



Sustainability Status of Small-Scale Demersal Fisheries in West Seram District

(Status Keberlanjutan Perikanan Demersal Skala Kecil di Kabupaten Seram Bagian Barat)

Fahri Aulia^{1✉}, Agustinus Tupamahu¹ dan R. H. S. Tawari⁴

¹ Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Iqra Buru, Namlea, Indonesia.

² Jurusan Pemanfaatan Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Pattimura, Ambon, Indonesia.

Email: auliafahri96@gmail.com

Article Info:

Received : 6 Okt. 2025
Accepted : 27 Okt. 2025
Online : 28 Okt. 2025

Article type :

	Riview Article
	Common Serv. Article
✓	Research Article

Keyword :

Demersal, Rappfish, Sustainability

Corresponding Author :

Fahri Aulia
Universitas Iqra Buru,
Namlea, Indonesia

Email :

auliafahri96@gmail.com



Copyright©2025, Fahri Aulia, Agustinus Tupamahu, R. H. S. Tawari

Abstract

The purpose of this study was to analyze the sustainability of small-scale demersal fisheries in West Seram District. This research was conducted from March to May 2022 on the north coast of Seram Island, West Seram Regency, Maluku. This study uses the Multi Dimensional Scaling (MDS) rapfish analysis method with monte carlo simulation and leverage analysis on the ecological, economic, social, technological and institutional dimensions. The status of small-scale demersal fishery utilization in West Seram Regency is ecologically and technologically moderately sustainable (51-75) and economically on basic longline fishing gear, bottom gill nets and traps as well as socially on bottom gill net fishing gear and traps. quite sustainable. Meanwhile, institutionally, they are in a less sustainable status (26-50) and socially on handline fishing gear and basic longlines are less sustainable. While economically the most sustainable fishing gear is hand line (76-100).

I. PENDAHULUAN

Produksi perikanan laut di Kabupaten Seram Bagian Barat pada Tahun 2017 sebesar 25.054,51 ton yang dihasilkan oleh 10.436 Rumah Tangga Perikanan Tangkap (RTP) (BPS Kabupaten Seram Bagian Barat, 2018). RTP di Kabupaten Seram Bagian Barat ini tergolong dalam perikanan skala kecil baik perikanan pelagis maupun perikanan demersal. Kegiatan perikanan demersal sebagian besar dilakukan oleh RTP yang berada di Kecamatan Seram Barat dan negeri Wailasa. Kegiatan perikanan demersal lebih terkonsentrasi di Teluk Kotania dan sekitarnya karena didukung oleh keberadaan ekosistem mangrove, terumbu karang dan padang lamun yang menjadikan

perairan ini kaya akan kelimpahan sumber daya ikan dan keragaman biota laut (Latuconsina *et al.*, 2013). Ikan demersal merupakan kelompok ikan yang membentuk gerombolan yang tidak terlalu besar, kebanyakan hidupnya soliter, ruaya yang tidak terlalu jauh, serta aktivitas yang relatif rendah (Aoyama, 1973). Ciri dari ikan demersal yang demikian ini sangat rentang terhadap keberlanjutan penangkapannya jika aktivitas penangkapan yang tinggi. Di teluk Kotania Seram Bagian Barat, aktivitas penangkapan ikan karang telah dilakukan sejak tahun 1950-an dan *catch rate* diantara periode tahun 1990-an dan tahun 2010-an mengalami penurunan secara drastis (Hutubessy *et al.*, 2014).

Kegiatan penangkapan ikan demersal termasuk ikan karang di kabupaten Seram Bagian Barat khususnya di teluk Kotania dan sekitarnya menggunakan berbagai jenis alat penangkapan, yaitu jaring insang dasar, jaring insang lingkaran, pancing ulur, pancing tonda dasar, rawai dasar, bubu, sero tancap, dan *spare fishing* (Hutubessy *et al*, 2014; Tupamahu *et al*, 2021). Dari delapan alat tangkap tersebut, alat tangkap yang digolongkan dalam pancing lebih unggul dari jaring insang, perangkap (bubu dan sero tancap) dan *spare fishing* ditinjau dari aspek biologi, teknis, sosial dan ekonomi (Tupamahu *et al*, 2021). Fenomena terjadinya penurunan *catch rate* nelayan perikanan demersal perlu mendapat perhatian agar dapat dikelola secara berkelanjutan. Penelitian terkait dengan status keberlanjutan perikanan tangkap di kabupaten Seram Bagian Barat pernah dilakukan terhadap sumber daya kepiting bakau (*Scylla serrata*) di teluk Kotania, dan statusnya kurang berkelanjutan (Tetelepta *et al*, 2019). Dilain pihak telah banyak dilakukan penelitian terkait dengan status keberlanjutan perikanan tangkap skala kecil

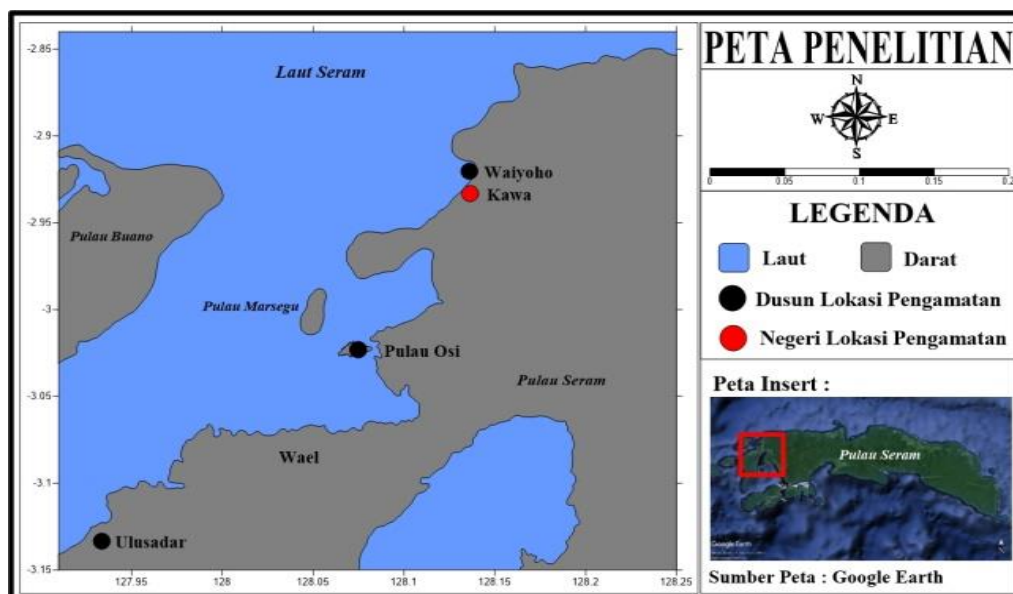
di berbagai lokasi di perairan Indonesia (Nababan *et al*, 2007; Abdulah *et al*, 2011; Suryana *et al*, 2012; Muhamad dan Salam, 2017).

Kondisi perikanan demersal di Kabupaten Seram Bagian Barat khususnya di teluk Kotania dan sekitarnya dengan aktivitas penangkapan yang meningkat dari waktu ke waktu sehingga *catch rate* mengalami penurunan secara drastis perlu mendapat perhatian untuk diteliti status keberlanjutannya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis keberlanjutan perikanan demersal skala kecil di Kabupaten Seram Bagian Barat.

II. METODE PENELITIAN

2.1. Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret sampai dengan bulan Mei 2022. Dengan fokus penelitian terhadap alat tangkap skala kecil yang beroperasi di perairan pantai utara Pulau Seram Kabupaten Seram Bagian Barat, Maluku (Gambar 1).



Gambar 1. Peta lokasi penelitian. Penelitian terfokus pada kegiatan perikanan demersal nelayan di teluk Kotania dan sekitarnya (Negeri Kawa, Dusun Waiyoho negeri Kawa, Dusun pulau Osi negeri Ariate, dusun Wael negeri Piru, dusun Ulusadar negeri Waisala)

2.2. Pengumpulan Data

Data dikumpulkan meliputi data primer dan data sekunder. Data primer dilakukan melalui pengamatan langsung terhadap aktivitas penangkapan ikan demersal di lokasi penelitian, dan wawancara terstruktur. Data sekunder diperoleh dari publikasi ilmiah yang berkaitan dengan penelitian ini, Badan Pusat Statistik, informasi lainnya yang dianggap penting.

Pengumpulan data bertujuan untuk mengskorskan terhadap atribut dari dimensi ekologi, teknologi, ekonomi, sosial dan dimensit kelembagaan seperti diperlihatkan pada Tabel 1. Penentuan nelayan dilakukan secara *propulsive sampling*, yaitu 9 (Sembilan) nelayan di negeri Kawa yang melakukan kegiatan penangkapan dengan pancing ulur dan rawai dasar, 9 (sembilan) nelayan di dusun Wailoho (pancing ulur dan rawai dasar), 19 nelayan

di dusun pulau Osi (pancing ulur, rawai dasar, jaring insang dasar, bubu), 18 nelayan di dusun Wael dan 16 nelayan di dusun Ulusadar, untuk keempat alat penangkapan.

Agar data dapat memenuhi kriteria pendekatan *Raphfish*, maka pengumpulan data harus dilakukan dengan kegiatan sebagai berikut:

1. Pengumpulan informasi terkait atau informasi ilmiah;
2. Klarifikasi pemutahiran data;
3. Verifikasi data lapangan melalui konfirmasi pengamatan langsung dan wawancara dengan nelayan perikanan demersal

Tabel 1. Atribut keberlanjutan perikanan demersal skala kecil dimensi ekologi, ekonomi, sosial, teknologi dan kelembagaan dan kriteria pemberian skor.

Dimensi	Atribut	Skor	Kriteria pemberian skor
Ekologi	Pemanfaatan SDI Demersal	0-3*	(0) melebihi kapasitas; (1) rendah; (2) sedang (ada tetapi tidak optimal); (3) optimal
	Perubahan jenis ikan hasil tangkapan 5 tahun terakhir (SDI Demersal)	0*-3	(0) tidak ada; (1) berkurang 1-2 jenis; (2) berkurang 3-24 jenis; (3) berkurang > 25 jenis
	Perubahan ukuran ikan tangkapan dalam 5 tahun terakhir	0*-2	(0) tidak berubah; (1) sedikit menurun; (2) menurun banyak
	Proporsi ikan yang dibuang	0*-2	(0) rendah 0-10%; (1) sedang 10-40%; (2) tinggi > 40%
	Tekanan pemanfaatan DPI Demersal	0*-2	Berupa daerah penangkapan ikan, budidaya dan jalur lalu lintas (0) kurang; (1) sedang; (2) tinggi
Ekonomi	Perubahan lingkungan dan kualitas dari habitat penting di kawasan pesisir pantai	0*-2	(0) tidak berubah; (1) sedikit menurun; (2) menurun banyak
	Pendapatan perkapita	0-3*	UMP Provinsi Maluku Rp.2.604,961/bulan; (0) sangat jauh di bawah Upah Minimum Provinsi (UMP); (1) di bawah UMP; (2) seimbang atau mendekati UMP; (3) di atas UMP
	Keuntungan	0*-4	(0) Sangat menguntungkan; (1) menguntungkan; (2) sedikit menguntungkan; (3) mendekati impas atau kembali modal; (4) merugi
	Tingkat subsidi terhadap nelayan	0*-4	(0) tidak ada; (1) sedikit; (2) besar; (3) sangat tergantung; (4) keharusan mutlak
	Alternatif pekerjaan dan pendapatan	0-2*	(0) tidak ada; (1) ada sedikit; (2) ada banyak
	Kepemilikan (penerima keuntungan dari kepemilikan usaha)	0*-2	(0) pemilik lokal; (1) pemilik lokal dan non lokal; (2) pemilik non lokal
	Transfer keuntungan antar orang/ pelaku ekonomi lokal dan orang/ pelaku ekonomi luar daerah	0*-2	(0) terutama berada di orang lokal; (1) seimbang antara orang lokal dan orang luar; (2) keuntungan lebih banyak diperoleh orang luar
Sosial	Lokasi tujuan orientasi pemasaran hasil tangkapan	0-2*	(0) pasar lokal; (1) pasar nasional; (2) pasar internasional
	Jumlah nelayan dibandingkan jumlah penduduk di wilayah itu	0*-2	(0) < 30% (1) 30-60% (2) > 60%
	Pertumbuhan nelayan pengeksploitasi sumberdaya ikan demersal (5-10 tahun terakhir)	0*-3	(0) Menurun; (1) tetap; (2) sedikit meningkat; (3) sangat meningkat
	Sosialisasi pekerjaan (individu atau kelompok)	0-2*	(0) individual; (1) hanya satu keluarga; (2) kelompok masyarakat pengeksploitasi
	Tingkat pendidikan nelayan	0-2*	(0) rendah; tidak sekolah-SD, (1) sedang; SMP-SMA, (2) tinggi; D1-S3
	Tingkat konflik	0*-3	(0) Tidak pernah; (1) jarang; (2) sering; (3) sangat sering

	Partisipasi keluarga dalam pemanfaatan sumberdaya perikanan	0-1*	(0) tidak ada; (1) ada
	Pengetahuan lingkungan perikanan	0-2*	(0) sangat minim; (1) cukup; (2) sangat luas
Teknologi	Ukuran kapal penangkapan	0*-2	(0) 2-5 m; (1) >5-10 m; (2) > 10 m
	Lama trip penangkapan	0*-2	(0) 0-5 jam; (1) > 5-10 jam; (2) > 10 jam
	Penggunaan alat penangkapan yang destruktif	0*-2	(0) tidak ada; (1) jarang/terkadang; (2) sering dan dominan
	Selektifitas alat tangkap	0-2*	Selektif; alat tangkap tertentu hanya menangkap jenis & ukuran tertentu (0) kurang selektif; (1) agak selektif; (2) sangat selektif
	Penggunaan alat bantu penangkapan	0-2*	(0) tidak ada/pernah; (1) jarang/terkadang; (2) sering dan dominan
	Penanganan pasca panen	0-2*	(0) tidak ada; (1) sedikit; (2) banyak
	Tempat pendaratan ikan	0-2*	(0) sangat tersebar/ada dibanyak tempat; (1) agak terpusat/hanya ditempat tertentu; (2) terpusat/ hanya di 1 tempat
Kelembagaan	Ketersediaan personil penegak hukum di lokasi atau lembaga pengawas local	0-2*	(0) tidak ada; (1) sedikit atau jarang berada di lokasi; (2) banyak atau sering berada di lokasi
	Ketersediaan dan peran tokoh masyarakat local	0-2*	(0) tidak ada; (1) ada, kurang berperan; (2) ada, cukup berperan
	Peran kelembagaan formal yang mendukung pengelolaan sumberdaya perikanan	0-3*	Kelembagaan formal; Dinas Perikanan, HNSI. (0) tidak ada; (1) ada tapi tidak berperan; (2) cukup berperan; (3) sangat berperan
	Peran kelembagaan lokal (informal) yang mendukung pengelolaan sumberdaya perikanan	0-2*	(0) tidak ada; (1) ada, kurang berperan; (2) ada, cukup berperan
	Ketersediaan peraturan formal pengelolaan perikanan	0-1*	(0) Tidak ada; (1) Ada
	Ketersediaan peraturan informal pengelolaan perikanan	0-1*	(0) Tidak ada; (1) Ada
	Akses terhadap sumberdaya	0-3*	Sangat terbuka (0); ada persyaratan tanpa batasan (1); sangat terbatas (2); tertutup (3)

Sumber: Susilo (2003); Hermawan (2006); Suryana et al., (2012); Nababan et al., (2017); Denny Jacob., Taqwaddin & Chaliludin., 2016), Djayanti et al., (2021), Junaidi et al., (2022). Nilai skor yang ada tanda bintang = baik

2.4. Analisis Data

Metode penelitian ini mengacu pada teknik *Rapfish* (*Rapid Appraisal for Fisheries*) adalah teknik yang merupakan analisis untuk mengevaluasi *sustainability* dari perikanan secara *multidisiplineri* (Pitcher & Preikshot, 2001; Kavanagh & Pitcher, 2004 & Nababan et al., 2017). *Rapfish* didasarkan pada teknik ordinasasi yaitu menempatkan sesuatu pada urutan atribut yang terukur dengan menggunakan *Multi-Dimensional Scaling* (MDS) (Fauzi & Anna, 2005). Aspek dalam *Rapfish* menyangkut aspek keberlanjutan yang di kaji dari segi ekologi, ekonomi, sosial, teknologi dan kelembagaan (Suryana et al., 2012). Dalam analisis dengan pendekatan teknik *Rapfish* ini, akan digunakan metode *Alogaritma ALSCALL* yang merupakan metode aplikatif yang sudah tersedia dalam *software MS Excel*.

Seluruh atribut yang diperoleh dari hasil penelitian ini dianalisis secara multidimensi, analisis ini untuk menentukan titik-titik dalam *Rapfish* yang dikaji relatif terhadap dua titik yang menjadi acuan. Titik yang menjadi acuan tersebut adalah baik (*good*) dan buruk (*bad*), dimana ada titik ekstrem *good* dan titik ekstrem *bad*.

Dalam teknik *Rapfish* juga dilakukan analisis beberapa parameter statistik, yaitu: nilai *stress*, koefisien determinasi (R^2), *lverage* dan *monte carlo* (MC). Nilai *stress* berguna untuk untuk menentukan *goodness of fit* (keakuratan). Kavanagh & Pitcher (2004) merekomendasikan nilai *stress* yang dapat diterima adalah lebih kecil dari 0,25. Koefisien determinasi (R^2) berguna untuk menentukan perlu tidaknya penambahan jumlah atribut. Nilai R^2 mendekati 1 artinya jumlah atribut

yang dipakai untuk mengkaji suatu dimensi sudah cukup akurat.

Analisis *Leverage* digunakan untuk melihat atribut yang paling sensitif berpengaruh terhadap nilai keberlanjutan. *Monte Carlo* merupakan analisis yang digunakan untuk menduga pengaruh galat (*random error*) dalam proses analisis statistik. Hasil analisis *Monte Carlo* dibandingkan dengan hasil analisis MDS untuk mengetahui perbedaan diantara keduanya. Perbedaan yang kecil antara MDS dengan *monte carlo* (<1) mengindikasikan bahwa kesalahan acak pada proses analisis relatif kecil.

Untuk memudahkan penentuan status keberlanjutan, maka *bad* (buruk) sampai *good* (baik) dalam selang 0-100. Nilai indeks tersebut dibagi menjadi beberapa 4 kategori, yaitu selang 0-

25 (status buruk), selang 26-50 (status kurang), selang 51-75 (status cukup) dan selang 76-100 dengan status baik (Susilo, 2003).

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis *RAPFISH* nilai *stress* dan *r-Squared Corelation* didasarkan pada 2 kali iterasi (Tabel 2) menunjukkan nilai *stress* pada dimensi ekonomi, sosial dan teknologi sebesar 0,16 sedangkan dimensi ekologi dan kelembagaan masing-masing memiliki nilai *stress* sebesar 0,17 dan 0,18. Untuk nilai *r-Squared Corelation* yang ditunjukkan masing-masing dimensi adalah pada dimensi kelembagaan dan ekonomi sebesar 94%, dimensi ekologi sebesar 93%, dimensi teknologi sebesar 92%, dan dimensi sosial sebesar 91%.

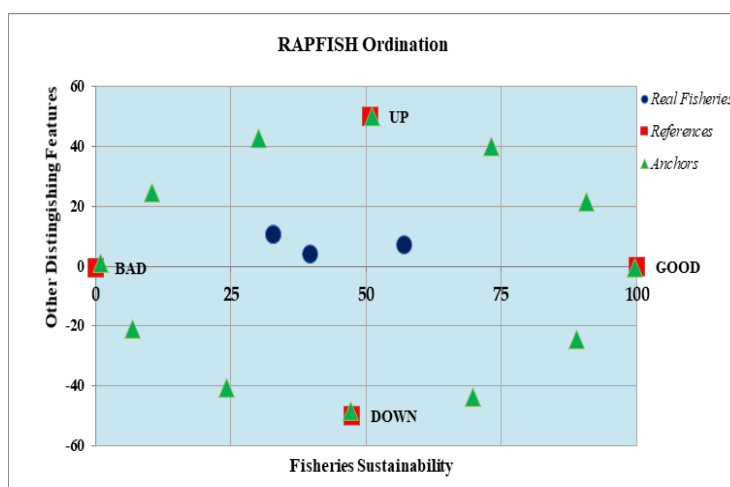
Tabel 2. Analisis *RAPFISH* nilai *stress* dan *r-Squared Corelation*

No	Dimensi	Nilai Statistik		
		Stress	r-Squared Corelation (%)	Iteration
1	Ekologi	0,17	93	2
2	Ekonomi	0,16	94	2
3	Sosial	0,16	91	2
4	Teknologi	0,16	92	2
5	Kelembagaan	0,18	94	2

3.1. Dimensi Ekologi

Nilai indeks keberlanjutan dimensi ekologi empat jenis alat tangkap ikan demersal skala kecil (Gambar 2) menunjukkan bahwa status pemanfaatan ikan demersal dengan pancing ulur adalah cukup berkelanjutan, sedangkan ketiga alat tangkap lainnya (rawai dasar, jaring insang dasar dan bubu) adalah kurang berkelanjutan. Kegiatan

pemanfaatan sumber daya hayati laut di Kabupaten Seram Bagian Barat khususnya di teluk Kotania dan sekitarnya cukup tinggi, salah satu sumber daya yang dalam aktivitas nelayan di teluk Kotania menggunakan bubu kepiting bakau berada pada status kurang berkelanjutan dan tingkat pemanfaatan telah *over exploited* (Tetelepta et al, 2019).



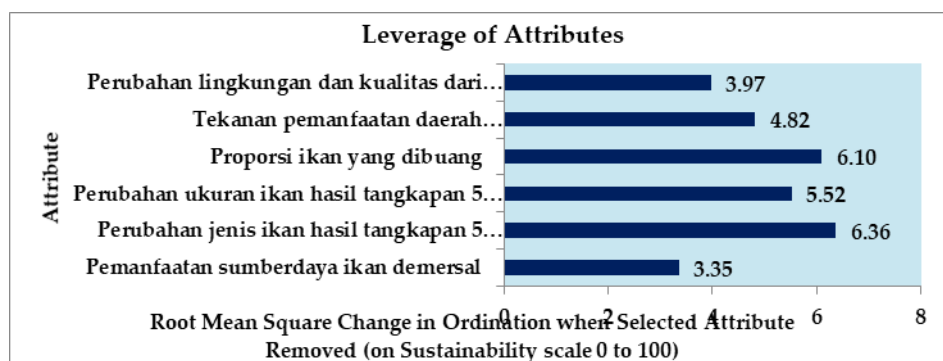
Gambar 2. Ordinasi pada Dimensi Ekologi.

Analisis *LAVORAGE* (Gambar 3) menunjukkan bahwa terdapat dua atribut yang

memiliki daya sensitivitas tinggi yaitu perubahan jenis ikan hasil tangkapan 5 tahun terakhir (6.36)

dan proporsi ikan yang dibuang (6.10). Hal ini berarti bahwa dalam merumuskan kebijakan upaya meningkatkan status keberlanjutan dari dimensi ekologi perlu memperhatikan dan mempertimbangkan kedua atribut tersebut. Kedua

atribut terkait memiliki pengaruh yang signifikan terhadap keberlanjutan perikanan skala kecil pada dimensi ekologi (Dedy Putra Wahyudi dan Muhammad Aswad, 2017).



Gambar 3. Analisis leverage pada dimensi ekologi

Perubahan jenis ikan hasil tangkapan 5 tahun terakhir dan Proporsi ikan yang dibuang dalam upaya pemanfaatan sumber daya ikan demersal dengan menggunakan alat tangkap pancing ulur, rawai dasar, jaring insang dasar dan bubu sangat sedikit, artinya kedua atribut memberikan kontribusi baik terhadap status keberlanjutan, sehingga upaya-upaya yang perlu dilakukan dengan cara mempertahankannya.

Perubahan jenis ikan hasil tangkapan 5 tahun terakhir diyakini belum terlalu signifikan, kondisi ini menjadikan kontribusi yang baik bagi status keberlanjutan perikanan demersal. Perubahan justru ditunjukkan lebih besar pada ukuran ikan hasil tangkapan nelayan yang didaratkan memperlihatkan penurunan yang cukup tinggi atau mengalami perubahan yang signifikan, hal ini juga menyebabkan nelayan selalu mencari daerah penangkapan yang baru atau berpindah-pindah lokasi penangkapan sehingga dapat meminimalisir ukuran ikan hasil tangkapan (Hutubessy *et al.*, 2014).

Karakteristik alat tangkap yang berukuran kecil dan daya jangkauan yang kecil menyebabkan hasil tangkapan ikan yang dibuang baik ikan yang menjadi tujuan penangkapan maupun ikan-ikan sampingan sangat kecil, dalam menangkap ikan nelayan cenderung mendesain alat tangkap sesuai dengan ikan yang ingin ditangkap. Hal ini sehingga menyebabkan proporsi ikan yang dibuang hampir tidak ada. Rata-rata nelayan yang menangkap ikan untuk memenuhi kebutuhan konsumsi sehari-hari dan sisanya dijual.

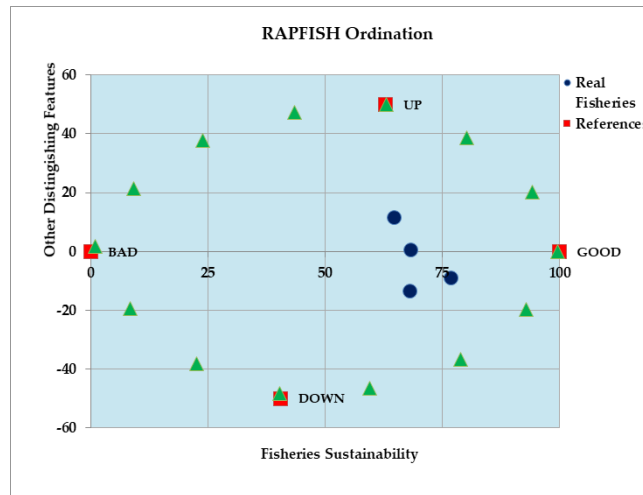
3.2. Dimensi Ekonomi

Berdasarkan hasil analisis *RAPFISH* yang dilihat dari sebaran titik-titik ordinasi, nilai indeks keberlanjutan dimensi ekonomi empat jenis alat tangkap ikan demersal skala kecil menunjukkan alat tangkap pancing ulur dengan nilai ordinasi sebesar (76.98). Hasil ordinasi ini menunjukkan bahwa dari dimensi ekonomi, status pemanfaatan sumberdaya ikan demersal dengan pancing ulur yang digunakan berada pada kategori sangat berkelanjutan (skor 75-100). Sedangkan sisanya alat tangkap jaring insang dasar dengan nilai ordinasi sebesar (68.28), alat tangkap bubu dengan nilai ordinasi (68.12) dan alat tangkap rawai dasar dengan nilai ordinasi sebesar (64.75) (Gambar 4). Hasil ordinasi ini menunjukkan bahwa dari dimensi ekonomi, status pemanfaatan sumber daya ikan demersal ketiga jenis alat tangkap yang digunakan ini berada pada kategori cukup berkelanjutan (skor 51-75). Sama dengan (Suryana *et al.*, 2012; Denny Yacob., Taqwaddin & Chaliludin., 2016 & Djayanti *et al.*, 2021) bahwa pengelolaan sumber daya ikan kakap merah (*Lutjanus sp*) di Tanjungpan dan dan pengelolaan sumberdaya peisir dan laut di Gampong Lambada Lhok Kabupaten Aceh Besar serta pengelolaan benih bening lobster (*Puerulus*) di Kecamatan Cidaun Kabupaten Cianjur juga memiliki status yang sama yaitu cukup berkelanjutan (51-75). Berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh (Junaidi *et al.*, 2022) bahwa keberlanjutan pengelolaan ikan Terubuk (*Tenualosa macrura*) di Kabupaten Bengkalis dengan status kurang berkelanjutan (26-50). Sementara (Nababan *et al.*, 2017) juga melaporkan bahwa keberlanjutan perikanan tangkap skala

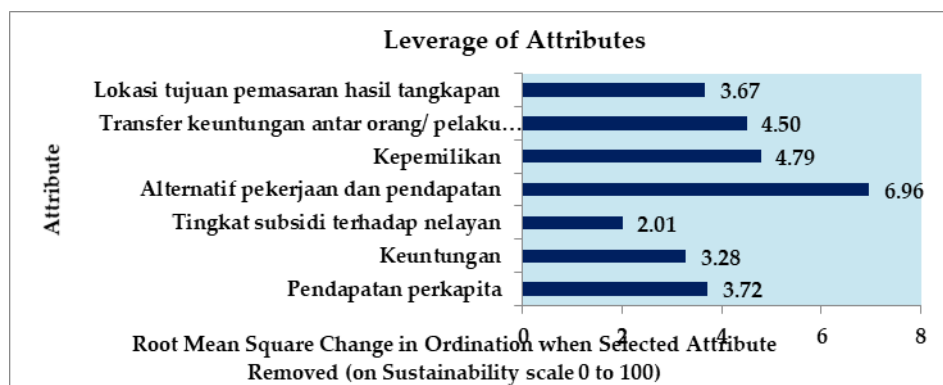
kecil di Kabupaten Tegal Jawa Tengah memiliki status kurang berkelanjutan (26-50).

Berdasarkan hasil analisis *LVERAGE* terhadap dimensi ekonomi, salah satu atribut utama yang memiliki daya sensitivitas tinggi atau berpengaruh baik (*good*) (Gambar 5) yaitu alternatif

pekerjaan dan pendapatan (6,96). Hal ini berarti bahwa dalam merumuskan kebijakan upaya meningkatkan status keberlanjutan dari dimensi ekonomi perlu memperhatikan dan pertimbangkan atribut tersebut.



Gambar 4. Ordinasasi pada dimensi ekonomi



Gambar 5. Analisis *lverage* pada dimensi ekonomi

Menurut (Ramlah *et al.*, 2022) bahwa sektor perikanan menjadi salah satu sektor yang memberi kontribusi ekonomi untuk pembangunan daerah dan sebagai mata pencaharian utama masyarakat di wilayah pesisir. Sehingga usaha perikanan tangkap diyakini dapat menjadi sumber utama pendapatan bagi masyarakat yang hidup dikawasan pesisir pantai. Apabila kepemilikan usaha penangkapan menjadi milik nelayan maka pendapatan nelayan akan meningkat dan memangkas ketergantungan nelayan terhadap pemilik modal (Jamilah dan Mawardati, 2019). Kondisi ini menjadikan atribut alternatif pekerjaan dan pendapatan menjadi sangat baik memberikan kontribusi yang baik bagi status keberlanjutan.

Didukung dengan kelimpahan sumberdaya ekosistem laut yang baik, menjadikan masyarakat yang ada memilih alternatif pekerjaan utama

sebagai nelayan. Disamping sebagai nelayan ternyata masyarakat juga memiliki alternatif pekerjaan sebagai petani, buruh tani dan pekerja bangunan. Diperburuk dengan kondisi cuaca perairan yang tidak menentu tiap tahun menyebabkan masyarakat memilih alternatif pekerjaan lain sebagai sumber pendapatan. Sedangkan penelitian lain menurut (Dedy Putra Wahyudi dan Muhammad Aswad, 2017) menyatakan bahwa pendapatan dan alternatif pekerjaan lain tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap keberlanjutan perikanan skala kecil.

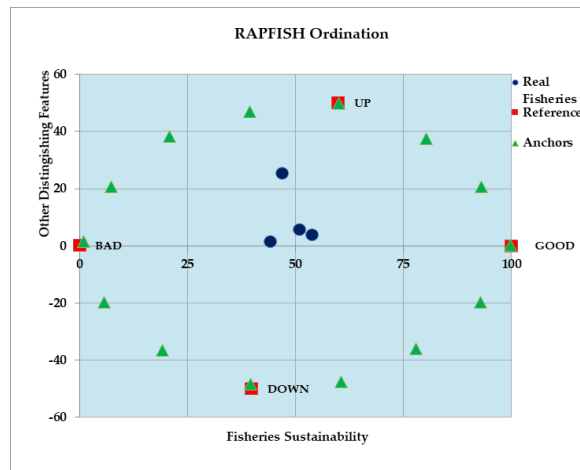
3.3. Dimensi Sosial

Berdasarkan hasil analisis *RAPPFISH* yang dilihat dari sebaran titik-titik ordinasasi berturut-turut, nilai indeks keberlanjutan dimensi sosial

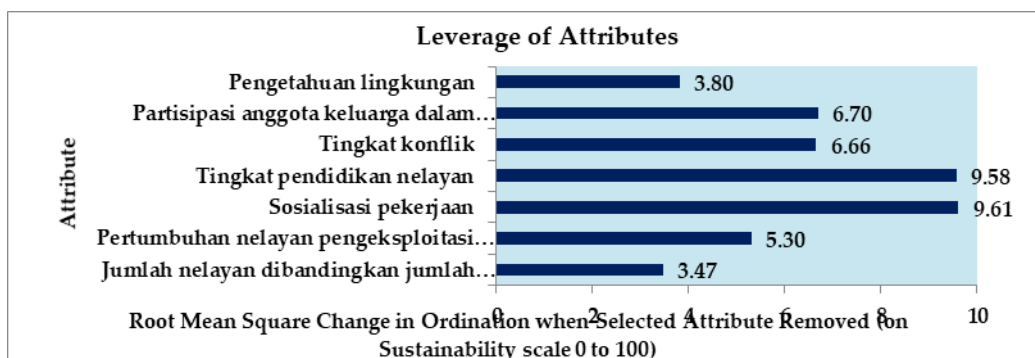
keempat jenis alat tangkap ikan demersal skala kecil (Gambar 6) menunjukkan alat tangkap jaring insang dasar dengan nilai ordinasi sebesar (53.83) paling tinggi dan alat tangkap bubu dengan nilai ordinasi sebesar (50.87). Dari hasil ordinasi jenis alat tangkap jaring insang dasar dan alat tangkap bubu ini menunjukkan bahwa dari dimensi sosial, status pemanfaatan sumber daya ikan demersalnya berada pada kategori cukup berkelanjutan (skor 51-75). Sedangkan sisanya untuk alat tangkap rawai dasar dengan nilai ordinasi (46.87) dan alat tangkap pancing ulur dengan nilai ordinasi sebesar (44.15) paling kecil. Hasil ordinasi alat tangkap rawai dasar dan pancing ulur menunjukkan bahwa dari dimensi sosial, status pemanfaatan sumber daya ikan demersalnya berada pada kategori kurang berkelanjutan (skor 26-50). Berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh (Junaidi *et al.*, 2022) bahwa keberlanjutan pengelolaan ikan Terubuk (*Tenualosa macrura*) di Kabupaten Bengkalis pada dimensi sosial memiliki status cukup berkelanjutan (51-75). Menurut (Suryana *et al.*, 2012) bahwa pengelolaan sumberdaya ikan kakap merah (*Lutjanus sp*) di Tanjungpan dengan status kurang berkelanjutan (26-50). Menurut (Nababan *et al.*, 2017) bahwa keberlanjutan perikanan tangkap

skala kecil di Kabupaten Tegal Jawa Tengah memiliki status cukup berkelanjutan (51-75). Menurut (Djayanti *et al.*, 2021) bahwa pengelolaan benih bening lobster (*Puerulus*) di Kecamatan Cidaun Kabupaten Cianjur juga memiliki status yang sama yaitu kurang berkelanjutan (26-50). (Denny Yacob., Taqwaddin & Chaliludin., 2016) bahwa pengelolaan sumber daya peisir dan laut di Gampong Lambada Lhok Kabupaten Aceh Besar pada dimensi teknologi berada pada kurang berkelanjutan (26-50).

Berdasarkan hasil analisis *LVERAGE* terhadap dimensi sosial, menunjukkan dua atribut utama yang memiliki pengaruh cukup baik (*good*) atau daya sensitivitas tinggi terhadap pemanfaatan alat tangkap (Gambar 7) yaitu atribut tingkat pendidikan nelayan (9.58) dan atribut sosialisasi pekerjaan (9.61). Hal ini berarti bahwa kedua atribut ini memiliki nilai RMS (*root mean square*) sangat baik, sehingga berpengaruh pada dimensi sosial. Kondisi ini mengisyaratkan bahwa dalam merumuskan kebijakan upaya meningkatkan status keberlanjutan dari dimensi sosial perlu memperhatikan dan mempertimbangkan kedua atribut tersebut.



Gambar 6. Ordinasi pada dimensi sosial



Gambar 7. Analisis leverage pada dimensi sosial

Tingkat pendidikan masyarakat yang berprofesi sebagai nelayan menjadi salah satu tolak ukur penting tentang pengetahuan sumberdaya perikanan dan pentingnya ekosistem pesisir bagi masyarakat. Rata-rata nelayan yang ada memiliki tingkat pendidikan mulai dari sekolah dasar sampai dengan sekolah menengah atas, kondisi ini menjadi kontribusi sangat baik bagi status keberlanjutan. Hal ini juga diperkuat oleh (Dedy Putra Wahyudi dan Muhammad Aswad, 2017 & Vatria, 2020) bahwa tingkat pendidikan menjadi salah satu indikator yang pengaruhnya signifikan dalam keberlanjutan perikanan skala kecil.

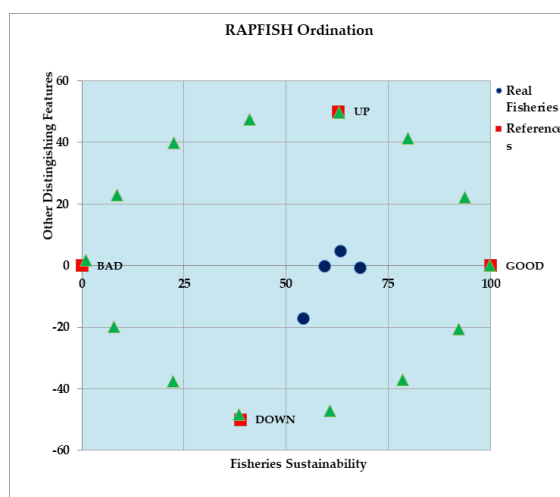
Kegiatan sosialisasi yang dilakukan guna memperkenalkan pentingnya sumberdaya perikanan diyakini sudah sangat sering dilakukan oleh pemerintah, baik pemerintah pusat maupun pemerintah daerah serta lembaga-lembaga yang terkait langsung dengan pemanfaatan sumber daya perikanan. Kondisi ini juga diperkuat dengan adanya penempatan perwakilan pemerintah dalam pengembangan usaha perikanan. Adanya kegiatan rutin penyuluh perikanan dan kelompok usaha bersama (KUB), hal ini memberikan dampak positif bagi masyarakat khususnya nelayan dalam mengelola usahanya. Kondisi ini menjadi kontribusi yang baik bagi status keberlanjutan.

3.4. Dimensi Teknologi

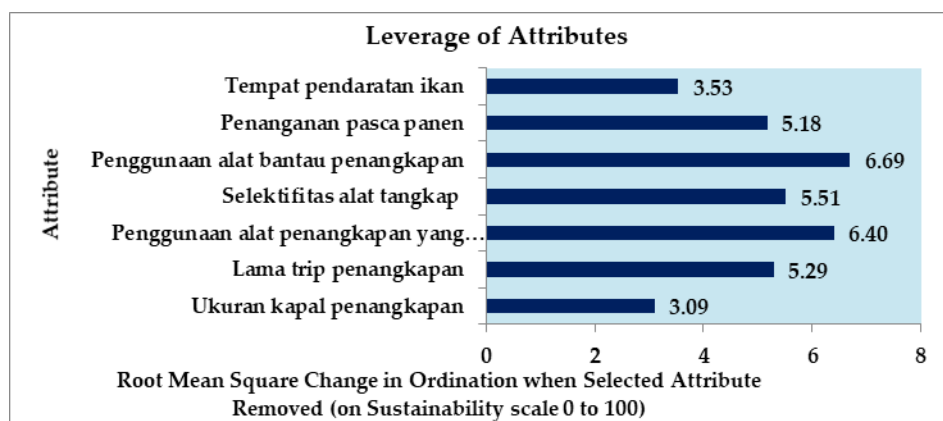
Berdasarkan hasil analisis *RAPFISH* yang dilihat dari sebaran titik-titik ordinasi, nilai indeks keberlanjutan dimensi teknologi keempat jenis alat tangkap ikan demersal skala kecil berturut-turut (Gambar 8) menunjukkan alat tangkap jaring insang dasar dengan nilai ordinasi tertinggi (68.15), alat tangkap pancing ulur dengan nilai ordinasi sebesar (63.24), alat tangkap rawai dasar dengan nilai ordinasi sebesar (59.48) dan alat tangkap bubu

dengan nilai ordinasi (54.19) paling kecil. Hasil ordinasi keempat jenis alat tangkap ini menunjukkan bahwa dari dimensi teknologi, status pemanfaatan sumber daya ikan demersalnya berada pada kategori cukup berkelanjutan (skor 51-75). Sama persis dengan penelitian lainnya oleh (Junaidi *et al.*, 2022) bahwa keberlanjutan pengelolaan ikan Terubuk (*Tenualosa macrura*) di Kabupaten Bengkalis pada dimensi teknologi memiliki status cukup berkelanjutan (51-75). Sedangkan menurut (Yacob *et al.*, 2016; Taqwaddin & Chaliludin., 2016) bahwa pengelolaan sumberdaya pesisir dan laut di Gampong Lambada Lhok Kabupaten Aceh Besar pada dimensi teknologi berada pada status tidak berkelanjutan (0-25). Penelitian lainnya juga oleh (Djayanti *et al.*, 2021) bahwa pengelolaan benih bening lobster (*Puerulus*) di Kecamatan Cidaun Kabupaten Cianjur berada pada status kurang berkelanjutan (26-50).

Berdasarkan hasil analisis *LVERAGE* terhadap dimensi teknologi, terdapat dua atribut utama yang memiliki nilai RMS (*root mean square*) paling tinggi atau sangat sensitiv (Gambar 9), kedua atribut terkait yaitu penggunaan alat bantu penangkapan (6,69) dan penggunaan alat penangkapan yang deskruktif (6,40). Hal ini berarti bahwa kedua atribut tersebut sangat berpengaruh baik (*good*) dalam keberlanjutan dimensi teknologi, sehingga dalam merumuskan kebijakan upaya meningkatkan status keberlanjutan dari dimensi ini perlu menjaga kedua atribut tersebut. Sedangkan sisanya atribut yang menjadi kelemahan pada dimensi ini perlu di evaluasi dan mendapat perhatian lanjutan dalam upaya meningkatkan status keberlanjutan perikanan demersala skala kecil.



Gambar 8. Ordinasi pada dimensi teknologi



Gambar 9. Analisis *leverage* pada dimensi teknologi

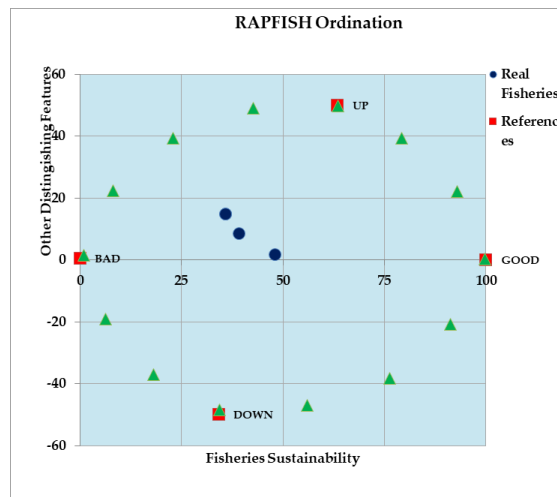
Dalam upaya pemanfaatan perikanan demersal skala kecil di pantai utara Pulau Seram, nelayan mulai mendominasi penggunaan alat bantu penangkapan, kondisi ini menjadi kontribusi yang baik bagi status keberlanjutan. Hal ini didukung juga oleh kemampuan individu dan pengalaman melaut secara turun-temurun melalui tanda-tanda alam. Atribut lain juga menjelaskan bahwa nelayan yang mengoperasikan alat tangkap lebih pada pendekatan tradisional atau sudah mulai meninggalkan praktik penangkapan yang tidak ramah lingkungan dan tidak bertanggung jawab, kondisi ini juga menjadi kontribusi yang baik bagi status keberlanjutan. Menurut (Marasabessy *et al.*, 2018) bahwa kegiatan penangkapan ikan secara deskruktif menggunakan alat kompresor karena menggunakan racun potasium (sianida) dan bahan peledak (bom). Masyarakat yang ada di pesisir diyakini sudah mulai meninggalkan praktik penangkapan yang deskruktif dan beralih kepada penangkapan yang tradisional.

3.5. Dimensi Kelembagaan

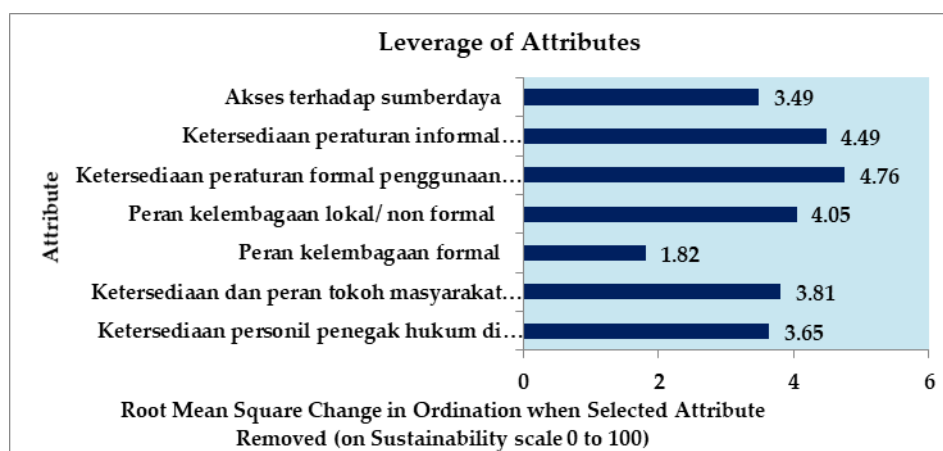
Hasil analisis *RAPFISH* yang dilihat dari sebaran titik-titik ordinasi berturut-turut, nilai indeks keberlanjutan dimensi kelembagaan keempat jenis alat tangkap ikan demersal skala kecil menunjukkan alat tangkap jaring insang dasar dengan nilai ordinasi sebesar (47,97) paling tinggi, alat tangkap rawai dasar dengan nilai ordinasi sebesar (39,16) serta alat tangkap pancing ulur dan alat tangkap bubu sma-sama memiliki nilai ordinasi sebesar (35,79). Hasil ordinasi keempat jenis alat tangkap ini menunjukkan bahwa dari dimensi kelembagaan, status pemanfaatan sumber daya ikan demersalnya berada pada kategori kurang berkelanjutan (skor 26-50) (Gambar 10).

Sama dengan penelitian yang di lakukan oleh (Nababan *et al.*, 2017; Djayanti *et al.*, 2021 & Junaidi *et al.*, 2022) bahwa keberlanjutan perikanan tangkap skala kecil di Kabupaten Tegal Jawa Tengah dan pengelolaan benih bening lobster (*Puerulus*) di Kecamatan Cidaun Kabupaten Cianjur serta keberlanjutan pengelolaan ikan Terubuk (*Tenualosa macrura*) di Kabupaten Bengkalis menunjukkan status kurang berkelanjutan (26-50) pada dimensi kelembagaan. Sedangkan berbanding terbalik dengan penelitian yang dilakukan oleh (Yacob *et al.*, 2016) bahwa pengelolaan sumberdaya peisir dan laut di Gampong Lambada Lhok Kabupaten Aceh Besar pada dimensi teknologi berada pada status sangat berkelanjutan (76-100).

Hasil analisis *LVERAGE* terhadap dimensi kelembagaan juga menunjukkan, terdapat dua atribut utama yang memiliki daya ungkit tinggi (Gambar 11) yaitu ketersediaan peraturan formal penggunaan alat tangkap (4,76) dan ketersediaan peraturan informal/lokal penggunaan alat tangkap (4,49). Hal ini berarti bahwa kedua atribut tersebut sangat berpengaruh baik (*good*) dalam keberlanjutan dimensi kelembagaan, sehingga dalam merumuskan kebijakan dalam upaya meningkatkan status keberlanjutan dari dimensi kelembagaan perlu memperhatikan dan mempertimbangkan kedua atribut tersebut. Tingkat kepatuhan masyarakat lokal menjadi salah satu faktor yang dapat menyebabkan degradasi lingkungan dan sumber daya perairan menurun (Pangaribuan *et al.*, 2017). Penelitian lain juga menyebutkan bahwa dimensi kelembagaan menjadi sangat lemah sementara atribut keberlanjutan pada dimensi kelembagaan sangat terkait langsung dengan peran serta pemerintahan (Vatria, 2020).



Gambar 10. Ordinasi pada dimensi kelembagaan



Gambar 11. Analisis leverage pada dimensi kelembagaan

Ketersediaan peraturan formal yang berkaitan dengan pelestarian sumber daya dan peraturan mengenai pelarangan penggunaan alat tangkap yang bersifat deskruktif mulai tidak digunakan lagi, diyakini sejak 5-10 tahun terakhir masyarakat mulai meninggalkan alat tangkap yang bersifat deskruktif, kondisi ini menjadikan atribut ini memberikan kontribusi yang baik bagi status keberlanjutan. Sementara atribut lainnya yaitu ketersediaan aturan informal/lokal dalam mengelola sumberdaya perikanan demersal sangat berdampak positif. Seperti pelarangan penggunaan alat tangkap jaring insang (*gillnet*) yang dilarang di Negeri Kawa dan pembatasan akses penangkapan sumberdaya ikan dipesisir Pulau Buano oleh pemerintah negeri setempat serta pengawasannya dilakukan oleh Kewang Laut, kondisi ini memberikan kontribusi yang baik bagi status keberlanjutan. Seperti apa yang dilaporkan juga oleh (Marasabessy *et al.*, 2018) (Kusdiantoro *et al.*, 2019) bahwa pengelolaan yang berbasis kearifan lokal yang telah diatur berdasarkan keputusan adat negeri dalam pembagian wilayah khusus

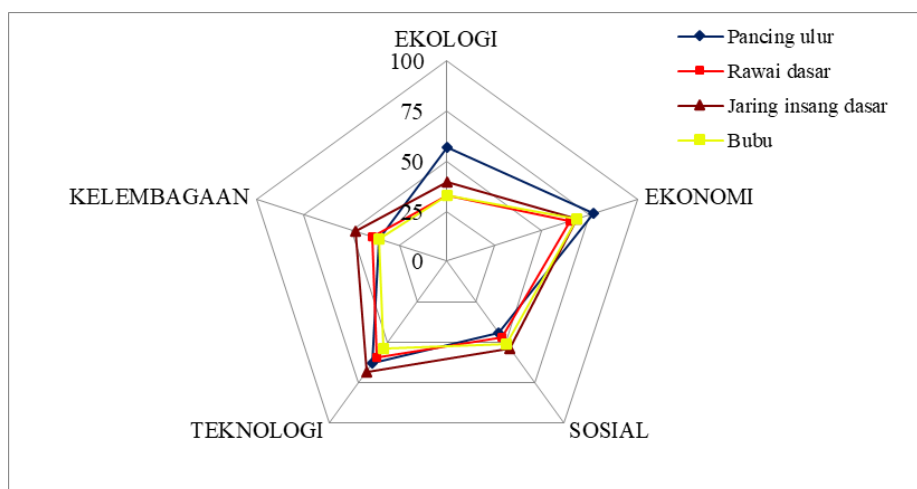
pengelolaan negeri serta untuk masyarakat umum. Faktor ini menjadi salah satu faktor yang mendorong sehingga atribut aturan informal/lokal memiliki pengaruh yang kuat dalam menjaga kelestarian sumberdaya setempat.

Penelitian lain juga menyebutkan bahwa tata kelola terhadap pengelolaan sumberdaya perikanan di Kepulauan Kei Kecil masih didominasi oleh peraturan-peraturan secara adat (Nanlohy & Timisela, 2017). Hal ini juga dipertegas oleh (Kusdiantoro *et al.*, 2019) bahwa pengelolaan perikanan tangkap harus berbasis pada potensi sumber daya ikan dengan mempertimbangkan hukum adat dan atau kearifan lokal serta memperhatikan peran serta masyarakat.

Berdasarkan diagram layang-layang (kit) (Gambar 12) menunjukkan keterkaitan kelima dimensi. Diagram ini dilengkapi dengan skor keberlanjutan dari 0% - 100% dengan selang 25% atau terdiri dari 4 (empat) kategori yaitu buruk, kurang cukup dan baik. Diagram ini memperlihatkan secara keseluruhan bahwa indeks perikanan demersal skala kecil di Kabupaten

Seram Bagian Barat berada pada selang 25% sampai dengan 100%, hal ini berarti bahwa status keberlanjutan perikanan demersal keempat jenis alat tangkap yang beroperasi di Kabupaten Seram Bagian Barat berada pada status cukup berkelanjutan, cukup berkelanjutan dan sangat berkelanjutan. Pada dimensi kelembagaan (pancing ulur, rawai dasar, jaring insang dasar dan bubu) serta secara sosial (pancing ulur dan rawai dasar) berada pada status kurang berkelanjutan, artinya perikanan demersal skala kecil di Kabupaten Seram Bagian Barat perlu penataan kelembagaan formal dan akses penangkapan.

Secara ekologi dan teknologi (pancing ulur, rawai dasar, jaring insang dasar dan bubu), secara ekonomi (rawai dasar, jaring insang dasar dan bubu), secara sosial (jaring insang dasar dan bubu) berada pada status cukup berkelanjutan, artinya perikanan demersal skala kecil di Kabupaten Seram Bagian Barat mempunyai peran yang cukup penting bagi nelayan. Sedangkan secara ekonomi (pancing ulur) berada pada status sangat berkelanjutan, artinya pancing ulur secara ekonomi mempunyai peran yang sangat penting bagi kehidupan masyarakat nelayan.



Gambar 12. Diagram layang-layang analisis keberlanjutan perikanan demersal skala kecil di Kabupaten Seram Bagian Barat

IV. PENUTUP

Status pemanfaatan perikanan demersal skala kecil di Kabupaten Seram Bagian Barat secara ekologi dan teknologi berada pada status cukup berkelanjutan (51-75) dan secara ekonomi pada alat tangkap rawai dasar, jaring insang dasar dan bubu serta secara sosial pada alat tangkap jaring insang dasar dan bubu cukup berkelanjutan. Sedangkan secara kelembagaan berada pada status kurang berkelanjutan (26-50) serta secara sosial pada alat

tangkap pancing ulur dan rawai dasar kurang berkelanjutan. Sementara secara ekonomi alat tangkap yang sangat berkelanjutan adalah pancing ulur (76-100). Dalam pengembangan perikanan demersal skala kecil diharapkan adanya penelitian-penelitian berikutnya yang dapat menggambarkan kondisi status keberlanjutan sumber daya ikan demersal di Kabupaten Seram Bagian Barat dengan kebijakan dan atribut baru yang telah dimodifikasi.

REFERENSI

- Alatas, U., Mardjudo, A., & Ekaputra, A. (2022). Demersal Fishing Technology And Economic Aspects Of Fisherman Catch Results In Ganti Sub-District, Banawa District, Donggala Regency, Central Sulawesi. *Jurnal TROFISH*, 1(2), 2827–9808.
- Dedy Putra Wahyudi dan Muhammad Aswad. (2017). Faktor-faktor penting dalam pengelolaan perikanan tangkap skala kecil di Kecamatan Banggae Kabupaten Majene 37. 1(2), 27–32.
- Djayanti, D. D., Noor, T. I., & Tridakusumah, A. C. (2021). Analisis Keberlanjutan Pengelolaan Benih Bening Lobster (Puerulus) di Kecamatan Cidaun Kabupaten Cianjur. *Jurnal Perikanan Universitas Gadjah Mada*, 23(2), 79. <https://doi.org/10.22146/jfs.64415>
- Jamilah, J., & Mawardati, M. (2019). Hubungan Tingkat Kemiskinan dengan Pemanfaatan Sumberdaya

- Perikanan Tangkap pada Kawasan Minapolitan. *Jurnal Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis*, 3(2), 336–347. <https://doi.org/10.21776/ub.jepa.2019.003.02.10>
- Junaidi, R., Efizon, D., & Adriman, A. (2022). Sustainability Status Of Management Terubuk Fish (*Tenualosa macrura*) In Bengkalis District. *Asian Journal of Aquatic Sciences*, 5(2), 301–314. <https://doi.org/10.31258/ajaoas.5.2.301-314>
- Kavanagh, P., & Pitcher, T. J. (2004). Implementing Microsoft Excel Software For. *Fisheries Centre Research Reports*, 12(2), 75pp.
- Kumaseh, E. I., & Sarapil, C. I. (2019). Jumlah Penduduk Kampung Bengketang berdasarkan Mata Pencaharian. 65–70.
- Kusdiantoro, Fahrudin, A., Juanda, Wisudo, S. H., & Juanda, B. (2019). The Performance of Capture Fisheries Development in Indonesia. *Buletin Ilmiah Marina Sosial Ekonomi Kelautan Dan Perikanan*, 5(3), 69–84. <http://ejournal-balitbang.kkp.go.id/index.php/mra>
- Latuconsina, H., Sangadji, M., & Sarfan, L. (2013). Struktur Komunitas Ikan Padang Lamun Di Perairan Pantai Wael Teluk Kotania Kabupaten Seram Bagian Barat. *Agrikan: Jurnal Agribisnis Perikanan*, 6(1991), 24. <https://doi.org/10.29239/j.agrikan.6.0.24-32>
- Marasabessy, I., Fahrudin, A., Imran, Z., & Agus, S. B. (2018). Pengelolaan Berkelanjutan Perikanan Demersal Di Kawasan Pulau Nusa Manu Dan Nusa Leun Maluku Tengah. *ALBACORE Jurnal Penelitian Perikanan Laut*, 2(1), 13–27. <https://doi.org/10.29244/core.2.1.13-27>
- Nababan, B. O., Sari, Y. D., & Hermawan, M. (2017). Analisis Keberlanjutan Perikanan Tangkap Skala Kecil Di Kabupaten Tegal Jawa Tengah (Teknik Pendekatan Rapfish). *Jurnal Sosial Ekonomi Kelautan Dan Perikanan*, 2(2), 137. <https://doi.org/10.15578/jsekp.v2i2.5868>
- Nanlohy, H., & Timisela, N. (2017). Tata Kelola Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan Di Kepulauan Kei Kecil, Kabupaten Maluku Tenggara. *Triton*, 13(2), 79–84.
- Noija, D., Martasuganda, S., Murdiyanto, B., & Taurusman, A. A. (2014). Perairan Pulau Ambon Provinsi Maluku Potential and Utilization of Water Resources in the Island. *Jurnal Teknologi Perikanan Dan Kelautan*, 5(1), 55–64.
- Pangaribuan, N., Winarni, I., Toha, M., & Utami, S. (2017). *Optimalisasi Peran Sains & Teknologi Mewujudkan Smart City* (Issue June). https://www.researchgate.net/profile/Sri-Utami-24/publication/326057983_Optimalisasi_Peran_Sains_Teknologi_untuk_Mewujudkan_Smart_City/links/5b35ac33aca2720785f49141/Optimalisasi-Peran-Sains-Teknologi-untuk-Mewujudkan-Smart-City.pdf#page=226
- Pitcher, T. J., & Preikshot, D. (2001). RAPFISH: A rapid appraisal technique to evaluate the sustainability status of fisheries. *Fisheries Research*, 49(3), 255–270. [https://doi.org/10.1016/S0165-7836\(00\)00205-8](https://doi.org/10.1016/S0165-7836(00)00205-8)
- S, R., Adimu, H. E., Asni, & Fekri, L. (2022). Analysis of Small Scale Catch Fisheries Business in Kolaka District, South Sulawesi. *Jurnal Kebijakan Sosial Ekonomi Kelautan Dan Perikanan*, 12(1), 1–10.
- Small, M. L. (2011). How to conduct a mixed methods study: Recent trends in a rapidly growing literature. *Annual Review of Sociology*, 37, 57–86. <https://doi.org/10.1146/annurev.soc.012809.102657>
- Subandi, Anubhakti, D., & Vallendito, B. (2017). Rancang Bangun Kuesioner Survey Berbasis Web. *Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Aplikasinya (SENTIA)*, 9, 47–50. <http://sentia.polinema.ac.id/index.php/SENTIA2017/article/view/228>
- Suryana, A., Wiryawan, B., Monintja, D., & Wiyono, E. (2012). Analisis Keberlanjutan Rapfish Dalam Pengelolaan Sumber Daya, Ikan Kakap Merah (*Lutjanus sp.*) Di Perairan Tanjung Pandan. *Buletin PSP*, 20(1), 45–59.
- Tupamahu, A., Hutubessy, B. G., Siahainenia, S. R., Ch, A., & Hehanusa, K. (2021). Alat Penangkapan Ikan Karang Unggulan Di Kabupaten Seram Bagian Barat. *May*. <https://doi.org/10.29239/j.agrikan.14.1.44-54>
- Vatria, B. (2020). Evaluasi Keberlanjutan Mata Pencaharian Nelayan Gillnet Melalui Pendekatan Teknik Rapfish. *Manfish Journal*, 1(1), 115–128.
- Vatria, B., Wiryawan, B., Wiyono, E. S., & Baskoro, M. S. (2019). Klusterisasi karakteristik perikanan tangkap skala kecil di Kabupaten Kanyong Utara. *Marine Fisheries*, 10(1), 95–106.
- Wahyudin. (2017). Metode Penelitian Kualitatif Studi Pustaka dan Studi Lapangan. *Pre-Print Digital Library UIN Sunan Gunung Djati Bandung*, 6(1), 1–6.