

Status Keberlanjutan Perikanan Tangkap Bubu Tiang di Kepenghuluan Raja Bejamu Kecamatan Sinaboi, Rokan Hilir

*Status of Sustainability in the Capture Fishery Using Bubu Tiang in Kepenghuluan
Raja Bejamu, Sinaboi District, Rokan Hilir*

Fazil Hazman^{1*}, Arthur Brown¹, Jonny Zain¹

¹Jurusan Pemanfaatan Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Kelautan,
Universitas Riau, Pekanbaru 28293 Indonesia
email: fazil.hazman1489@student.unri.id

(Diterima/Received: 09 April 2025; Disetujui/Accepted: 10 Mei 2025)

ABSTRAK

Status keberlanjutan perikanan tangkap adalah konsep yang menekankan pada pelestarian sumber daya perikanan selama proses penangkapan ikan. Penelitian ini bertujuan untuk menilai status keberlanjutan metode penangkapan ikan menggunakan bubu tetap berdasarkan aspek ekologi, ekonomi, teknologi, kelembagaan, dan sosial di Desa Raja Bejamu, Kecamatan Sinaboi, Kabupaten Rokan Hilir. Penelitian dilakukan pada bulan Juni 2024 di Desa Raja Bejamu, Kecamatan Sinaboi, Kabupaten Rokan Hilir. Metode survei digunakan untuk mengumpulkan data terkait aspek keberlanjutan perikanan bubu tetap, dengan menggunakan kuesioner. Analisis keberlanjutan dilakukan menggunakan metode *Rapid Appraisal for Fisheries (RAPFISH)*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa indeks keberlanjutan multidimensional penangkapan ikan bubu tetap adalah 63,85 (cukup berkelanjutan). Indeks ini diperoleh dari 38 atribut pada lima aspek: aspek ekologi dengan indeks 46,26 (tidak berkelanjutan), aspek ekonomi dengan indeks 52,00 (cukup berkelanjutan), aspek teknologi dengan indeks 81,29 (berkelanjutan), aspek kelembagaan dengan indeks 54,11 (cukup berkelanjutan), dan aspek sosial dengan indeks 81,73 (berkelanjutan).

Kata Kunci: Status Keberlanjutan, Survei, *Rapfish*, Ekologi, Ekonomi

ABSTRACT

The sustainability status of capture fisheries is a concept that emphasizes the preservation of fishery resources during the fishing process. This study aims to assess the sustainability status of the fixed trap fishing method based on ecological, economic, technological, institutional, and social aspects in Raja Bejamu Village, Sinaboi District, Rokan Hilir Regency. The research was conducted in June 2024 in Raja Bejamu Village, Sinaboi District, Rokan Hilir Regency. A survey method was employed for data collection related to the sustainability aspects of fixed trap fisheries, using questionnaires. The sustainability analysis was carried out using the Rapid Appraisal for Fisheries (*RAPFISH*) method. The results indicated that the multidimensional sustainability index of fixed trap fishing was 63.85 (moderately sustainable). This index was derived from 38 attributes across five aspects: ecological aspect with an index of 46.26 (not sustainable), economic aspect with an index of 52.00 (moderately sustainable), technological aspect with an index of 81.29 (sustainable), institutional aspect with an index of 54.11 (moderately sustainable), and social aspect with an index of 81.73 (sustainable).

Keywords: Sustainability Status, Survey, *Rapfish*, Economic, Ecology

1. Pendahuluan

Menurut Budiharsono (2001), sumber daya ikan di Indonesia merupakan salah satu kekayaan alam yang memiliki potensi ekonomi yang sangat besar. Indonesia memiliki 17.508

pulau dengan garis pantai sepanjang 81.000 km, serta luas laut 5,8 juta km² yang mencakup 70% dari total wilayah, Indonesia memiliki potensi perikanan yang sangat besar. Potensi sumber daya ikan di Wilayah Pengelolaan

Perikanan Negara Republik Indonesia (WPPNRI) mencapai 12,54 juta ton per tahun, dengan porsi terbesar berasal dari ikan pelagis kecil, ikan demersal, dan ikan pelagis besar (Suman *et al.*, 2018). Secara nasional, potensi lestari sumber daya perikanan laut adalah 6,7 juta ton per tahun dengan tingkat pemanfaatan mencapai 48% (Rabani *et al.*, 2023).

Menurut Sastra *et al.* (2019) Provinsi Riau, khususnya Kabupaten Rokan Hilir merupakan salah satu daerah perikanan utama di Indonesia. Pada tahun 2001, Kabupaten Rokan Hilir memproduksi 77.789 ton ikan, sebagian besar berasal dari perairan laut. Perairan Kepenghuluan Raja Bejambu di Kabupaten Rokan Hilir terletak di tepi Selat Malaka, yang merupakan salah satu selat tersibuk di dunia. Perairan ini mengalami tekanan signifikan akibat padatnya aktivitas transportasi, pemanfaatan untuk pelabuhan, pertambakan, dan industri (Rifardi *et al. dalam* Galib 2018).

Menurut Galib (2018) tekanan ini menyebabkan berbagai masalah lingkungan seperti sedimentasi dan pendangkalan, yang berdampak pada penurunan hasil tangkapan ikan dan penurunan kualitas perairan. Proses sedimentasi yang intensif di muara Sungai Rokan mengakibatkan akresi dan perubahan signifikan pada ekosistem muara. Sejarah mencatat bahwa perairan Bagansiapiapi pernah mencapai kejayaannya pada tahun 1930-an, namun kini mengalami penurunan signifikan akibat faktor-faktor tersebut. Salah satu faktor lain yang menyebabkan penurunan hasil tangkapan disebabkan oleh penggunaan alat tangkap yang kurang ramah lingkungan seperti trawl, cantrang, cici, sondong, dan bubu tiang yang dapat menyebabkan *overfishing* karena alat tangkap ini juga menangkap ikan non-target. alat tangkap tradisional seperti bubu tiang masih digunakan oleh nelayan di Kepenghuluan Raja Bejambu.

Bubu tiang digunakan untuk menangkap udang putih (*Litopenaeus vannamei*) dan udang merah (*Penaeus monodon*). Namun, penggunaan alat tangkap ini perlu dilakukan evaluasi dari berbagai aspek untuk menentukan status keberlanjutannya, antara lain sebagai berikut: Aspek Ekologi. Penilaian terhadap dampak bubu tiang terhadap ekosistem perairan, termasuk tingkat eksploitasi perikanan dan tingkat pemanfaatan perairan (Hermawan, 2006).

Aspek Ekonomi. Analisis kontribusi bubu tiang terhadap ekonomi lokal, termasuk pendapatan nelayan dan kontribusi terhadap ekonomi daerah (Sastra *et al.*, 2019). Aspek Teknologi, penilaian terhadap selektivitas bubu tiang, termasuk penggunaan alat bantu dalam menangkap target (Galib, 2018). Aspek kelembagaan, penilaian terhadap peraturan dan kebijakan yang mengatur penggunaan bubu tiang, serta peran lembaga dalam pengelolaan perikanan (Hermawan, 2006). Aspek sosial, penilaian dampak sosial dari penggunaan bubu tiang terhadap komunitas nelayan, termasuk aspek sosial dan budaya dari praktik penangkapan ikan (Sastra *et al.*, 2019).

Oleh karena itu, penting untuk mengevaluasi status keberlanjutan bubu tiang di Kepenghuluan Raja Bejambu. Evaluasi ini bertujuan untuk memahami dampak alat tangkap ini terhadap ekosistem, efektivitas teknologi yang digunakan, kontribusi ekonomi bagi nelayan, serta peran kelembagaan dan aspek sosial. Dengan pemahaman yang lebih baik mengenai faktor-faktor ini, diharapkan dapat ditemukan solusi untuk meningkatkan keberlanjutan perikanan dan mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan dan masyarakat lokal.

2. Metode Penelitian

2.1. Waktu dan Tempat

Waktu pelaksanaan pada bulan juni 2024. Penelitian ini dilakukan di Kepenghuluan Raja Bejambu Kecamatan Sinaboi Kabupaten Rokan Hilir.

2.2. Metode

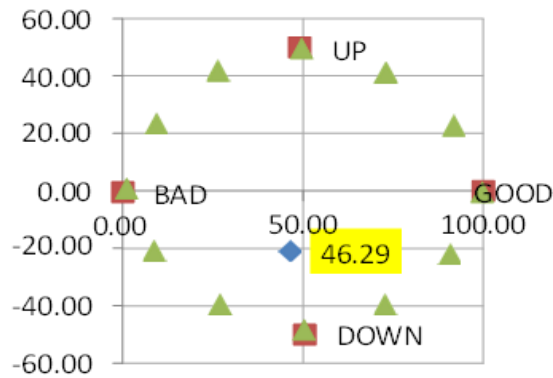
Metode penelitian yang digunakan adalah *survey*. Pengumpulan data dalam penelitian ini berupa data primer dan data skunder. Teknik pengambilan data dalam penelitian ini ditentukan dengan dipilih secara sengaja (*purposive sampling*). Analisis data yang digunakan menggunakan analisis *Rapid Appraisal for Fisheries* (RAPFISH).

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Dimensi Ekologi

Dimensi ekologi pada penelitian ini di berfokus pada tingkat eksploitasi perairan, *discard* dan *by catch*, tingkat pengurangan lokasi area penangkapan, perubahan jenis ikan 5 tahun terakhir, perubahan ukuran ikan lima tahun terakhir dan tingkat pemanfaatan

perairan. Menurut laporan dari *Food and Agriculture Organization* (FAO), eksploitasi perikanan yang berlebihan dapat mengakibatkan penurunan stok ikan yang dramatis, kerusakan ekosistem laut, dan ancaman terhadap keberlanjutan industri perikanan. eksploitasi berlebihan terhadap sumber daya



Gambar 1. Analisis Rapfish Dimensi Ekologi

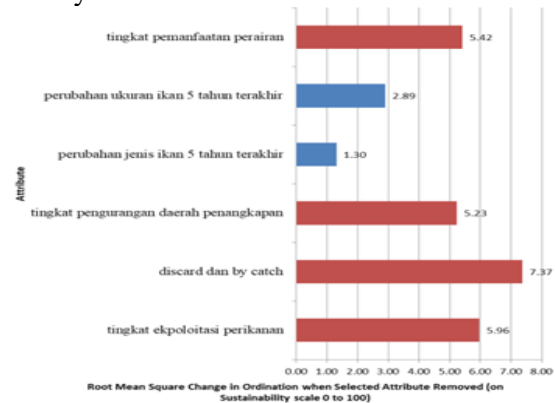
Menurut FAO (2022) mencatatkan bahwa sekitar 34% dari stok ikan dunia dieksploitasi secara berlebihan atau mengalami penurunan. Hal ini disebabkan oleh kombinasi factor seperti penangkapan ikan yang tidak terkelola dengan baik, penggunaan teknologi yang semakin canggih dan tidak ramah lingkungan yang berdampak terhadap habitat dan daerah penangkapan. Pengurangan daerah penangkapan ikan memiliki dampak terhadap ekosistem laut dan komunitas nelayan. Hal ini berkaitan erat dengan keberlanjutan karena pengelolaan yang baik terhadap sumberdaya perikanan sangat penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem. Jika pengelolaan ekosistem tidak baik maka dapat mengakibatkan penurunan stok ikan, mengganggu keseimbangan ekosistem, dan mengancam mata pencaharian nelayan karena potensi hasil tangkapan yang berkurang.

Selain itu, pengurangan ini juga dapat memaksa nelayan untuk mengubah praktik penangkapan mereka, yang dapat mem-



Gambar 3. Analisis Rapfish Dimensi Ekonomi

alam memiliki dampak yang serius terhadap lingkungan dan kehidupan manusia. Praktik ini dapat menyebabkan penurunan drastis populasi spesies, gangguan ekosistem, dan kerusakan habitat yang berdampak jangka panjang terhadap keberlanjutan ekonomi dan sosial masyarakat.

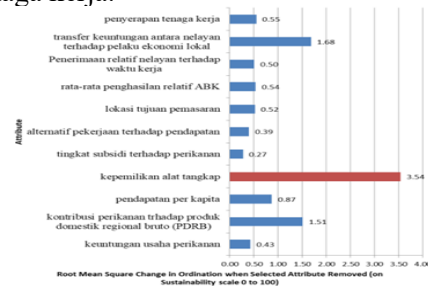


Gambar 2. Analisis Lavarge Aspek Ekologi

pengaruhi secara signifikan cara mereka beroperasi dan beradaptasi dengan perubahan kondisi sumber daya. Oleh karena itu, manajemen yang bijaksana dan berkelanjutan diperlukan untuk mengurangi dampak negatifnya sambil melindungi keberlanjutan ekosistem laut dan kehidupan nelayan.

3.2. Dimensi Ekonomi

Dimensi ekonomi pada penelitian ini difokuskan pada aspek keuntungan usaha penangkapan, kontribusi perikanan terhadap produk domestik regional bruto (PDRB), pendapatan per kapita, kepemilikan alat tangkap, tingkat subsidi terhadap perikanan, alternatif pekerjaan dan pendapatan, lokasi tujuan atau orientasi pemasaran perikanan, rata-rata penghasilan relatif anak buah kapal terhadap upah minimum provinsi, penerimaan relatif nelayan terhadap waktu kerja, transfer keuntungan antara nelayan terhadap pelaku ekonomi lokal.



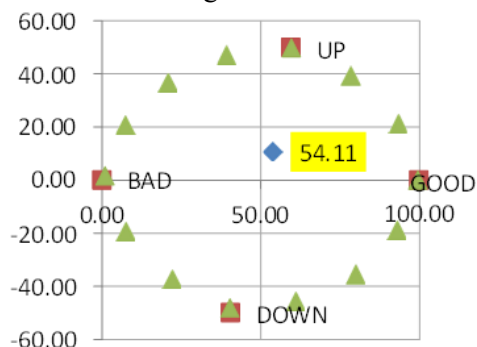
Gambar 4. Analisis Lavarge Aspek Ekonomi

Atribut yang berpengaruh atau analisis *leverage* pada dimensi ekonomi menunjukkan bahwa terdapat satu atribut yang sensitif yaitu kepemilikan alat tangkap. Masyarakat di penghulu Raja Bejamu selain berprofesi sebagai nelayan pekerjaan sampingannya adalah sebagai petani sawit, kepemilikan alat tangkap yang dimiliki oleh nelayan tersebut adalah milik pribadi. Jadi, untuk keuntungan dari penjualan hasil tangkapan itu merupakan pemilik lokal atau pemilik pribadi. Subsidi atau bantuan pemerintah terhadap perikanan di daerah tersebut masih tergolong sedikit, Lokasi



Gambar 5. Analisis Rappfish Dimensi Teknologi

Hasil analisis *Leverage* aspek teknologi (Gambar 5) menunjukkan bahwa terdapat 2 atribut pengungkit yaitu selektivitas alat tangkap dengan nilai 9,81 dan penanganan pasca panen dengan nilai 5,86 yang merupakan atribut pengungkit keberlanjutan yang perlu mendapat perhatian untuk mendukung keberlanjutan perikanan tangkap bunbu tiang. Hal ini dapat dilihat dari nilai *root mean square change* pada (Gambar 5) dimana kedua atribut tersebut tampak lebih tinggi dibandingkan dengan atribut-atribut lainnya. Perubahan sedikit saja pada atribut-atribut ini dapat berdampak besar terhadap status keberlanjutan pada dimensi teknologi secara keseluruhan.

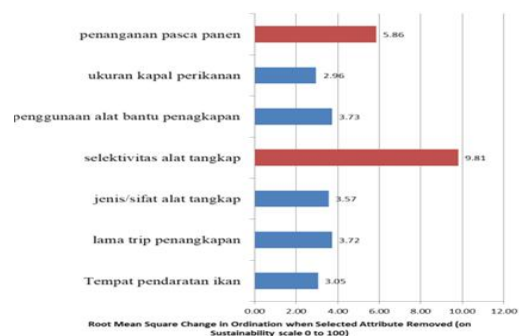


Gambar 7. Analisis Rappfish Dimensi Kelembagaan

pemasaran yang dilakukan oleh nelayan kepenghulu Raja Bejamu adalah pasar lokal, nasional dan internasional.

3.3. Dimensi Teknologi

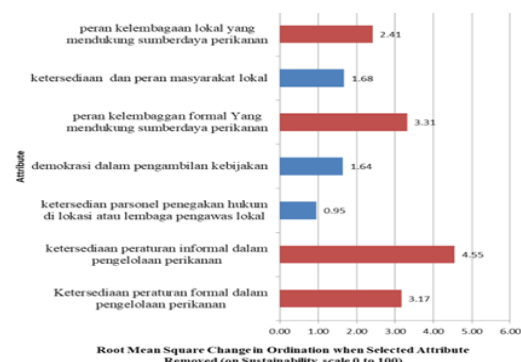
Dimensi teknologi dalam penelitian ini berfokus pada 7 atribut yaitu tempat pendaratan ikan, lama trip penangkapan, jenis/sifat alat tangkap, selektivitas alat tangkap, penggunaan alat bantu penangkapan, ukuran kapal penangkapan dan penanganan pasca panen.



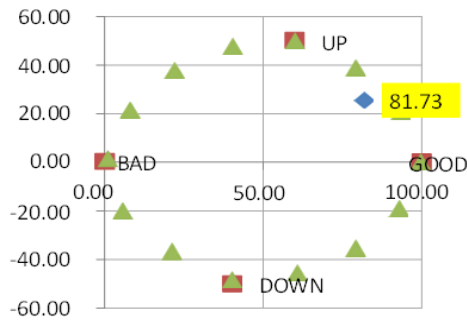
Gambar 6. Analisis Lavarage Aspek Teknologi

3.4. Dimensi Kelembagaan

Dimensi kelembagaan dalam penelitian ini berfokus pada 7 atribut yaitu ketersediaan peraturan formal pengelolaan perikanan, ketersediaan peraturan informal pengelolaan perikanan, ketersediaan personel penegak hukum di lokasi atau lembaga pengawas lokal, demokrasi dalam pengambilan kebijakan, peran kelembagaan formal yang mendukung pengelolaan sumberdaya perikanan, ketersediaan dan peran tokoh masyarakat lokal dan peran kelembagaan lokal yang mendukung pengelolaan sumberdaya perikanan.



Gambar 8. Analisis Lavarage Aspek Kelembagaan



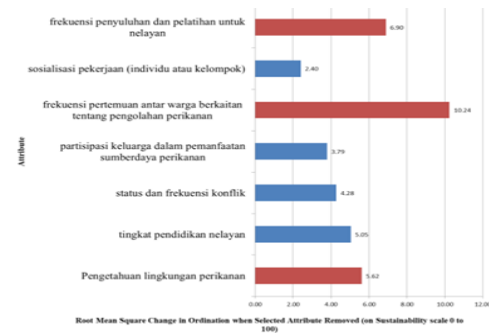
Gambar 9. Analisis Rapfish Dimensi Sosial

Hasil analisis *Leverage* aspek kelembagaan (Gambar 7) menunjukkan bahwa terdapat 3 atribut pengungkit yaitu peran kelembagaan formal yang pendukung pengelolaan sumberdaya perikanan dengan nilai 3,31 ketersediaan peraturan informal pengelolaan perikanan dengan nilai 4.55 dan ketersediaan peraturan formal pengelolaan perikanan dengan nilai 3.17 yang merupakan atribut pengungkit keberlanjutan yang perlu mendapat perhatian untuk mendukung keberlanjutan perikanan tangkap bunbu tiang. Hal ini dapat dilihat dari nilai *root mean square change* pada (Gambar 7) dimana kedua atribut tersebut tampak lebih tinggi dibandingkan dengan atribut-atribut lainnya. Perubahan sedikit saja pada atribut-atribut ini dapat berdampak besar terhadap status keberlanjutan pada dimensi kelembagaan secara keseluruhan.

3.5. Dimensi Sosial

Dimensi sosial dalam penelitian ini berfokus pada 7 atribut yaitu pengetahuan lingkungan perairan, tingkat pendidikan nelayan, status dan frekuensi konflik, partisipasi keluarga dalam pemanfaatan sumberdaya perikanan, frekuensi pertemuan antar warga berkaitan penegelolaan sumberdaya perikanan, sosialisasi pekerjaan (individu atau kelompok) dan frekuensi penyuluhan dan pelatihan untuk nelayan.

Hasil analisis *Leverage* aspek sosial (Gambar 9) menunjukkan bahwa terdapat 3 atribut pengungkit yaitu pengetahuan lingkungan perikanan dengan nilai 5,62, frekuensi pertemuan antar warga berkaitan dengan sumberdaya perairan dengan nilai 10,24 dan frekuensi penyuluhan dan pelatihan untuk nelayan dengan nilai 6,90 yang merupakan atribut pengungkit keberlanjutan yang perlu mendapat perhatian untuk mendukung keberlanjutan perikanan tangkap

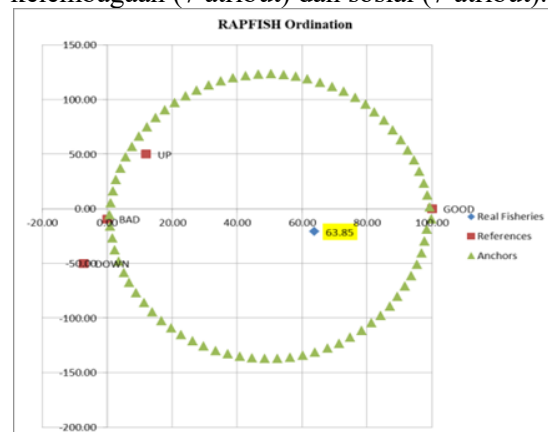


Gambar 10. Analisis Lavarage Aspek Sosial

bunbu tiang. Hal ini dapat dilihat dari nilai *root mean square change* pada (Gambar 9) dimana ketiga atribut tersebut tampak lebih tinggi dibandingkan dengan atribut-atribut lainnya. Perubahan sedikit saja pada atribut-atribut ini dapat berdampak besar terhadap status keberlanjutan pada dimensi sosial secara keseluruhan.

3.6. Analisis Keberlanjutan Multidimensi

sehingga diindikasikan ikan akan cepat Analisis keberlanjutan perikanan tangkap bubu tiang multidimensi menggunakan teknik ordinasasi melalui MDS menghasilkan indeks keberlanjutan (Gambar 11) dengan nilai 63,85 yang berada pada selang indeks 51 samapai 75 dengan kategori cukup berkelanjutan. Nilai diperoleh dari 38 atribut yang tercakup pada lima aspek yaitu aspek ekologi (6 atribut), ekonomi (11 atribut), teknologi (7 atribut), kelembagaan (7 atribut) dan sosial (7 atribut).

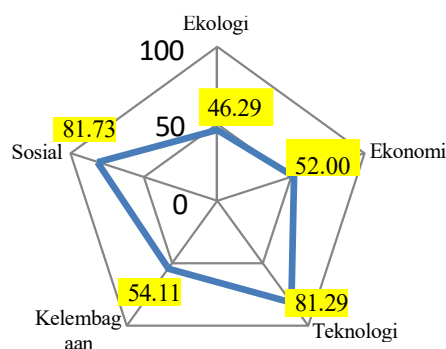


Gambar 11. Posisi Indeks Keberlanjutan Multidimensi Hasil Rap-Analysis

3.7. Nilai Stress dan Koefisien Determinasi Multidimensi

Hasil pengukuran nilai statistik dalam analisis RAPFISH terhadap lima dimensi

keberlanjutan sumber daya perikanan di Kepenghulu Raja Bejamu dapat dilihat pada Tabel 1 pada Gambar 12 berupa diagram layang-layang berdasarkan nilai-nilai indeks dari setiap dimensi keberlanjutan sumber daya perikanan di Kepenghulu Raja Bejamu. Nilai stress (S) berkisar 0,14 (14%) dan nilai koefisien determinasi 0,94 (94%). Nilai-nilai tersebut menunjukkan bahwa semua atribut yang dikaji dari kelima dimensi dan analisis secara multi-dimensi cukup akurat sehingga memberikan hasil analisis yang baik dan dapat dipertanggung jawabkan. Hasil analisis nilai stress $< 0,20$ (20%) dan nilai koefisien determinasi (R^2) mendekati 1,0 (100%).



Gambar 12. Diagram Layang Indeks Keberlanjutan setiap Aspek

4. Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian kerkelanjutan perikanan tangkap bubu tiang di Kepenghulu Raja Bejamu Kecamatan Sinaboi Kabupaten Rokan Hilir dapat di simpulkan bahwa indeks keberlanjutan bubu tiang sebesar 63,85 yang berada pada kategori cukup berkelanjutan, indeks keberlanjutan ini diperoleh dari 38 atribut yang terdiri dari lima aspek yaitu aspek ekologi memiliki nilai indeks keberlanjutan 46,29 (kurang berkelanjutan), aspek ekonomi memiliki nilai indeks keberlanjutan 52,00 (cukup berkelanjutan), aspek teknologi memiliki indeks keberlanjutan 81,29 (berkelanjutan), aspek kelembagaan

memiliki nilai indeks keberlanjutan 54,11 (cukup berkelanjutan) dan aspek sosial memiliki nilai indeks keberlanjutan 81,73 (berkelanjutan).

Daftar Pustaka

- Budiharsono, S. (2001). *Teknik Analisis Pembangunan Wilayah Pesisir*. Pradnya Paramita. Jakarta.
- FAO. (2022). *The State of World Fisheries and Aquaculture*. FAO.
- Galib, M. (2018). *Pendangkalan Lingkungan Perairan Muara Sungai Rokan Bagansiapiapi Provinsi Riau*. Universitas Riau
- Hermawan, M., Sondita, M.F.A., Fauzi, A., & Monintja, D.R. (2006). Status Keberlanjutan Perikanan Tangkap Skala Kecil. *Buletin PSP*, 15(2): 1-19
- Rabani, D., Asrial, E., Rahmawati, A., & Tarmizi, A. (2023). Profil Perikanan Pancing Tonda Demersal di Perairan Selat Sape, Kabupaten Bima Nusa Tenggara Barat. *Al-Qalbu: Jurnal Pendidikan, Sosial dan Sains*, 1(2): 42-51.
- Rifardi, R., Rufli, E., Ranga, A., Lubis, M., Roza, Y., & Sari, P.N. (2012). Lingkungan Pengendapan Perairan Selatan Estuaria dan Sekitarnya Pantai Timur Sumatera Indonesia. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 5(1): 66-81.
- Sastra, W., & Sujianto, M.H. (2019). Pengembangan Perikanan. *JIANA (Jurnal Ilmu Administrasi Negara)*, 17(2): 393-399.
- Suman, A., Satria, F., Nugraha, B., Priatna, A., Amri, K., & Mahiswara, M. (2018). Status Sok Sumber Daya Ikan Tahun 2016 di Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia (WPP NRI) dan Alternatif Pengelolaannya. *Jurnal Kebijakan Perikanan Indonesia*, 10(2): 107- 128