

KAJIAN KEBERLANJUTAN IKAN KEMBUNG (*RASTRELIGER KANAGUARTA*) BERDASARKAN ASPEK TEKNOLOGI DI SELAT TIWORO

Ecological Study and Mackerel Fish (*Rastreliger kanaguarta*) Management in Tiworo Strait

Muslim Tadjuddah^{1*}, Andi Irwan Nur², La Ode Tahir Sampaga³

^{1*)} Prodi.Perikanan Tangkap,Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Halu Oleo, Kendari, Indonesia

²⁾ Jur.Manajemen Sumber Daya Perairan,Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Halu Oleo, Kendari, Indonesia

³⁾ Alumni Prodi.Ilm Perikanan Pasca Sarjana Universitas Halu Oleo, Kendari Indonesia

*Surel : muslim22jan@uho.ac.id

Diterima: 3 Mei 2022; Disetujui: 21 Agustus 2022

Abstrak

Keberlanjutan pemanfaatan sumber daya perikanan tangkap memerlukan suatu pengelolaan yang tepat dengan cara memanfaatkan sumber daya tersebut dengan tetap memperhatikan kelestariannya. Sifat sumber daya perikanan merupakan sumber daya milik bersama yang rawan terhadap pemanfaatan yang berlebihan. Selat Tiworo merupakan kawasan perairan dengan banyak pulau-pulau kecil dengan potensi sumberdaya ikan yang cukup besar dan menjadi lokasi penangkapan ikan utama bagi nelayan setempat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keberlanjutan perikanan ikan kembung di perairan Selat Tiworo Kabupaten Muna Barat berdasarkan aspek teknologi. Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang status pemanfaatan ikan kembung di perairan Selat Tiworo Kabupaten Muna Barat. Permasalahan saat ini yang dihadapi oleh nelayan yang menangkap ikan kembung di Selat Tiworo antara lain: hasil tangkapan nelayan menunjukkan trend yang terus menurun, ukuran ikan yang tertangkap relatif kecil bila dibandingkan dengan ukuran ikan hasil tangkapan tahun-tahun sebelumnya yang berakibat semakin menurunnya pendapatan nelayan, alat tangkap yang digunakan untuk menangkap ikan kembung diduga masih ada yang menggunakan alat tangkap yang kurang ramah lingkungan. Keberlanjutan perikanan ikan kembung di perairan selat Tiworo dianalisis dengan menggunakan metode RAPFISH. Hasil analisis ordinansi keberlanjutan pemanfaatan ikan kembung di Selat Tiworo masuk dalam status kurang berkelanjutan. Dalam meningkatkan status keberlanjutan penangkapan ikan kembung di Selat Tiworo maka perlu dilakukan perbaikan pada atribut penggunaan alat tangkap

Kata kunci: keberlanjutan, ikan kembung, Selat Tiworo

Abstract

The sustainable use of fishing resources requires appropriate management by utilizing these resources with due regard to their sustainability. The nature of fishery resources is a shared resource that is prone to overexploitation. Tiworo Strait is ocean territorial with many small islands with a large potential for fish resources and is the main fishing ground for local fishermen. This study aims to determine the fishing of mackerel in the waters of the Tiworo Strait, West Muna Regency based on technological aspects. The benefits of this study are expected to provide information about the status of mackerel utilization in the waters of the Tiworo Strait, West Muna Regency. The current problems faced by fishermen who catch mackerel in the Tiworo Strait include: the catch of fishermen shows a declining trend, the size of the fish caught is relatively small when compared to the size of fish caught in previous years which results in a decrease in fishermen's income, fishing gear, and equipment. The catch used to catch mackerel which is considered to still exist is using fishing gear that is less environmentally friendly. The sustainability of mackerel fishery in the waters of the Tiworo strait was analyzed using the RAPFISH method. The results of the ordinance analysis on the use of mackerel in the Tiworo Strait are in a less sustainable status. In improving the status of mackerel fishing in the Tiworo Strait, it is necessary to improve the attributes of the use of the fishing gear

Keywords: sustainability, mackerel fish, tiworo strait

Pendahuluan

Keberlanjutan pemanfaatan sumber daya perikanan tangkap baik yang berskala kecil maupun besar memerlukan suatu pengelolaan yang tepat dengan cara memanfaatkan sumber daya tersebut dengan

tetap memperhatikan kelestariannya demi keberlanjutan sumber daya ikan itu sendiri di masa yang akan datang. Kebutuhan hidup dan tuntutan ekonomi manusia yang terus meningkat dan dengan pertumbuhan penduduk dunia yang semakin meningkat berimplikasi

pada kegiatan pemanfaatan sumber daya ikan di perairan laut. Di sisi lain, sifat sumber daya perikanan merupakan sumber daya milik bersama yang rawan terhadap pemanfaatan yang berlebihan (*over eksploitasi*) diatas pemanfaatan optimumnya.

Selat Tiworo merupakan kawasan perairan dengan banyak pulau-pulau kecil dengan potensi sumberdaya ikan yang cukup besar. Selama ini, perairan Selat Tiworo menjadi lokasi penangkapan ikan utama bagi nelayan setempat. Sekitar 54% dari 33.653,90 ton produksi ikan Kabupaten Muna tahun 2006 berasal dari perairan Teluk Tiworo (DKP Provinsi Sulawesi Tenggara, 2007). Salah satu jenis ikan pelagik yang umumnya menjadi hasil tangkapan nelayan di Selat Tiworo adalah ikan kembung (*Rastreliger kanaguarta*). Ikan kembung lelaki merupakan salah satu jenis ikan pelagis kecil yang memiliki nilai ekologis dan ekonomis. Laju permintaan sumber daya ikan yang semakin meningkat menyebabkan ancaman kelestarian bagi beberapa sumber daya ikan termasuk ikan pelagis kecil. Karakteristik ikan pelagis kecil adalah variasi rekrutmen yang tinggi terkait dengan kondisi lingkungan yang labil, selalu melakukan ruaya baik temporal maupun spasial dan aktifitas gerak cukup tinggi. Hal ini tentu saja akan menjadi ancaman bagi nelayan skala kecil yang mengandalkan sumber daya ikan ini untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Aktifitas penangkapan yang bersifat destruktif seperti penggunaan bom ikan, racun dan alat tangkap yang tidak selektif dapat mengancam keberlanjutan sumber daya tersebut.

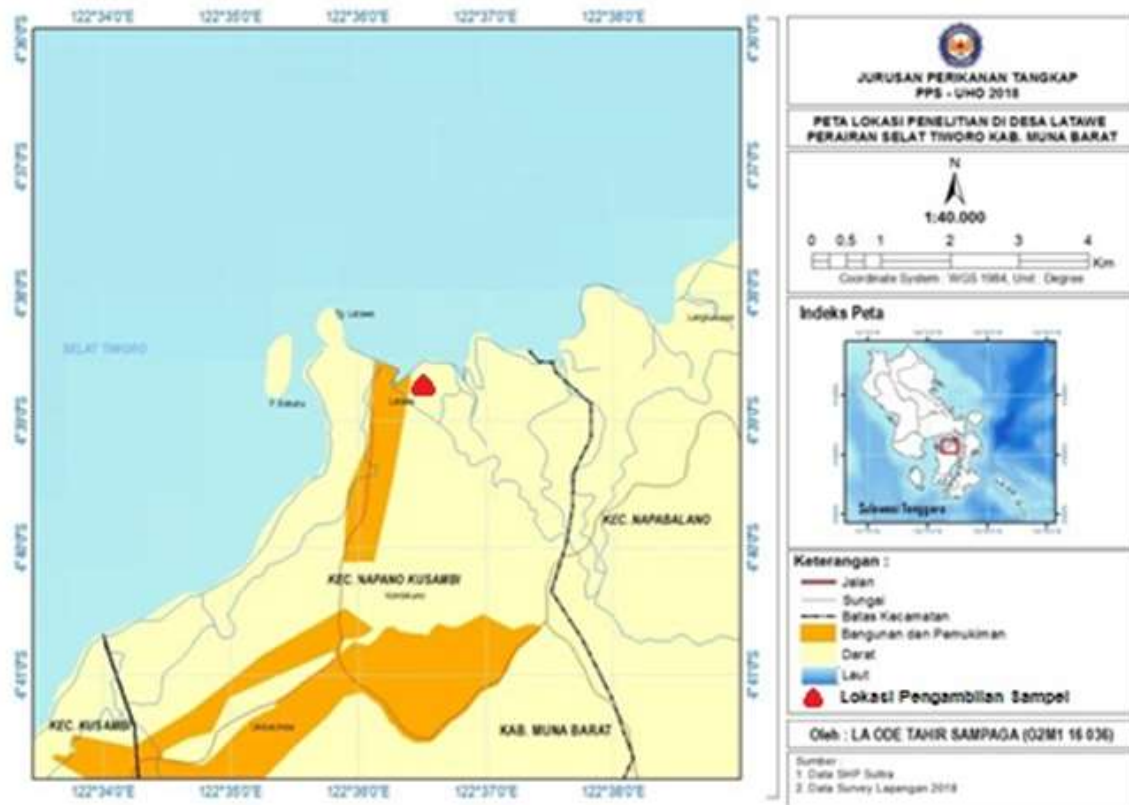
Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keberlanjutan perikanan ikan kembung di perairan Selat Tiworo Kabupaten Muna Barat berdasarkan aspek teknologi. Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang status pemanfaatan ikan kembung di perairan Selat Tiworo Kabupaten Muna Barat dan dapat memberikan sumbangan pemikiran dalam memperkaya khasanah ilmiah mengenai keberlanjutan penangkapan ikan kembung di lokasi penelitian.

Permasalahan saat ini yang dihadapi oleh nelayan yang menangkap ikan kembung di Selat Tiworo antara lain: hasil tangkapan nelayan menunjukkan trend yang terus menurun, ukuran ikan yang tertangkap relatif kecil bila dibandingkan dengan ukuran ikan hasil tangkapan tahun-tahun sebelumnya yang berakibat semakin menurunnya pendapatan nelayan, alat tangkap yang digunakan untuk menangkap ikan kembung diduga masih ada yang menggunakan alat tangkap yang kurang ramah lingkungan. Berdasarkan hal tersebut diatas maka penelitian ini dilakukan untuk menganalisis status keberlanjutan perikanan ikan kembung di perairan Selat Tiworo.

Bahan dan Metode

Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Selat Tiworo Desa Latawe Kecamatan Napanokusambi Kabupaten Muna Barat tahun 2018. Lokasi pengambilan data dipilih berdasarkan keberadaan nelayan dengan hasil tangkapan utama ikan kembung. Adapun lokasi penelitian seperti terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian. Sumber : (Sampaga, 2021)

Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini merupakan data dimensi teknologi yang berhubungan dengan keberlanjutan penangkapan ikan kembung di selat Tiworo. Data yang dikumpulkan berupa data primer dan data sekunder baik yang berupa data kuantitatif maupun data kualitatif. Pengumpulan data primer dilakukan dengan menggunakan metode observasi dan pengukuran langsung di lapangan, serta wawancara terstruktur dengan bantuan kusioner. Pengumpulan data sekunder dilakukan melalui studi pustaka dengan cara mengumpulkan seluruh informasi yang berkaitan dengan kajian atau tujuan penelitian, baik yang berasal dari perpustakaan maupun dari berbagai instansi-instansi terkait dari tingkat desa hingga kabupaten. Data dimensi teknologi yang diamati dari penelitian ini yaitu jumlah alat tangkap dan ukuran alat tangkap yang digunakan untuk menangkap ikan kembung sedangkan pada armada penangkapan yang diamati adalah jumlah kapal dan ukuran kapal. Metode pengumpulan data dilakukan dengan melakukan pencatatan langsung di lapangan, wawancara dan studi pustaka. (Adrianto, 2005).

Jumlah responden ditentukan dengan menggunakan teknik *non probability* sampling yaitu purposive sampling (Satria et al. 2002; Adrianto 2005; Sugiyono 2011). Pemilihan metode ini didasarkan pada spesifik kajian penelitian yaitu menilai keberlanjutan dari perikanan ikan kembung. Penentuan banyaknya jumlah responden dilakukan berdasarkan dua pendekatan yaitu apabila populasinya kecil (≤ 10) digunakan pendekatan sensus dan apabila populasinya besar (> 10) digunakan pendekatan *rule of thumbs* (pendekatan aturan statistik, yaitu minimal 30 responden) (Sugiyono, 2011). Penentuan banyaknya jumlah responden juga dapat dilihat dari sifat populasi, jika suatu populasi bersifat homogen maka jumlah banyaknya sampel atau responden hampir tidak menjadi masalah (Margono 2004). Berdasarkan hal tersebut di atas maka ditetapkan bahwa jumlah responden dalam penelitian ini sebesar 25 orang, yang terdiri dari 20 orang nelayan (10 % dari total nelayan), 2 orang aparat pemerintah, dan 3 orang pedagang pengumpul).

Analisis Keberlanjutan

Keberlanjutan perikanan ikan kembung di perairan selat Tiworo kabupaten

Muna Barat dianalisis dengan menggunakan metode *Rapid Appraisal for Fisheries* (RAPFISH). RAPFISH dikembangkan oleh *Fisheries Center, University of British Columbia* di tahun 1999 dan telah digunakan oleh Kavanagh 2001; Fauzi dan Anna 2002; Hartono *et al.* 2005; Hermawan 2006 dalam menilai keberlanjutan pembangunan perikanan. Metode RAPFISH dilakukan dengan menilai atribut yang terdapat pada keberlanjutan dimensi teknologi perikanan ikan kembung. Setelah itu dilakukan penilaian (scoring) berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Data hasil scoring disusun sesuai dengan matriks “RapScore” yang kemudian diproses dengan menggunakan software RAPFISH yang dipautkan (add-in) pada MS-Excel. Setelah itu, dilakukan MDS untuk menentukan posisi relatif perikanan terhadap ordinasi good dan bad. Selanjutnya analisis

Monte Carlo dan Lverage untuk menentukan aspek ketidakpastian dan anomali dari atribut yang dianalisis.

Penelitian ini menggunakan 3 atribut dari dimensi teknologi. Penyusunan atribut dan kriteria pada dimensi ini disusun mengacu pada modifikasi modul EAFM (*Ecological Aproach for Fisheries Management*) dari KKP, WWF dan PKSPL-IPB (2012); Ali (2012) yang kemudian disesuaikan dengan pengamatan di lokasi penelitian. Dengan penggunaan metode RAPFISH akan memberikan gambaran status perikanan saat ini sehingga hasil analisis metode ini dapat dijadikan sebagai acuan dalam pengambilan kebijakan untuk kelestarian dan keberlanjutan sumberdaya perikanan. Atribut dan kriteria skoring yang digunakan pada dimensi teknologi dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Atribut dan kriteria skoring Dimensi Teknologi Sumber : (Ali, 2012)

Dimensi	Atribut	Skor
Teknologi	Penggunaan Alat tangkap	1. Hasil tangkapan meningkat >100% 2. Hasil tangkapan meningkat 26 – 50% 3. Hasil tangkapan meningkat 0– 25%
	Selektivitas Alat Tangkap	1. Selektivitas rendah 2. Selektivitas sedang 3. Selektivitas tinggi
	Kesesuaian Ukuran Kapal	1. Sangat tidak sesuai 2. Tidak sesuai 3. Sesuai

Tabel 2. Indeks keberlanjutan perikanan Sumber: (Budianto, 2012)

Nilai Indeks	Kategori
0 – 25	Tidak berkelanjutan
26 – 50	Kurang berkelanjutan
51 – 75	Cukup berkelanjutan
76 – 100	Berkelanjutan

Penentuan status keberlanjutan

Penentuan status keberlanjutan pengelolaan perikanan ikan kembung berdasarkan pada indeks keberlanjutan perikanan. Indeks keberlanjutan perikanan mempunyai selang 0–100. (Budianto, 2012) selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 2.

Analisis Monte Carlo dan Analisis Lverage

Analisis Monte Carlo digunakan untuk mengetahui kestabilan hasil ordinasi RAPFISH atau kestabilan indeks keberlanjutan yang dihasilkan. Analisis Monte Carlo pada metode RAPFISH dilakukan sebanyak 25 kali ulangan. Metode analisis Monte Carlo yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode scatter plot. Kestabilan indeks keberlanjutan yang dihasilkan tercermin oleh plot yang mengumpul, sedangkan jika hasil analisis

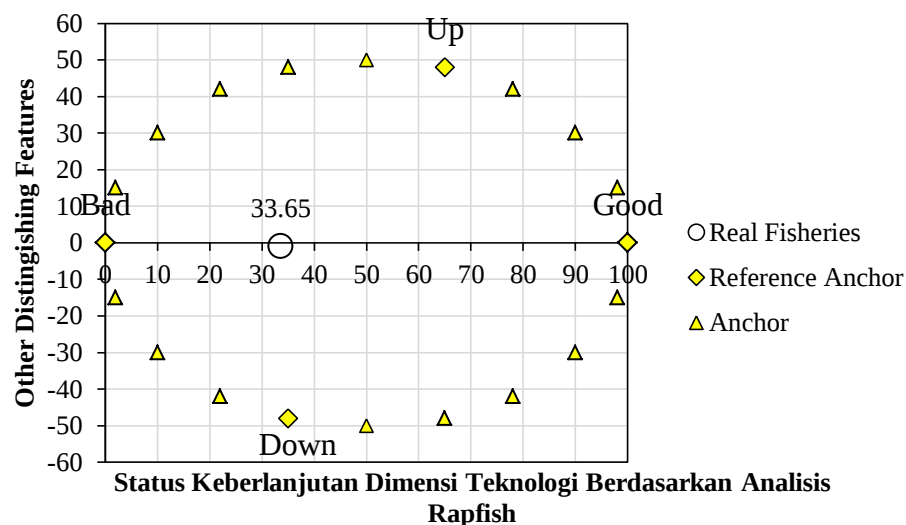
Monte Carlo menunjukkan plot menyebar dapat diartikan terdapat gangguan atau aspek ketidakpastian dalam hasil analisis.

Analisis Lverage dilakukan untuk mengetahui atribut apa saja yang sensitif dari seluruh dimensi keberlanjutan yang digunakan. Atribut paling sensitif akan memberikan kontribusi terhadap keberlanjutan dalam bentuk perubahan *Root Mean Square* (RMS) yaitu pada sumbu X (skala keberlanjutan). Semakin besar nilai perubahan RMS semakin besar peranan atribut tersebut maka semakin sensitif dalam pembentukan nilai keberlanjutan perikanan.

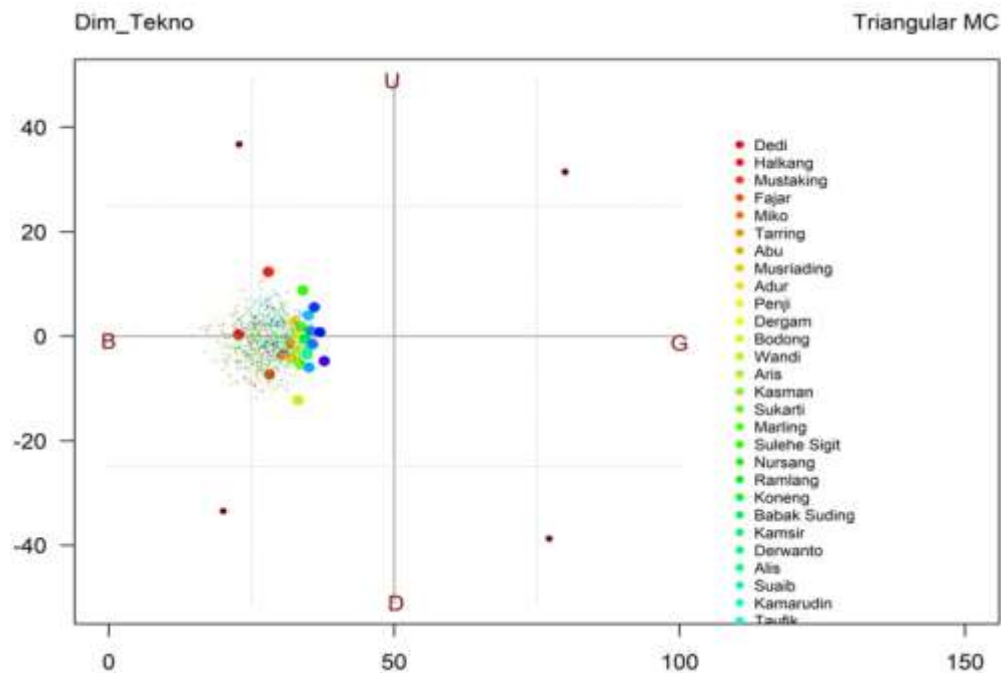
HASIL DAN PEMBAHASAN

Status Keberlanjutan Dimensi Teknologi

Status keberlanjutan perikanan ikan kembung diwakili oleh besar kecilnya kisaran nilai yang dihasilkan dalam ordinasi RAPFISH pada dimensi yang dianalisis. Berdasarkan hasil analisis indeks keberlanjutan perikanan ikan kembung di Selat Tiworo Kabupaten Muna Barat pada dimensi teknologi menunjukkan berada ordinasi keberlanjutan sebesar 33.65. Hasil ordinasi dengan metode RAPFISH disajikan pada Gambar 2



Gambar 2. Posisi status keberlanjutan pemanfaatan ikan kembung di Selat Tiworo dimensi teknologi berdasarkan analisis RAPFISH



Gambar 3. Posisi status keberlanjutan pemanfaatan ikan kembung di Selat Tiworo dimensi teknologi berdasarkan analisis Monte Carlo

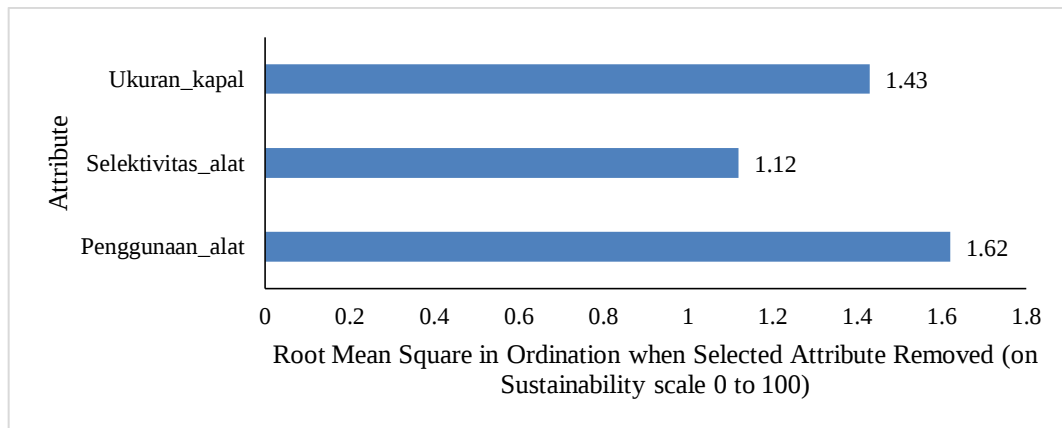
Pada dimensi teknologi ini, hanya satu atribut yang teridentifikasi sensitif yaitu atribut penggunaan alat tangkap yang digunakan nelayan” dengan kriteria skor yang dimiliki atribut ini adalah 1 (buruk). Mulanya, nelayan melakukan penangkapan dengan menggunakan pakajja dan jaring insang hanyut dengan target utama adalah ikan kembung. Namun kini, alat tangkap pakajja tersebut sudah berganti dengan alat pancing biasa (jaba-jaba). Perubahan alat tangkap ini ikut merubah orientasi penangkapan yang dilakukan nelayan di Kabupaten Muna Barat. Adanya perubahan orientasi penangkapan yang dilakukan nelayan dipicu oleh tingginya permintaan akan sumber daya ikan kembung dan harga jual dari komoditas ikan kembung tersebut. Hal ini memberikan pengaruh yang cukup besar bagi perikanan di Kabupaten Muna Barat yang mulanya tidak hanya menangkap ikan kembung kini telah didominasi oleh nelayan yang hanya menangkap ikan kembung saja. Besarnya aktivitas penangkapan ikan kembung yang dilakukan nelayan diduga menjadi penyebab penurunan produksi ikan kembung di perairan Selat Tiworo. Adapun kondisi tersebut dapat dilihat dan dipertegas oleh Gambar 3.

Analisis Leverage Dimensi Teknologi

Hasil analisis leverage pada dimensi teknologi menunjukkan bahwa indikator yang paling sensitif terhadap nilai indeks keberlanjutan dari dimensi tersebut yaitu penggunaan alat tangkap yang selektif dan ukuran kapal. Oleh karena itu untuk meningkatkan nilai status keberlanjutan pada dimensi teknologi maka perlu dilakukan perbaikan pada atribut yang paling sensitif. Berdasarkan hasil analisis leverage dapat dilihat pada Gambar 4.

Berdasarkan dari kesesuaian ukuran kapal yang digunakan dalam menangkap ikan kembung di Selat Tiworo Kabupaten Muna Barat dinilai sudah sesuai dengan kebutuhan nelayan dalam menangkap ikan kembung, pada atribut selektifitas alat penangkapan ikan kembung mendapatkan kategori sedang sedangkan pada atribut penggunaan alat tangkap menunjukkan terjadi peningkatan hasil tangkapan yang signifikan.

Status keberlanjutan perikanan ikan kembung diwakili oleh besar kecilnya kisaran nilai yang dihasilkan dalam ordinasi RAPFISH pada setiap dimensi yang dipergunakan. Ordinasi keberlanjutan teknologi mempunyai indeks yaitu sebesar 33,65 artinya status keberlanjutan penangkapan ikan kembung di Selat Tiworo masuk dalam status kurang berkelanjutan.



Gambar 4. Analisis Leverage pada Dimensi Teknologi

Budianto (2012) menjelaskan bahwa atribut sensitif dari hasil analisis metode RAPFISH merupakan permasalahan yang dapat mempengaruhi status keberlanjutan perikanan ikan kembang. Oleh karena itu, atribut yang teridentifikasi sensitif dijadikan sebagai acuan atau prioritas dalam merumuskan strategi pengelolaan dan strategi pemanfaatan. Perumusan strategi pengelolaan diharapkan mampu memecahkan permasalahan yang ada khususnya dalam bidang ekologis, sosial, ekonomi dan teknologi guna menciptakan pemanfaatan ikan kembang secara berkelanjutan di Kabupaten Muna Barat. Sedangkan Susilo (2003) menyarankan untuk menjabarkan perumusan strategi pengelolaan perikanan berdasarkan hasil identifikasi atribut sensitif dalam bentuk diagram alur.

KESIMPULAN

Status keberlanjutan penangkapan ikan kembang di Selat Tiworo pada dimensi teknologi, menunjukkan kurang berkelanjutan dengan nilai indeks sebesar 33,65%. Indikator yang paling sensitif yaitu penggunaan alat tangkap. Oleh karena itu untuk meningkatkan status keberlanjutan penangkapan ikan kembang dilokasi penelitian maka perlu dilakukan perbaikan pada atribut yang paling sensitif.

DAFTAR PUSTAKA

Ali, S.A., Januarita, D., Hade, A.R., Kudsiah, H. 2012. Strategi Pengelolaan Perikanan Ikan Terbang Melalui Pendekatan Ekosistem di Selat Makassar (Sulawesi Selatan dan Sulawesi Barat). Laporan

Akhir Penelitian Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan. Universitas Hasanuddin. Makassar.

Adrianto, L. 2005. Valuasi Ekonomi Sumberdaya Pulau-Pulau Kecil. Direktorat Jenderal Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil, Departemen Kelautan dan Perikanan. Mataram, 28 Juli 2005.

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

Fauzi A dan Anna S. 2005. Pemodelan dan Sumber Daya Perikanan dan Kelautan untuk Analisis Kebijakan. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta

Fauzi A, Anna S. 2002. Evaluasi status keberlanjutan pembangunan perikanan: aplikasi pendekatan Rapfish (studi kasus perairan pesisir DKI Jakarta). Pesisir & Lautan 4(3):43-55.

FAO. 1999a. RAPFISH: A Rapid Appraisal Technique For Fisheries, And Its Application To The Code Of Conduct For Responsible Fisheries. Rome: FAO.

Hartono TT, Kodiran T, Iqbal MA, Koeshendrajana S, 2005. Pengembangan teknik rapid appraisal for fisheries (RAPFISH) untuk penentuan indikator kinerja perikanan tangkap berkelanjutan di Indonesia. Buletin Ekonomi Perikanan 6(1):65-76.

- Hermawan, M, 2006. Keberlanjutan Perikanan Tangkap Skala Kecil (Kasus Perikanan Pantai di Serang dan Tegal). Disertasi. SPS Institut Pertanian Bogor.
- KKP - WWF, PKSPL-IPB. 2012. [EAFM] Modul ecological approach for fisheries management.
- Kavanagh P, 2001. RAPFISH software description (for Microsoft Excel). Rapid appraisal for fisheries project. Fisheries Centre UBC. Vancouver.
- [PKSPL] Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan. 2012. Penilaian Indikator Pendekatan Ekosistem Untuk Pengelolaan Perikanan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Susilo, B.S. 2003. keberlanjutan pembangunan pulau pulau kecil: studi kasus kelurahan Pulau Panggang dan Pulau Pari. Kepulauan Seribu. DKI Jakarta. Disertasi Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian, Bogor.
- Satria, Arif. 2002. Pengantar Sosiologi Masyarakat Pesisir. Cidesindo. Jakarta
- Sugiyono. 2008. Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&B. Bandung: Alfabeta.