada kategori kurang berkelanjutan. Kegiatan perikanan tangkap skala kecil kurang memberikan

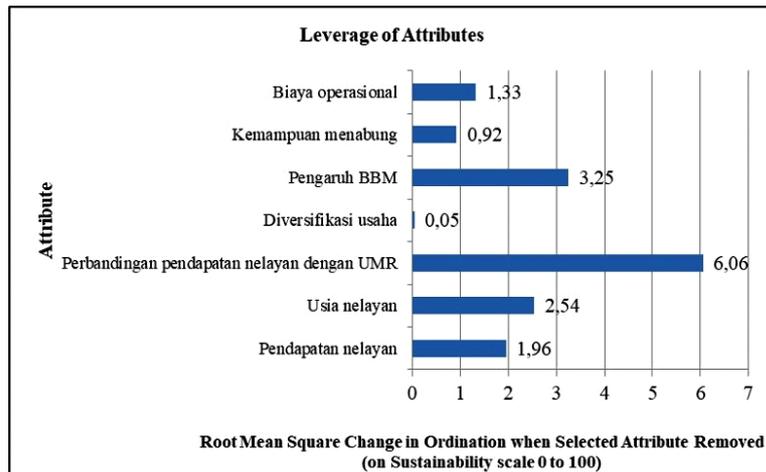
keuntungan dan pendapatan ekonomi yang baik atau berkelanjutan bagi nelayan skala kecil di Kota Bengkulu. Terdapat beberapa alasan yang menyebabkan dimensi ekonomi memiliki status yang kurang berkelanjutan salah satunya ialah kenaikan BBM yang berpengaruh terhadap kenaikan biaya operasional pada tahun 2022.



Gambar 6. Hasil Ordinasi MDS Dimensi Ekonomi.  
 Figure 6. Economy dimension MDS ordination results.

Hasil dari analisis *Leverage* (Gambar 7) menunjukkan beberapa atribut kunci atau atribut sensitif yang memiliki pengaruh besar terhadap nilai indeks keberlanjutan dimensi ekonomi. Terdapat dua atribut sensitif yang paling berpengaruh terhadap dimensi ekonomi dengan nilai RMS di atas 3,03% yaitu perbandingan pendapatan nelayan dengan UMR (6,06%) dan pengaruh BBM (3,25%). Dari kedua atribut sensitif ini, atribut pengaruh BBM menjadi atribut yang memiliki hasil paling buruk. Dari hasil wawancara dan analisis, 86% nelayan menyatakan kenaikan ataupun penurunan bahan bakar sangat memengaruhi biaya operasional. Selain pengaruh

BBM, pendapatan nelayan juga berpengaruh buruk, sebanyak 44% nelayan skala kecil di Kota Bengkulu memiliki pendapatan dibawah UMR Kota Bengkulu (Rp. 2.422.444,50/bulan). Harga bahan bakar yang naik menyebabkan biaya operasional melaut menjadi meningkat dan pendapatan nelayan yang rendah menjadikan usaha perikanan ini belum bisa meningkatkan taraf hidup nelayan dan keluarganya. Kedua atribut ini sangat memengaruhi hasil keberlanjutan perikanan tangkap skala kecil dari dimensi ekonomi sehingga perlunya perbaikan terhadap dua atribut sensitif ini.

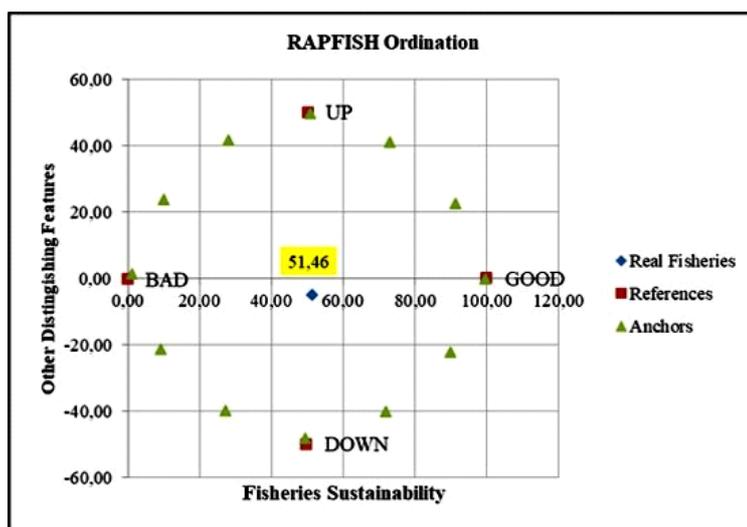


Gambar 7. Analisis *Leverage* Dimensi Ekonomi.  
 Figure 7. Economy dimension leverage analysis.  
 Sumber : Data Primer, 2023  
 Source: Primary data, 2023

**Dimensi Sosial**

Hasil ordinasi MDS (Gambar 8) menunjukkan bahwa indeks status keberlanjutan dimensi sosial perikanan tangkap skala kecil di Kota Bengkulu sebesar 51,46% dan nilai tersebut berada pada kategori cukup berkelanjutan. Kehidupan sosial nelayan sebagai manusia yang harus beradaptasi dengan lingkungan sumberdaya perikanan dapat

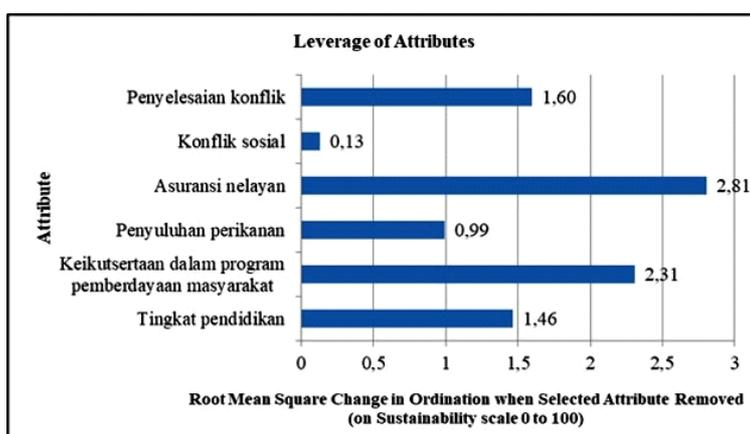
dikatakan baik dan mendukung keberlanjutan usaha perikanan tangkap di Kota Bengkulu. Namun, beberapa aspek yang masih terabaikan perlu mendapatkan perhatian. Pemerataan pendapatan dan penanganan konflik kedepannya dapat dilakukan secara proporsional antar masyarakat pengguna sumberdaya perikanan agar nantinya keberlanjutan secara sosial bisa tercapai dengan maksimal.



Gambar 8. Hasil Ordinasi MDS Dimensi Sosial.  
 Figure 8. Social dimension MDS ordination results.

Terdapat empat atribut sensitif yang paling berpengaruh terhadap dimensi sosial (Gambar 9) dengan nilai RMS di atas 1,40% yaitu asuransi nelayan (2,81%), keikutsertaan dalam program pemberdayaan masyarakat (2,31%), penyelesaian konflik (1,60%) dan tingkat pendidikan (1,46%). Dari hasil wawancara, keikutsertaan nelayan dalam

program pemberdayaan masyarakat masih dinilai kurang untuk mendukung keberlanjutan dari dimensi sosial. Jika keikutsertaan nelayan dalam setiap program pemberdayaan ditingkatkan, maka menaikkan status keberlanjutan dari dimensi sosial yang memiliki kategori cukup berkelanjutan untuk sekarang ini.

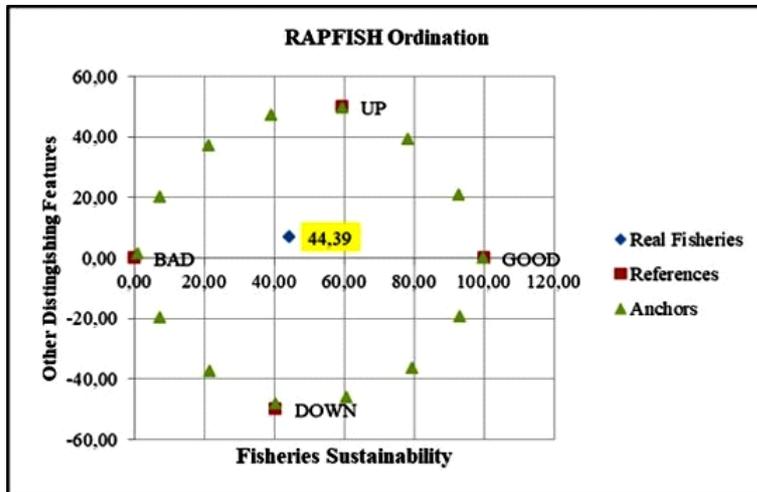


Gambar 9. Analisis Leverage Dimensi Sosial.  
 Figure 9. Social dimension leverage analysis.  
 Sumber : Data Primer, 2023  
 Source: Primary data, 2023

**Dimensi Teknologi**

Indeks status keberlanjutan dimensi sosial perikanan tangkap skala kecil di Kota Bengkulu sebesar 44,39% (Gambar 10) dan nilai tersebut berada pada kategori kurang berkelanjutan. Tingkat

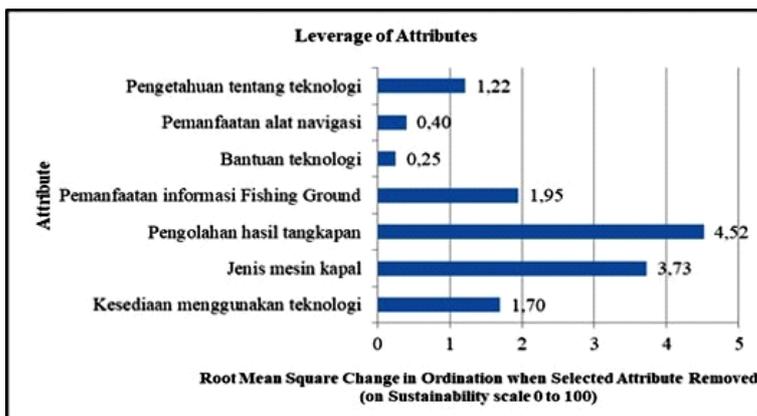
pengetahuan nelayan di Kota Bengkulu masih kurang dalam menjalankan teknologi jadi diperlukan adanya peningkatan pengetahuan dan teknologi agar dapat meningkatkan produktivitas hasil tangkapan kedepannya.



Gambar 10. Hasil Ordinasi MDS Dimensi Teknologi.  
 Figure 10. Technology dimension MDS ordination results.

Terdapat dua atribut yang sensitif terhadap dimensi teknologi (Gambar 11) dengan nilai RMS di atas 2,26% yaitu pengolahan hasil tangkapan (4,52%) dan jenis mesin kapal (3,73%). Atribut jenis mesin kapal sudah dinilai baik sehingga hanya perlu dipertahankan agar status keberlanjutannya tidak menurun. Namun, atribut pengolahan hasil tangkapan memiliki hasil yang paling buruk karena sebesar 86% nelayan tidak mengolah

hasil tangkapannya melainkan hasil tangkapan langsung dijual dalam bentuk ikan segar padahal di Kota Bengkulu untuk usaha pengolahan ikan kering dari hasil tangkapan nelayan mempunyai prospek yang tinggi untuk dikembangkan. Menurut Bank Indonesia (2013) bisnis pengolahan ikan kering dapat berkembang berdasarkan hasil penelitian model pembiayaan.

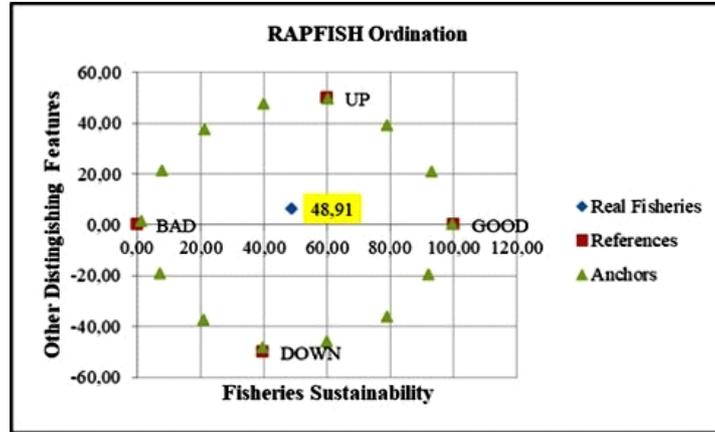


Gambar 11. Analisis Leverage Dimensi Teknologi.  
 Figure 11. Technology dimension leverage analysis.  
 Sumber : Data Primer, 2023  
 Source: Primary data, 2023

**Dimensi Kelembagaan**

Hasil ordinas MDS (Gambar 12) dimensi kelembagaan mendapatkan hasil indeks status keberlanjutan sebesar 48,91% dan nilai tersebut berada pada kategori kurang berkelanjutan. Hasil dari

ordinasi dimensi kelembagaan memiliki status yang kurang berkelanjutan yang artinya masih terdapat banyak konflik dalam kelembagaan maupun antar lembaga yang memengaruhi status keberlanjutan kelembagaan pada perikanan skala kecil di Kota Bengkulu.

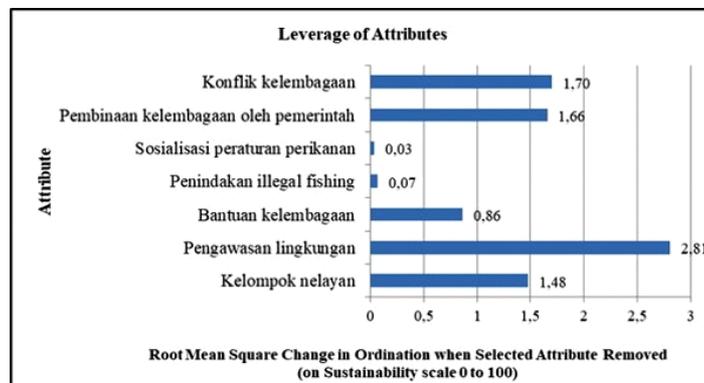


Gambar 12. Hasil Ordinas MDS Dimensi Kelembagaan.  
 Figure 12. Institutional dimension MDS ordination results.

Hasil dari analisis *Leverage* (Gambar 13) mengidentifikasi beberapa atribut kunci atau atribut sensitif yang memiliki pengaruh besar terhadap nilai indeks keberlanjutan dimensi kelembagaan. Terdapat empat atribut sensitif yang paling berpengaruh terhadap dimensi kelembagaan dengan nilai RMS di atas 1,40% yaitu pengawasan lingkungan (2,81%), konflik kelembagaan (1,70%), pembinaan kelembagaan oleh pemerintah (1,66%) dan kelompok nelayan (1,48%).

Dari hasil wawancara dengan nelayan terkait keempat atribut sensitif tersebut, semua atribut memerlukan perbaikan untuk dapat meningkatkan status keberlanjutan dari dimensi kelembagaan. Dinas Kelautan dan Perikanan Kota Bengkulu (2019) menjelaskan bahwa salah satu penyebab adanya masalah pokok dalam perikanan yaitu masih

rendahnya produksi perikanan tangkap di Kota Bengkulu jika dibandingkan dengan potensinya disebabkan oleh kurangnya pengawasan terhadap sumberdaya kelautan dan perikanan sehingga menimbulkan kerusakan mangrove, terumbu karang dan ekosistem laut. Konflik kelembagaan meliputi konflik internal lembaga dan konflik antar lembaga atau kelompok nelayan. Untuk konflik internal di dalam lembaga sangat jarang terjadi di kehidupan nelayan di Kota Bengkulu. Namun, untuk konflik antar lembaga di Kota Bengkulu menurut Marini (2019) terjadi sejak tahun 1999 dan terakhir terjadi konflik pada 14 Maret 2019 di pantai Malabro Kota Bengkulu. Masalah tersebut terjadi karena penggunaan alat tangkap yang tidak ramah lingkungan (*trawl*) oleh nelayan modern, dan membuat usaha nelayan tradisional dalam mencari ikan terancam.



Gambar 13. Analisis *Leverage* Dimensi Kelembagaan.  
 Figure 13. Institutional dimension leverage analysis.

Sumber : Data Primer, 2023  
 Source: Primary data, 2023

Pembinaan kelembagaan dari pemerintah pernah dilakukan namun frekuensinya tidak teratur sehingga minimnya manfaat yang didapatkan oleh nelayan. Pemerintah sebagai penyuluh perikanan, tentunya memiliki peran dan fungsi untuk menjadikan kelembagaan nelayan menjadi mandiri dan berkembang, dengan cara melakukan pembinaan dan pendampingan teknis. Untuk atribut kelompok nelayan, fungsi dan perannya masih dinilai kurang oleh nelayan di Kota Bengkulu. "Menurut Undang-undang No. 16 Tahun 2006 tentang Sistem Penyuluhan Pertanian, Perikanan dan Kehutanan menjelaskan bahwa nelayan sebagai kelembagaan pelaku utama mempunyai fungsi sebagai wadah proses pembelajaran, wahana kerja sama, unit penyedia sarana dan prasarana produksi, unit produksi, unit pengolahan dan pemasaran, serta unit jasa penunjang". Fungsi kelompok nelayan yang paling dirasakan oleh nelayan di Kota Bengkulu ialah unit penyedia sarana dan prasarana produksi dan unit jasa penunjang sedangkan untuk fungsi lainnya dinilai kurang.

## KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

### Kesimpulan

Status keberlanjutan perikanan tangkap skala kecil di Kota Bengkulu dengan meninjau secara multidimensi berstatus kurang berkelanjutan dengan nilai indeks sebesar 46,25%. Hasil analisis diperoleh 15 atribut sensitif dari lima dimensi yaitu ekologi, ekonomi, sosial, teknologi dan kelembagaan. Dimensi ekologi berstatus cukup berkelanjutan dengan nilai indeks sebesar 53,25%. Pada dimensi ekologi memiliki tiga atribut sensitif yang paling berpengaruh terhadap status keberlanjutan dengan nilai RMS di atas 1,71% yaitu penggunaan alat tangkap ilegal (3,42%), variasi tangkapan ikan (1,81%) dan jumlah tangkapan terbuang (1,77%). Dimensi ekonomi berstatus kurang berkelanjutan dengan nilai indeks sebesar 33,22% dimana terdapat dua atribut sensitif yaitu perbandingan pendapatan nelayan dengan UMR (6,06%) dan pengaruh BBM (3,25%). Dimensi sosial berstatus cukup berkelanjutan (nilai indeks sebesar 51,46%) dengan empat atribut sensitif yaitu asuransi nelayan (2,81%), keikutsertaan dalam program pemberdayaan masyarakat (2,31%), penyelesaian konflik (1,60%) dan tingkat pendidikan (1,46%). Dimensi teknologi berstatus kurang berkelanjutan dengan nilai indeks sebesar 44,39%. Terdapat dua atribut sensitif yang paling berpengaruh terhadap dimensi teknologi dengan nilai RMS di atas 2,26% yaitu pengolahan hasil tangkapan (4,52%) dan jenis mesin kapal (3,73). Dan terakhir dimensi kelembagaan berstatus kurang berkelanjutan yang memiliki nilai

indeks sebesar 48,91%. Dimensi ini memiliki empat atribut sensitif yaitu pengawasan lingkungan (2,81%), konflik kelembagaan (1,70%), pembinaan kelembagaan oleh pemerintah (1,66%) dan kelompok nelayan (1,48%).

### Rekomendasi

Berdasarkan uraian di atas, maka rekomendasi penelitian ini untuk mewujudkan keberlanjutan perikanan tangkap skala kecil. Pada dimensi ekologi, penggunaan alat tangkap ilegal menjadi atribut yang paling sensitif. Dinas Kelautan dan Perikanan Pemerintah Kota/Provinsi Bengkulu harus meningkatkan pengawasan dan menindak tegas para nelayan yang masih menggunakan alat tangkap yang merusak lingkungan. Pengawasan oleh Dinas Kelautan dan Perikanan Kota/Provinsi Bengkulu perlu melibatkan peran serta berbagai pihak seperti kelompok nelayan, aparat keamanan, penegak hukum, penyuluh perikanan, serta masyarakat sekitar untuk turut mengawasi dan memantau kegiatan perikanan tangkap yang dilakukan di wilayah pesisir Bengkulu, kemudian melaporkan adanya dugaan kegiatan *destructive fishing* kepada pengawas perikanan atau aparat penegak hukum agar dapat diproses secara hukum. Edukasi kepada nelayan juga perlu ditingkatkan melalui penyuluh perikanan untuk menggunakan alat tangkap yang ramah lingkungan demi keberlanjutan sumber daya laut dan ikan di masa yang akan datang.

Pada dimensi ekonomi, perbandingan pendapatan nelayan dengan UMR menjadi atribut yang paling sensitif. Dinas Koperasi dan UKM Pemerintah Kota/Provinsi Bengkulu perlu melakukan pendampingan untuk meningkatkan pendapatan nelayan melalui usaha pengolahan ikan kering yang saat ini mulai banyak dilakukan oleh nelayan sebagai strategi nafkah jika cuaca tidak memungkinkan untuk melaut. Sehingga pengolahan sumber daya ikan menjadi ikan kering dapat menjadi salah satu alternatif strategi nafkah bagi nelayan skala kecil.

Pada dimensi sosial masih cukup banyak (23%) nelayan yang tidak memiliki asuransi. Program pembayaran asuransi nelayan yang dilakukan oleh Dinas Kelautan dan Perikanan Kota Bengkulu sampai dengan tahun 2023 perlu dilakukan secara berkelanjutan untuk membantu memfasilitasi nelayan agar dapat memiliki asuransi. Pada dimensi teknologi, pelatihan dan bantuan teknologi pengolahan hasil tangkapan berupa teknologi pengeringan, pengemasan, dan lain-lain dari Dinas Koperasi dan UKM pemerintah Kota/Provinsi Bengkulu yang bertujuan untuk mengembangkan kemampuan

nelayan dalam penanganan produk perikanan agar memperoleh nilai tambah dari hasil perikanan perlu dilakukan. Pengolahan hasil tangkapan menjadi atribut yang sensitif untuk keberlanjutan pada dimensi ini dan mayoritas nelayan tidak melakukan pengolahan hasil tangkapan. Di Kota Bengkulu sendiri untuk usaha pengolahan ikan kering dari hasil tangkapan nelayan mempunyai prospek yang tinggi untuk dikembangkan. Dan terakhir dari Dimensi kelembagaan, Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Bengkulu harus menyusun kebijakan mengenai pemanfaatan, pengelolaan, dan upaya peningkatan pemberdayaan masyarakat, disertai dengan strategi membangun sarana dan prasarana pengawasan serta meningkatkan pengawasan dan pengendalian sumber daya kelautan dan perikanan. Pembentukan dan pembinaan Kelompok Masyarakat Pengawas (Pokmaswas) serta patrol laut merupakan strategi yang perlu dilakukan untuk meningkatkan pengawasan dan pengendalian di usaha perikanan tangkap. Selain itu, Pemerintah Daerah Provinsi Bengkulu dan Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP) sepakat untuk memperkuat pengawasan sumber daya kelautan dan perikanan melalui langkah kerja sama lintas instansi dalam mencegah dan menindak pelaku perusakan. Dengan kerjasama atau koordinasi antara instansi terkait dan sesuai dengan jadwal yang disepakati, maka dapat mewujudkan hasil yang maksimal. Namun demikian karena terdapat persoalan kendala yang dihadapi, sehingga koordinasi tersebut masih sangat penting ditingkatkan. Kurangnya pengawasan terhadap sumberdaya kelautan dan perikanan menimbulkan kerusakan mangrove, terumbu karang dan ekosistem laut tentunya menjadi ancaman dalam mewujudkan keberlanjutan perikanan tangkap skala kecil.

## PERSANTUNAN

Tulisan ini merupakan bagian dari penelitian unggulan Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu tahun 2022 dan juga menjadi bagian dari skripsi mahasiswa. Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu yang telah mendanai penelitian ini, semua anggota tim peneliti dan pembimbing serta semua pihak yang terlibat dalam menggali informasi mengenai keberlanjutan perikanan tangkap skala kecil.

## DAFTAR PUSTAKA

Abdullah, R. M., Wisudo, S. H., Monintja, D. R., & Sondita, M. F. A. (2011). Keberlanjutan Perikanan Tangkap Di Kota Ternate Pada Dimensi Ekologi. *Buletin Psp*, 19(1): 113-126.

Adiyanta, F.C.S. (2019). Hukum dan Studi Penelitian Empiris: Penggunaan Metode Survey sebagai Instrumen Penelitian Hukum Empiris. *Administrative Law & Governance Journal*. 2(4): 697 – 709. DOI: <https://doi.org/10.14710/alj.v2i4.697-709>

Asman, N, & Indriyani, D. (2020). Pengaruh Kualitas Produk Dan Promosi Terhadap Keputusan Pembelian Pada Produk Cake Cirebon Kelana. *Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia*, 5(9), 883-893. <https://doi.org/10.36418/syntax-literate.v5i9.1607>

Badan Pusat Statistik Provinsi Bengkulu. (2020). *Produksi Perikanan Tangkap Menurut Kabupaten/ Kota di Provinsi Bengkulu*. <https://bengkulu.bps.go.id/statictable/2022/03/30/1233/produksi-dan-nilai-produksi-perikanan-tangkap-menurut-kabupaten-kota-dan-jenis-penangkapan-di-provinsi-bengkulu-2020x.html>. Diakses pada tanggal 14 September 2022 jam 07.00 WIB.

Bank Indonesia. (2013). *Pola Pembiayaan UMKM Usaha Pengolahan Ikan Kering di Kota Bengkulu*. <https://www.bi.go.id/id/umkm/pembiayaan/Document/PolapembiayaanUsahaKecilPengolahanIkanKeringdiKotaBengkulu.pdf>. Diakses pada tanggal 11 April 2023 jam 00.57 WIB.

Bappenas: Badan Perencanaan Pembangunan Nasional. (2014). *Kajian Strategi Pengelolaan Perikanan Berkelanjutan Tahun 2014*. Jakarta.

Budianto, S. (2012). *Pengelolaan perikanan tangkap komoditas udang secara berkelanjutan di Kabupaten Cilacap*. (Tesis, Universitas Indonesia, Jakarta).

Dinas Kelautan dan Perikanan Kota Bengkulu. (2019). *Rencana Strategi (Renstra) Dinas Kelautan dan Perikanan Tahun 2019-2023*. [https://sakup.bengkulukota.go.id/dok/1571626520\\_RENSTR.pdf](https://sakup.bengkulukota.go.id/dok/1571626520_RENSTR.pdf). Diakses pada tanggal 30 Maret 2023 jam 08.38 WIB.

FAO: Food & Agriculture Organization. (2019). *Fishery and Aquaculture Statistics 2019*. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Roma, Italia.

Haryono, D., Barchia, F., & Suhartoyo, H. (2021). Analisis Keberlanjutan Sawah Tadah Hujan di Kecamatan Kaur Utara Kabupaten Kaur Akibat Alih

- Fungsi Lahan Menjadi Perkebunan Kelapa Sawit. *NATURALIS- Jurnal Penelitian Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan*, 10(2), 327-337. <https://doi.org/10.31186/naturalis.10.2.20392>
- Hidayah, Z., Nuzula, N, I., & Wiyanto, D, B. (2020). Analisa Keberlanjutan Pengelolaan Sumber Daya Perikanan di Perairan Selat Madura Jawa Timur. *Jurnal Perikanan Universitas Gadjah Mada*, 22 (2): 101-111. <https://doi.org/10.22146/jfs.53099>
- Mahida, M., & Handayani, W. (2019). Penilaian Status Keberlanjutan *E-Ticketing* Bus Trans Semarang Mendukung Kota Pintar dengan Pendekatan *Multidimensional Scalling*. *Warta Penelitian Perhubungan*, 31(1), 15-24. <http://dx.doi.org/10.25104/warlit.v31i1.977>
- Mahmud, A. (2021). *Analisis Indeks Keberlanjutan Ekonomi, Sosial, Ekologi Dan Teknologi Komoditas Lobster Di Pesisir Pantai Dampar, Kabupaten Lumajang, Jawa Timur*. (Skripsi. Universitas Islam Negeri Sunan Ampel, Surabaya).
- Marini, H. (2019). *Nelayan Bengkulu Bakar Pengguna Pukat Harimau Kapal*. <https://www.antaraneews.com/berita/809808/nelayan-bengkulu-bakar-kapal-pengguna-pukat-harimau>. Diakses pada tanggal 10 Januari 2023 jam 06.43 WIB.
- Marliansyah. (2022). *Cuaca Ekstrem, Nelayan Bengkulu Alih Profesi*. <https://mediaindonesia.com/nusantara/548023/cuaca-ekstrem-nelayan-bengkulu-alih-profesi>. Diakses pada tanggal 10 Januari 2023 jam 06.55 WIB.
- Maryam. (2012). Analisis Ekonomi Rumah Tangga dan Peluang Kemiskinan Nelayan Payang di Pulau Gili, Kabupaten Probolinggo, Jawa Timur. *Skripsi*. Universitas Brawijaya, Malang.
- Nababan, B. O., Sari, Y. D., & Hermawan, M. (2007). Analisis keberlanjutan Perikanan Tangkap Skala Kecil di Kabupaten Tegal Jawa Tengah (Teknik Pendekatan Rappfish). *Jurnal Bijak dan Riset Sosek KP*, 2(2): 137-158. <http://dx.doi.org/10.15578/jsekp.v2i2.5868>
- Pebrianto, F. (2017). *Penangkapan Berlebihan, Tuna Indonesia Terancam Punah*. <https://bisnis.tempo.co/read/847586/penangkapan-berlebihan-tuna-indonesia-terancam-punah>. Diakses pada tanggal 10 Januari 2023 pukul 07.20 WIB.
- Ridha, A. (2017). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pendapatan Nelayan di Kecamatan Idi Rayeuk. *Jurnal Samudra Ekonomi dan Bisnis*, 8 (1): 646-652. <http://dx.doi.org/10.33059/jseb.v8i1.205>
- Rozalina & Pertiwi, R. (2018). Pendapatan Nelayan Tradisional di Kecamatan Langsa Baro Kota Langsa. *AGRISAMUDRA, Jurnal Penelitian*, 5 (2): 16-22. <https://doi.org/10.33059/jpas.v5i2.863>
- Samsudin, R. M. (2021). Pengaruh Jumlah Nelayan dan Jumlah Kapal terhadap Produksi Perikanan di Provinsi Bengkulu. *Jurnal Akuatek*, 2(1), 45-50. <https://doi.org/10.24198/akuatek.v2i1.33571>
- Statistik Kementerian Kelautan dan Perikanan. (2019). *Jumlah Unit Pengolahan Ikan (UPI)/ Kabupaten Kota*. <https://statistik.kkp.go.id/home.php?m=upi&level=kabupaten#panel-footer>. Diakses pada tanggal 11 April 2023 jam 01.16 WIB.
- Statistik Kementerian Kelautan dan Perikanan. (2022). *Data Nelayan*. [https://statistik.kkp.go.id/home.php?m=nelayan\\_kabupaten\\_tangkap&level=kabupaten\\_tangkap#panel-footer](https://statistik.kkp.go.id/home.php?m=nelayan_kabupaten_tangkap&level=kabupaten_tangkap#panel-footer). Diakses pada tanggal 08 Januari 2023 jam 14.05 WIB.
- Sugara, A., dkk. (2022). Identifikasi Keanekaragaman Jenis Ikan Hasil Tangkapan Nelayan Tapak Paderi Kota Bengkulu. *Samakia: Jurnal Ilmu Perikanan*, 13(1), 51-62. [10.35316/jsapi.v13i1.1664](https://doi.org/10.35316/jsapi.v13i1.1664)
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Supandi, H. (2020). *Merasa Terganggu, Nelayan Tradisional Bengkulu Kejar Kapal Trawl*. <https://news.detik.com/berita/d-5098986/merasa-terganggu-nelayan-tradisional-bengkulu-kejar-kapal-trawl>. Diakses pada tanggal 10 Januari 2023 jam 06.46 WIB.
- Triyono, A., Corrina, F., Saputri, E., & Rahayu, T. (2022). Pengaruh Jumlah Tanggungan Keluarga dan Pendapatan Terhadap Tingkat Pendidikan Anak pada Desa Rejosari Kecamatan Lirik Kabupaten Indragiri Hulu. *Jurnal Manajemen dan Sains*, 7 (1): 108-113.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2006 Tentang Sistem Penyuluhan Pertanian, Perikanan dan Kehutanan. [https://www.dpr.go.id/dokjdi/document/uu/UU\\_2006\\_16.pdf](https://www.dpr.go.id/dokjdi/document/uu/UU_2006_16.pdf). Diakses pada tanggal 3 Juli 2020 jam 06.09 WIB.

Yacob, D., Taqwaddin, & Chaliluddin. (2016). Analisis Keberlanjutan Perikanan Tangkap dalam Pengelolaan Sumberdaya Pesisir dan Laut yang

Berbasis Kearifan Lokal di Gampong Lambada Lhok Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Ilmu Kebencanaan (JIKA)*, 3 (3): 100-104.