

## TINJAUAN STATUS BEBERAPA SUMBERDAYA IKAN EKONOMIS PENTING DI PROPINSI MALUKU: REKOMENDASI PENGELOLAANNYA DENGAN PENDEKATAN EKOSISTEM

### REVIEW ON SOME ECONOMIC IMPORTANCE FISHERIES AT MALUKU PROVINCE AND THE RECOMENDATION FOR ECOSYSTEM APPROACH TO FISHERIES MANAGEMENT

Johannes M.S. Tetelepta<sup>1,2, \*</sup> O.T.S. Ongkers,<sup>1,2)</sup> J.A. Pattikawa,<sup>1,2)</sup> Y. Natan<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan,  
Universitas Pattimuta

e-mail: [Lfpik@unpatti.ac.id](mailto:Lfpik@unpatti.ac.id)

<sup>2</sup>Pusat Kemaritiman dan Kelautan, Universitas Pattimura

\*e-mail: [msce@unpatti.ac.id](mailto:msce@unpatti.ac.id)

#### ABSTRAK

Kajian status beberapa sumberdaya ikan ekonomis penting dan tingkat keberlanjutannya serta pelaksanaan indikator-indikator EAFM berdasarkan prinsip *Marine Stewardshi Council* (MSC) di Maluku merupakan gabungan dari beberapa studi yang dilakukan antara 2013 – 2018 di beberapa daerah kabupaten di Propinsi Maluku. Studi ini bertujuan untuk melihat status keberlanjutan sumberdaya ikan ekonomis penting yang dieksploitasi nelayan serta implementasi pelaksanaan prinsip-prinsip pegelolaan perikanan berkelanjutan. Status perikanan dianalisis menggunakan pendekatan CPUE, sementara tingkat keberlanjutan dianalisis dengan pendekatan *Rapfish*, sementara pelaksanaan indikator EAFM dilakukan secara statistic deskriptif. Hasil pengkajian status stok sumberdaya ikan untuk beberapa wilayah studi menunjukkan indikasi lebih tangkap dengan CPUE yang cenderung menurun. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata total status keberlanjutan adalah sebesar 52,05% dari skala keberlanjutan 100% dan tergolong kurang berlanjut. Dimensi ekologi memiliki status keberlanjutan rata-rata tertinggi (62,91%) dan masuk kategori cukup berlanjut sementara dimensi kelembagaan memiliki rata-rata terendah (35,53%) dan tergolong kurang berlanjut. Hampir seluruh indikator EAFM menurut MSC tidak dilakukan dengan baik bahkan ada yang tidak dilakuka sama sekali.

*Kata kunci: status keberlanjutan, sumber daya ikan, pendekatan sistem lingkungan*

#### ABSTRACT

An analysis of the stock status, sustainability, and the implementation of EAFM indicators based on MSC principles of some economic importance fisheries at Maluku Province was a grouping of several studies conducted between 2013 to 2018. Stock status was analyzed based on the CPUE approach whilst sustainability status was analyzed using a rapid appraisal to fisheries (Rapfis), and EAFM indicators implementation was analyzed based on descriptive statistics. The study shows that some coral reef fishes stock was at overfishing status with the CPUE tend to decrease from time to time. The mean overall sustainability status was 52.05% on the 100% sustainability scale. The ecological dimension has the highest sustainability scale (62.91%) from 100% sustainability scale and was considered fair sustain, whereas institutional dimension having the lowest sustainable scale (35.53%) and was considered less sustain. Almost no implementation of the EAFM indicator based on MSC principles, some are even not implemented at all. BB

*Key words: sustainability status, fish resources, ecosystem approach*

#### PENDAHULUAN

Propinsi Maluku sejak lama dikenal sebagai propinsi seribu pulau dan merupakan salah satu propinsi di kawasan Timur Negara Republik Indonesia. Sebagai wilayah kepulauan Propinsi Maluku secara geografis berada sebagian di wilayah Barat. Sementara dibagian timur berbatasan dengan Papua, selanjutnya disebelah selatan menjadi penghubung wilayah Negara Australia dan Timor Leste, sedangkan pada bagian utara berbatasan dengan Propinsi Hal lain yang menjadikan propinsi ini memiliki posisi strategis karena berada pada jalur lintas internasional yaitu dilalui oleh 3 (tiga) Alur Laut Kepulauan Indonesia (ALKI).

Kondisi ini menjadikan Propinsi Maluku memiliki potensi pengembangan di bidang ekonomi, perdagangan, dan investasi.

Luas wilayah Propinsi Maluku adalah sebesar 712.479,65 km<sup>2</sup>, dimana luas wilayah perairan mencapai sementara luas wilayah daratan mencapai 54,18 km<sup>2</sup> atau secara persentase didominasi oleh wilayah perairan (92,4%) sementara wilayah daratan sebesar 7,6%. Konsekuensi dari perbandingan luas wilayah perairan dan daratan seperti ini menjadikan potensi sumberdaya alam terbesar berada pada wilayah perairan terutama perairan laut dan pesisir. Propinsi Maluku memiliki berbagai potensi sumber daya kelautan dan perikanan yang cukup tinggi. Sumberdaya perikanan tergolong sumberdaya hayati yang terbarukan, namun dalam pengelolaannya perlu dilakukan dengan hati-hati guna menjamin keberlanjutan sumberdaya tersebut.

Sumberdaya hayati (ikan) terutama yang memiliki nilai ekonomis penting yang dimiliki Propinsi Maluku antara lain ikan tuna, cakalang, ikan-ikan karang, berbagai jenis ikan pelagis kecil, peagis besar, teripang, lola, mutiara, rumput laut, kepiting bakau, dan lain-lain (Natan *et al.*, 2016; Hikmayani dan Suryawati, 2016; Huliselan *et al.*, 2017; Tetelepta *dkk.*, 2018) tingginya potensi sumberdaya ikan ini didukung oleh adanya tiga ekosistem penting wilayah tropis yang ada di Maluku yaitu ekosistem mangrove, ekosistem padang lamun dan ekosistem karang terumbu. Akan tetapi pemanfaatan sumberdaya ikan yang ada hanya terbatas pada beberapa komoditas saja yang tingkat eksploitasi yang cukup tinggi yang telah mengarah pada tingkat lebih tangkap pada beberapa jenis sumberdaya ekonomis penting tersebut.

Dalam pengelolaan sumberdaya perikanan di Indonesia, wilayah pengelolaan dibagi menjadi 11 Wilayah Pengelolaan Perikanan (WPP) Negara Republik Indonesia (Permen KP No. 18/PERMEN K4/2014). Dari kesebelas WPP NRI tersebut, ada 3 WPP yang bersinggungan dengan wilayah Propinsi Maluku yaitu WPP 714, WPP 715 dan WPP 718. WPP 714 mencakup wilayah Kabupaten Maluku Tengah, Maluku Tenggara dan Maluku Tenggara Barat dengan potensi sampai dengan 2016 sebesar 165,944 ton untuk pelagis kecil dan 304,293 ton untuk pelagis besar. Besar potensi perikanan pelagis kecil dan besar sampai tahun 2016 untuk WPP715 berturut-turut sebesar 559,982 ton dan 3,659 ton. WPP ini meliputi wilayah Kabupaten Maluku Tengah, sementara WPP718 mencakup wilayah Kabupaten Maluku Tenggara, Kabupaten Kepulauan Tanimbar, dan Kabupaten Kepulauan Aru. Besar potensi ikan pelagis kecil mencapai 836,937 ton dan 818,870 ton untuk pelagis besar (Jaya, 2017).

Hasil penelitian Suman *dkk.* (2016) terhadap stok sumberdaya ikan (SDI) di WPP NRI secara keseluruhan menunjukkan adanya kondisi lebih tangkap sebesar 49%, kondisi *fully exploited* sebesar 37% dan kondisi moderat sebesar 14% (Suman *dkk.*, 2016). Sementara itu hasil kajian stok SDI yang dikeluarkan Komnas Kajiskan tahun 2016 menunjukkan bahwa ikan pelagis kecil sudah ada pada status *fully exploited* dan masuk zona hati-hati untuk WPP 715 dan 718. Sementara untuk ikan pelagis besar pada tiga WPP yang bersinggungan dengan Propinsi Maluku juga sudah *fully exploited* dan masuk kategori hati-hati (Jaya, 2017). Dengan menggunakan indikator keberlanjutan EAFM menurut Kementrian KP, WPP 714, 715 dan 718 masuk kategori sedang (Kementrian KP, <http://www.eafm-indonesia.net/data/status/714>). Untuk WPP NRI 715, berdasarkan Kepmen KP No 82/KEPMEN-KP/2016 tentang Perencanaan Pengelolaan Perikanan Negara RI 715 menyimpulkan bahwa ada SDI tertentu seperti ikan pelagis kecil ada pada status *over-exploited*, ikan pelagis besar: *fully-exploited*, ikan karang berada pada status *moderat*. Beberapa penelitian lain yang dilakukan untuk melihat status keberlanjutan beberapa target

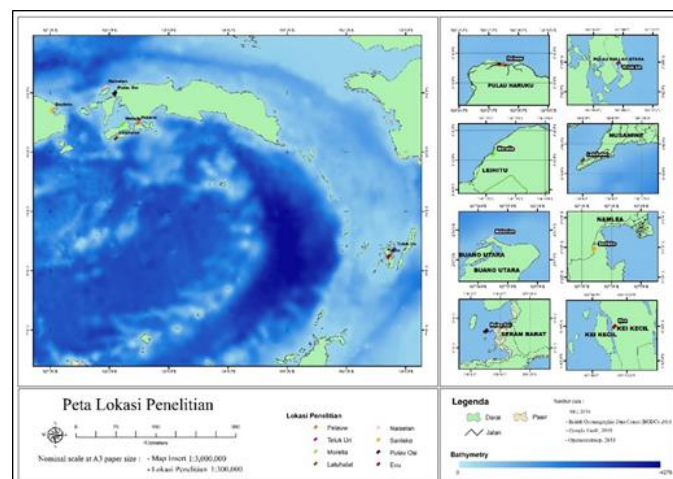
spesies seperti udang karang, teripang dan kepiting bakau juga menunjukkan gejala lebih tangkap dengan status keberlanjutan tergolong kurang berlanjut (Natan *et al*, 2016; Fikri *et al*, 2017; Tetelepta *et al*, 2017).

Badan dunia PBB (FAO) telah melakukan beberapa kajian untuk melihat kondisi sumberdaya ikan dunia dan menyimpulkan bahwa saat ini banyak sumberdaya ikan di dunia berada dalam status lebih tangkap dan banyak juga yang terancam lebih tangkap (Wessells *et al*, 2001). Berdasarkan temuan-temuan tersebut kemudian dilakukan berbagai upaya pengelolaan mengembalikan sumberdaya ikan tersebut ke status sehat. Beberapa strategi dalam upaya pengelolaan perikanan berkelanjutan antara lain pendekatan sistem lingkungan dalam pengelolaan sumberdaya perikanan (*Ecosystem Approach to Fisheries Management – EAFM*), pengelolaan sumberdaya perikanan berbasis ekosistem (*Ecosystem Based to Fisheries Management -EBFM*), aturan pengendalian penangkapan (*Harvest Control Rules*), sertifikasi produk dan *ecolabel* (*Product Certification and Ecolabelling*) seperti *Marine Stewardship Council* (MSP) dan *fair trade* (Wessells *et al*, 2001; FAO, 2003; 2005; Householder, 2004; Anonymous, 2016).

Pengelolaan sumberdaya perikanan dengan pendekatan sistem lingkungan mengharuskan pengelolaannya dilakukan secara multi dimensi mencakup dimensi ekologi, ekonomi, sosial, teknologi, etika, dan kelembagaan (Pitcher *et al*, 2013). Tujuan dari tulisan ini adalah untuk melihat status beberapa sumberdaya ikan ekonomis penting di Maluku serta merekomendasikan model pengelolaan sumberdaya dengan pendekatan sistem yang berkaitan dengan sumberdaya yang diteliti serta mengaitkannya dengan pendekatan sistem lingkungan berdasarkan prinsip-prinsip keberlanjutan (FAO, 2005; Pitcher *et al*, 2009; MSC, 2014).

## METODE PENELITIAN

Analisis terhadap status beberapa sumberdaya ikan ekonomis penting di Maluku dan pengelolaannya adalah merupakan gabungan beberapa penelitian yang dilakukan antara 2013 – 2018 dengan lokasi penelitian mencakup Kota Ambon, Kab. Maluku Tengah, Kab. Seram Bagian Barat, Kab. Maluku Tenggara, dan Kabupaten Maluku Barat Daya (Gambar 1).



Gambar 1 Peta lokasi-lokasi penelitian (Sumber: Tetelepta dkk, 2018).  
Figure 1 Map of study sites (Source: Tetelepta *et al*, 2018)

Perikanan pada beberapa wilayah studi adalah perikanan *multi gear* sehingga untuk analisa hasil tangkapan per unit usaha (*Catch Per Unit Effort*) harus dilakukan penentuan nilai *Fishing Power Index* (FPI) acuan yang menurut Rahmawati dkk (2013). Tingkat pemanfaat ikan dilakukan perhitungan CPUE menurut Gulland (1983) dalam Rahmawati dkk. (2013). Data hasil perhitungan CPUE kemudian diregresikan dengan jumlah upaya untuk periode penangkapan tertentu dan model yang digunakan adalah model Schaefer dengan formula sebagai berikut:

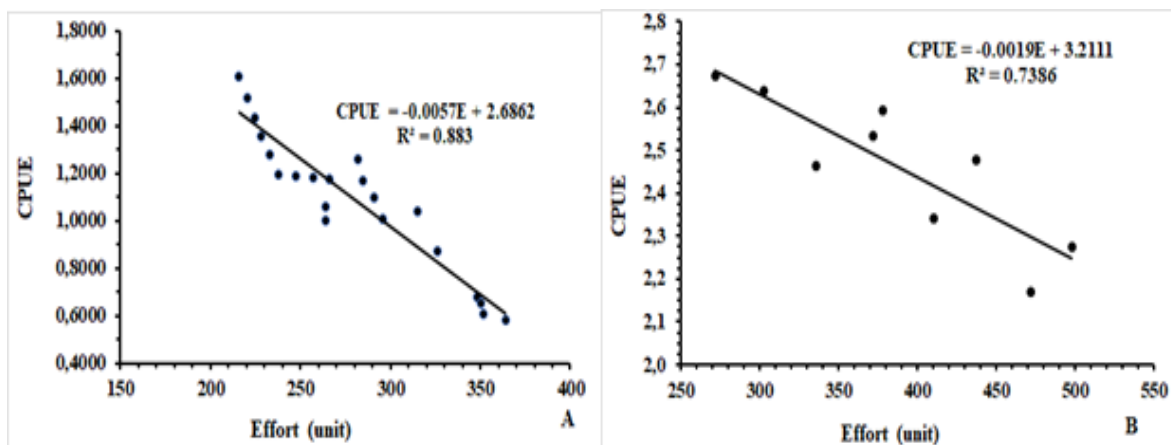
$$CPUE = a - bE$$

Jika hubungan bersifat positif maka status perikanan masih dalam kondisi yang baik, sedangkan apabila terjadi hubungan yang negatif maka status perikanan berada pada kondisi lebih atangkap atau pemanfaatan penuh. Analisa status keberlanjutan sumberdaya ikan dilakukan dengan menggunakan metoda pendugaan cepat (*rapid appraisal*) atau metoda *Rapfish* (Pitcher and Preikshot 2001; Kavanagh, 2001). Variabel untuk dimensi keberlanjutan menggunakan variabel standar *Rapfish* (*Rapfish Group*, 2006; Pitcher et al, 2013). Status tingkat keberlanjutan didasarkan pada klasifikasi menurut Pitcher *et al* (2009). Analisis status pengelolaan didasarkan pada standar pengelolaan EAFM berdasarkan *Marine Stewardship Council* (MSC, 2014).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Status Sumberdaya Ikan

Konsep CPUE menjelaskan tingkat perubahan produksi ikan dalam kaitannya dengan unit upaya penangkapan. Gambar 2 memperlihatkan hubungan antara tingkat upaya penangkapan (*effort*) dengan hasil tangkapan per unit alat tangkap (*catch per unit effort* – CPUE) sumberdaya ikan karang (*siganid* dan *grouper*) di Teluk Kotania, Seram Bagian Barat (A) dan Kei Besar.



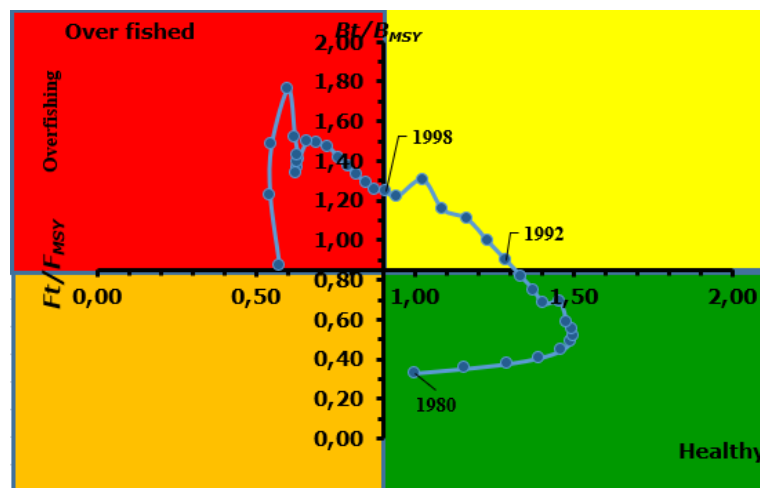
Gambar 2 Hubungan antara upaya (*effort*) dan upaya per hasil tangkapan (CPUE) sumberdaya ikan karang di Kabupaten Seram Bagian Barat (A) dan Kei Besar, Maluku Tenggara (B).

Figure 2 Relationship between effort and catch per unit effort (CPUE) of some coral fishes from Western Seram (A) and Kei Besar, Sout-east Maluku (B).

Kedua gambar (Gambar 2) memperlihatkan adanya peningkatan upaya (E) diikuti dengan penurunan CPUE dengan nilai korelasi yang cukup kuat ( $r = 0,859$  dan  $0,939$ ). Pada kondisi dimana stok sumberdaya ikan masih melimpah maka penambangan E akan diikuti oleh penambahan CPUE. Sebaliknya jika kondisi stok sumberdaya ikan sudah mulai menurun, penambahan E akan berakibat pada penurunan produksi yang ditunjukkan oleh penurunan CPUE (Nabunome, 2007 dalam Rahmawati dkk, 2013).

Beberapa penelitian yang dilakukan untuk melihat kondisi stok sumberdaya ikan dan kaitannya dengan upaya penangkapan memberikan hasil yang menyerupai temuan pada penelitian ini. Budiasih dan Dewi (2014) dalam penelitian tentang tingkat pemanfaatan ikan cakalang disekitar Teluk Palbuan Ratu menemukan hubungan negatif antara E dan CPUE ( $r = 0,834$ ). Hubungan yang samajuga dijumpai pada perikanan *Loligo* sp. (cumi) di perairan Kabupaten Pangkajene, Sulawesi selatan (Susiana dan Roachmady, 2018). Penelitian lain di Teluk Bone untuk melihat potensi pemanfaatan ikan cakalang juga memperlihatkan hubungan dengatif antara E dan CPPUE ( $r = 0,765$ ) (Umar dkk, 2018).

Gambar 3 Kobe Plot yang menggambarkan kondisi perikanan kelompok ikan grouper di perairan Teluk Kotania antara 1980 – 2017 (Tetelepta *et al*, unpublished data). Gambar ni menjelaskan bahwa antara 1980 s/d 1991 stok ikan-ikan kelompok grouper masih dalam kondisi sehat, memasuki tahun 1992 stok menuju kondisi hati-hati dan pada tahun 1998 masuk pada zona lebih tangkap.



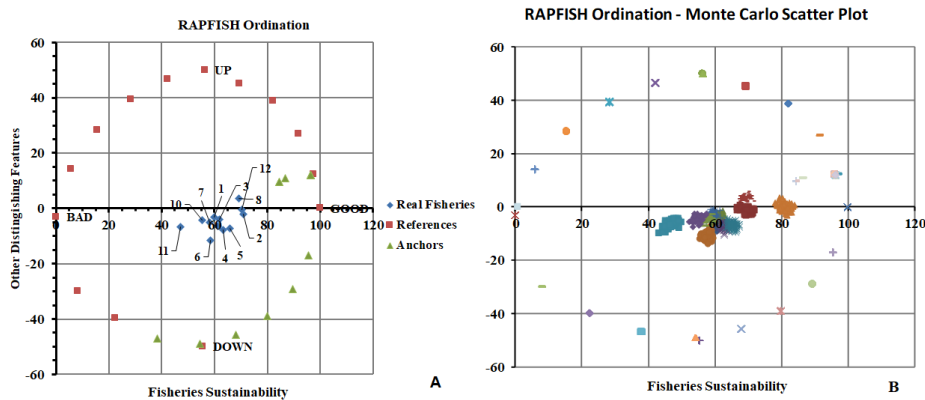
Gambar 3 Kobe Plot perikanan grouper di perairan Teluk Kotania, Seram Bagian Barat antara 1980-2017.

Figure 3 Kobe Plot of grouper fisheries from Kotania Bay waters of Western Seram between 1980-2017

### Status Keberlanjutan

Gambar 4 memperlihatkan hasil analisa pendugaan cepat status keberlanjutan beberapa sumberdaya perikanan di beberapa wilayah di Propinsi Maluku untuk dimensi ekologi. Dari hasil analisis diketahui rata-rata tingkat keberlanjutan adalah sebesar 62,89% dari skala keberlanjutan 100% dan tergolong cukup berlanjut menurut kategori yang dikemukakan Pitcher *et al* (2009). Daerah dengan tingkat keberlanjutan rendah adalah P. Osi, Kotania dan Malra (Teripang) dengan persen keberlanjutan antara 47,6-58,57%, sementara yang tertinggi adalah Oi Evu (70,78%) untuk kepiting bakau.

Analisis Monte Carlo dilakukan untuk melihat validitas dimana diagram pencar menunjukkan pola yang sama dengan ordinasi *Rapfish* menunjukkan *goodness of fit* yang baik. Nilai *stress* sebesar 0,1843 yang lebih kecil dari 0,25 (Clarke and Warwick, 1997), dengan nilai korelasi kuadrat ( $R^2$ ) sebesar 0,9461. Hasil *Monte Carlo scatter plot* memperlihatkan *anchor* dan *reference fisheries* tidak bergeser pada saat dilakukan rotasi *Monte Carlo* yang berarti analisa *Rapfish* memberikan hasil yang akurat (Kavanagh dan Pitcher, 2004).



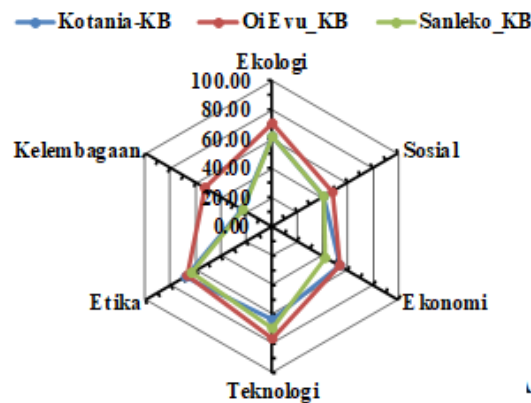
Gambar 4 Hasil ordinasi *Rapfish* (A) yang memperlihatkan status keberlanjutan dimensi ekologi beberapa sumberdaya ikan di wilayah studi (1,2,3 = kepiting bakau Kotania, Oi Evu dan Sanleko; 4,5,6 = lobster Naeselang, Latuhalat dan P. Osi; 7,8,9 = teripang Morela, Namaea dan Maluku Tenggara; 10,11,12 = ikan karang Kotania, Maluku Tenggara dan P. Romang). Gambar B adalah analisa Monte Carlo (Sumber: Tetelepta dkk, 2018)

Figure 4 *Rapfish* ordination (A) showing ecological sustainability status of some fish resources from study site (1,2,3 = mud crab from Kotania, Oi Evu and Sanleko; 4,5,6, = spiny lobster from Naeselang, Latuhalat, and Osi Island; 7,8,9 = sandfish from Morela, Namaea and Sout-east Maluku; 10,11,12 = coral reef fishes from Kotania, Sout-east Maluku, and Roang Island). Figure B shwowing Monte Carlo Scatter Plot.

Analisis ordinasi *Rapfish* juga dilakukan untuk dimensi-dimensi sosial, ekonomi, teknologi, etika dan kelembagaan. Gambar 5 memperlihatkan hasil analisa tingkat keberlanjutan kepiting bakau untuk keseluruhan dimensi untuk Dusun Sanleko (Namlea), Kotania (Seram Barat), dan Oi Evu (Maluku Tenggara). Gambar 6 memperlihatkan secara keseluruhan status keberlanjutan kepiting bakau, lobster, ikan, dan teripang di beberapa wilayah studi. Secara rata-rata total, dimensi ekologi dan teknologi tergolong cukup berlanjut dengan nilai persen keberlanjutan berturut-turut adalah 62,91% dan 62,52%, sementara dimensi sosial, ekonomi dan etika berturut-turut sebesar 44,26%, 50,40%, dan 56,93% dan tergolong cukup berlanjut sementara dimensi kelembagaan tergolong tidak berlanjut dengan persen keberlanjutan sebesar 35,53% dari skala keberlanjutan 100% (Pitcher *et al*, 2009).

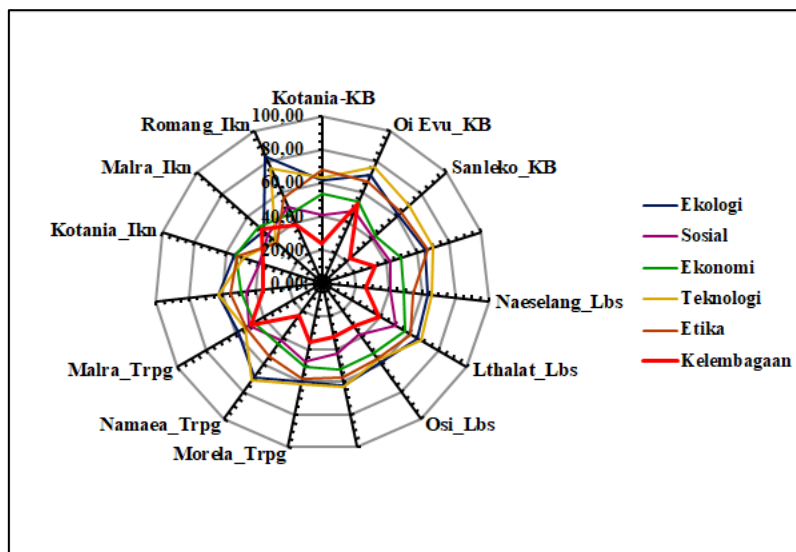
Dalam analisis keberlanjutan untuk beberapa jenis sumberdaya ikan ekonomis penting, ada 69 variabel (atribut) untuk keseluruhan dimensi. Dari keseluruhan atribut tersebut ada tiga atribut yang memiliki nilai varian (*Root Mean Square* -RMS) yang tertinggi diantara ke 69 atribut-atribut tersebut berturut-turut mitagasi ekosistem dan habitat (6,01), ineks kemiskinan (5,54), dan regulasi (5,51), berturut-turut dari dimensi etika, ekonomi, dan

kelembagaan. Atribut-atribut dengan nilai sensitivitas yang tinggi merupakan atribut yang memiliki pengaruh besar terhadap keberlanjutan sumberdaya yang dianalisis.



Gambar 5 Diagram layang-layang yang memperlihatkan status keberlanjutan perikanan kepiting bakau di Kotania (Kab. SBB), Oihevu (Kab. Malra), dan Sanleko (Kab. Buru).

Figure 5 Kite diagram showing sustainability status of mud crab fishery from Kotania (West Seram Regency), Oihevu (South-east Maluku Regency), and Sanleko village (Buru Regency).



Gambar 6 Status keberlanjutan beberapa jenis perikanan penting di beberapa wilayah studi untuk keseluruhan dimensi

Figure 6 Sustainability status of some economic important fishery from study area for all sustainable dimensions.

Hasi observasi lapangan memperlihatkan ada masyarakat yang melakukan kegiatan-kegiatan pemanfaatan sumberdaya ikan dan lingkungan yang tidak bertanggungjawab. Penebangan pohon mangrove untuk berbagai kebutuhan rumahtangga pengambilan terumbu karang, pembuangan sampah, adalah beberapa kegiatan yangbisa dijumpai. Akibat dari

kegiatan tersebut dilaporkan terjadinya penurunan luasan hutan mangrove di kawasan Teluk Kotania dan Pelita Jaya (Pramudji, 2001), dan tidak ada upaya perbaikan terhadap ekosistem atau habitat yang rusak. Salah satu syarat penting dalam pengelolaan perikanan dengan pendekatan sistem mengharuskan adanya kegiatan pemanantau dan pelaporan pada setiap kegiatan perikanan. Hasil observasi menunjukkan hampir tidak ada upaya yang dilakukan secara teratur.

### **Status Pengelolaan Berdasarkan Indikator EAFM**

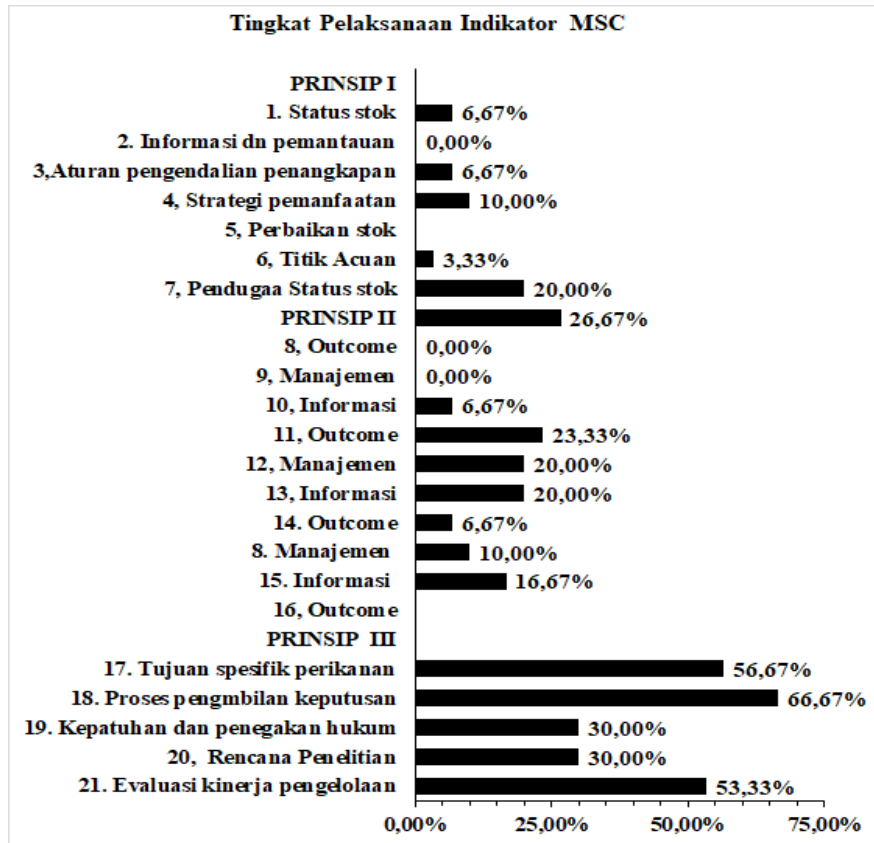
Sebagai akibat terjadinya penurunan stok sumberdaya ikan pada tingkat global maka banyak upaya dilakukan untuk mengembalikan status stok ke kondisi yang sehat. Pendekatan sistem lingkungan dalam pengelolaan perikanan (*Ecosystem Approach to Fisheries Management*) atau sering disingkat EAFM ataupun pendekatan berbasis ekosistem (*Ecosystem Based to Fisheries Management*) atau disingkat EBFM menekankan pengelolaan harus dilakukan secara holistik dan terintegrasi (FAO, 2003; 2005). Ada tiga komponen utama keberlanjutan yaitu : kondisi ekologi yang sehat atau baik (*ecological wellbeing*), kondisi manusia yang baik (*Human wellbeing*) dan tata kelola yang baik dari pemerintah. Sejumlah indikator dikembangkan untuk menilai apakah aktivitas perikanan dilakukan sejalan dengan prinsip-prinsip keberlanjutan tersebut. FAO dan beberapa badan dunia yang bergerak dalam pengelolaan perikanan berkelanjutan seperti *Marine Stewardship Council* (MSC) dan *FairTrade USA* mengeluarkan sejumlah petunjuk pelaksanaan dan indikator EAFM (Wessells et al, 2001; FAO, 2003; 2005; MSC, 2014; Anonymous 2016).

Dalam kajian ini dipakai indikator-indikator yang dipakai oleh organisasi MSC yaitu badan dunia yang bergerak di bidang sertifikasi produk-produk perikanan berkelanjutan (*Ecolabelling*) Ada 21 indikator yang dipakai oleh organisasi MSC untuk melihat apakah kegiatan perikanan dilakukan berdasarkan prinsip-prinsip keberlanjutan. Keduapuluhtujuh indikator tersebut secara makro dikelompokkan kedalam 3 prinsip sebagai berikut:

- **Prinsip 1.** Keberlanjutan stok sumberdaya ikan target: perikanan harus dilakukan dengan suatu cara yang tidak mengarah pada kondisi lebih tangkap atau menurunnya populasi yang dieksploitasi, dan bagi populasi yang mengalami penurunan, maka perikanan tersebut harus dilakukan dengan cara yang memperlihatkan adanya arah perbaikan dari stok tersebut;
- **Prinsip 2.** Dampak lingkungan dari aktivitas penangkapan: Operasi penangkapan harus memungkinkan terpeliharanya struktur, produktivitas, fungsi dan keragaman ekosistem (termasuk habitat dan spesies asosiatifnya secara ekologi) dimana perikanan tersebut bergantung padanya;
- **Prinsip 3:** Pengelolalan yang efektif: Aktivitas perikanan harus dilakukan dengan suatu sistem pengelolaan yang efektif yang tunduk dan mengikuti aturan-aturan dan standar baik pada tingkat lokal, nasional dan internasional yang acuannya mengarah pada pemanfaatan sumberdaya yang bertanggung jawab dan berkelanjutan.

Untuk menilai status pelaksanaan prinsip-prinsip EAFM menurut indikator MSC pada perikanan yang dianalisis dilakukan pengamatan lapangan dan melalui wawancara dengan beberapa responden yang terlibat dalam aktivitas pengelolaan dan pemanfaatan sumberdaya perikanan. Hasil pengamatan lapangan dan wawancara kemudian dianalisis secara deskriptif untuk menduga status pelaksanaan EAFM. Gambar 7 memperlihatkan 21 indikator yang dipakai oleh MSC beserta persentase pelaksanaan indikator tersebut.





Gambar 7 Prediksi % kumulatif pelaksanaan indikator EAFM berdasarkan standar MSC  
Figure 7 Percent cumulative prediction of EAFM indicators based on MSC standard

Berdasarkan hasil wawancara dan pengamatan diketahui banyak sekali indikator yang pelaksanaannya 50%, bahkan ada yang sama sekali tidak dilaksanakan. Informasi tentang hewan yang terancam dan hampir punah (ETP sebagai contoh sangat minim, sementara manajemen dan outcomenya sama sekali tidak dilaksanakan. Tingkat implementasi yang relatif tinggi ada pada prinsip III khususnya pada indikator proses pengambilan keputusan. Akan tetapi proses pengambilan keputusan tidak didukung dengan baik karena didasarkan pada informasi yang tidak memadai.

Beberapa peneliti melakukan kajian terhadap indikator yang digunakan MSC dan menyimpulkan bahwa indikator-indikator yang dibapai MSC lebih banyak menekankan kepada aspek ekologi, sementara aspek sosial dan ekonomi masyarakat kurang mendapat perhatian. Sementara salah satu prinsip utama EAFM adalah kesejahteraan masyarakat (Raynolds dan Bennet, 2015; Dragusanu dan Nunn, 2018). Kondisi ini kemungkinan yang menyebabkan pelaksanaan EAFM dengan indikator menurut MSC agak sulit diimplementasikan.

Berdasarkan hasil yang ditunjukkan pada Gambar 5 maka secara deskriptif dapat dikatakan bahwa pelaksanaan pengelolaan perikanan beberapa komoditas di wilayah studi dilakukan dengan kurang atau tidak memperhatikan prinsip-prinsip pengelolaan perikanan berkelanjutan dengan pendekatan EAFM. Hal ini tidak mengherankan jika dikaitkan dengan hasil analisis status keberlanjutan dengan analisa *Rapfish*. Komponen kelembagaan (Prinsip 3) yang merupakan alat manajemen perikanan tidak berjalan atau bisa dikatakan sangat

lemah. Secara agregat, prinsip 3 hanya dilaksanakan sebesar 35,53% dan dalam klasifikasi perikanan dengan pendekatan EAFM menurut Pitcher et al (2013) tergolong tidak berlanjut

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil yang diperoleh dan beberapa uraian tentang pengelolaan dan pemanfaatan beberapa komoditas sumberdaya ikan ekonomis penting di Maluku serta kaitannya dengan pendekatan sistem lingkungan dalam pengelolaan sumberdaya perikanan, maka dapat disimpulkan bahwa secara rata-rata total, status keberlanjutan sumberdaya ikan ekonomis penting yang dianalisis ada pada skala cukup berlanjut (62,91%) dengan dimensi ekologi memiliki skala keberlanjutan tertinggi sedangkan dimensi kelembagaan memiliki skala keberlanjutan terendah (35,53%) dan tergolong tidak berlanjut. Sebagian besar indikator EAFM menurut MSC tidak dijalankan dengan baik, bahkan ada yang tidak dilakukan sama sekali.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonymous, 2016. A Fishery Decision-Making Framework Incorporating the Precautionary Approach. Fisheries Ocean Canada. <http://www.dfo-mpo.gc.ca/fm-gp/peches-fisheries/fish-ren-peche/sff-cpd/precaution-eng.htm> (Diakses: 13 July 2018)
- Anonymous, 2016b. EFM LEAD Toolkit Version: November, 2016. <http://www.eafm.org>
- CIEAF, 2006. Report of the Bergen Conference on Implementing Ecosystem Approach to Fisheries. 26-28 September. Bergen, Norway. 28 pp.
- Budiasih, D. dan D.AN. N. Dewi, 2015. CPUE dan tingkat pemanfaatan perikanan cakalang (*Katsuwonus pelamis*) disekitar Teluk Palabuhan Ratu, Kabupaten Sukabumi, Jawa Barat. Dalam. *Agriekonomika*. 4(1): 37-49. e ISSN 2407-6260
- Clarke, K.R., Warwick, R.M., 1997. Change in marine communities: an approach to statistical analysis and interpretation. Plymouth Marine Laboratory. PRIMER-E Ltd. UK, 144 pp.
- Dragusanu, R. and N. Nunn. 2018. The effects of fair trade certification: evidence from coffee producers in Costa Rica. In. *JEL Classification*. [https://scholar.harvard.edu/files/nunn/files/fair\\_trade\\_draft\\_january\\_2018.pdf](https://scholar.harvard.edu/files/nunn/files/fair_trade_draft_january_2018.pdf) (Diakses: 14 Mei, 2020)
- FAO. 2005. Putting into practice the ecosystem approach to fisheries. Rome, FAO. 76 p.
- FAO. 2003 Fisheries management 2: The ecosystem approach to fisheries. In. *FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries*, 4 (Suppl 2). Rome, FAO.
- Fikri, I. A., Damora, A. dan Siahainenia, L. 2017. Aturan Pengendalian Penangkapan Kepiting Bakau (*Scylla spp.*) di Perairan Oi Evu, Pulau Kei Kecil, Kabupaten Maluku Tenggara. Prosiding Simposium Nasional Perikanan Krustasea 2017 “Menuju Pengelolaan Perikanan Krustasea yang Berkelanjutan di Indonesia. Jakarta, 15-16 Mei, 2017.
- Hikmayani, Y. dan S.H. Suryawati. Evaluasi kesiapan Kota Ambon dalam mendukung Maluku sebagai lumbung ikan nasional. *Evaluation of Readiness To Support The City Ambon Maluku as Lumbung Ikan Nasional*. Dalam. *J. Kebijakan Sosek KP* 6(2). 97 – 110.
- Householder, D.J. 2004. Evaluation of harvest control rules: simple one-parameter versus complex multi-parameter strategies. Thesis. Department of Biology. University of Bergen. 37 pp

- Huliselan, N.V., Wawo, M., Tuapattinaja, M.A. and Sahetapy, D. 2017. Present Status of Grouper Fisheries of Kotania Bay, Western Sera, District, Maluku Province. *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science* 89.012002. doi:10.1088/1755-1315/89/1/012002. 9 p.
- Indarto, H.S. dan S. Wouthuyzen. 2001. Pengelolaan mangrove dan kepiting bakau *Scylla serrata* di Pesisir Teluk Kotania, Seram Bagian Barat, Maluku Tengah. *Dalam. Oseanologi dan Limnologi di Indonesia*. 33: 41-62 pp.
- Jaya, I. 2017. Status perikanan nasional. Makalah Seminar Nasional Inovasi IPTEK Perikanan dan Kelautan I. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Unpatti. Ambon, 16-17 November.
- Kavanagh P. 2001. RAPFISH software description (for Microsoft Excel). Rapid appraisal for fisheries project. Fisheries Centre UBC. Vancouver
- Kementrian Kelautan dan Perikanan. 2014. Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan No. 18/KEPMEN KP/2014. Tentang Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia.
- Kementrian KKP, 2018. Pengelolaan Perikanan dengan Pendekatan Ekosistem Ecosystem Approach to Fisheries Management (EAFM) Indonesia. Status WPP NKI 714, 715, 718. <http://www.eafm-indonesia.net/data/status/718> (Diakses 19 Juni, 2018).
- McClanahan T.R. and Mangi S. 2001. The effect of closed area and beach seine exclusion on coral reef fish catches. *In. Fisheries Management and Ecology* 8: 107–121.
- MSC. 2014. Fisheries Assessment Methodology and Guidance to Certification Bodies Including Default Assessment Tree and Risk-Based Framework, Marine Stewardship Council. 120 p.
- Nabila, A. 2015. Kondisi sosial, ekonomi, kelembagaan dan perilaku masyarakat serta prakiraan pengaruhnya terhadap keberadaan ekosistem mangrove di Pulau Osi, Kabupaten Seram Bagian Barat. *Skripsi*. Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Unpatti (Tidak dipublikasikan).
- Natan, Y., Tetelepta, J.M.S. and Uneputty, P.A. 2016. Sustainability of ses cucumber fishery at Central Maluku and South-east Malulu Regency, Indonesia. *In. AACL Bioflux*, 9:1 34-41 p. <http://www.bioflux.com.ro/aac>
- NWG EAFM, 2014. Indikator untuk pengelolaan perikanan dengan pendekatan ekosistem. Direktur Sumberdaya Ikan, Kementrian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia. 163 hal.
- Oladimeji; Y.U., Abdulsalam; Z., Damisa, M.A. and Omokore, D.F. 2014. Determinants of poverty among rural artisanal fishery household in Kawara state, Nigeria. *In. Journal of Sustainable Development in Africa*. 16: 3. 13-26 p
- Pitcher, T.J. and Preishot, D, 2001. Rapfish a rapid appraisal technique for fisheries, and its application to the code of responsible fisheries, and its application to the code of conduct for responsible fisheries research 49. 255-270.
- Pitcher, T.J., D. Kalikoski, K. Short, D. Varkey, and G. Pramoda. 2009. An evaluation of progress in implementing ecosystem-based management of fisheries in 33 countries. *In. Marine Policy*. 33: 223 – 232 p.
- Pitcher, T.J., M. E. Lam, C. Ainsworth, A. Martindale, K. Nakamura, R. I. Perry and T. Ward. 2013. Improvements to Rapfish: a rapid evaluation technique for fisheries integrating ecological and human dimensions. *In. Journal of Fish Biology*. 83, 865–889. doi:10.1111/jfb.12122.

- Pramudji. 2001. Dinamika area hutan mangrove di kawasan pesisir Teluk Kotania, Seram Barat. Dalam. *Oseana*. XXVI:3. 9-16 hal.
- Rahakbau, F. 2014. Prakiraan dampak pemanfaatan ekosistem hutan bakau terhadap tingkat keberlanjutannya di Dusun Wael, Kabupaten Seram Bagian Barat. Skripsi. Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Unpatti (Tidak dipublikasikan).
- Rahmawati, M., A.D.P. Fitri, dan D. Wijayanto. 2013. Analisa hasil tangkapan per upaya penangkapan dan pola musim penangkapan ikan teri (*Stolephorus* spp.) di perairan Pemalang. Dalam. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*. 2:3. 213-222 hal.
- Rapfish Group, 2006. Standard attributes for Rapfish analysis. Evaluation filed for ecological, technological, economy, social and ethical status. Fisheries Center UBC.5 pp.
- Rawlinson, N.J.F., Milton, D.A., Blaber, S.J.M., Sesewa, A., and Sharma, S.P. 2015. A survey of the sustainability and artisanal fisheries in rural areas of Viti Levu, Fiji. ACIAR Monograph No. 35, 138p.
- Raynolds, L.T. and E.A. Bennet. 2015. Introduction on research to fair trade. In. Raynolds, L.T. and E.A. Bennet (Eds). *Hand Book of Research on Fair Trade*. Edward Elgar Publishing Limited. eISBN:9781783474622. DOI: <https://doi.org/10.4337/9781783474622>
- Suman, A., Irianto, H.E., Satria, F. dan Amrik, K. 2016. Potensi dan Tingkat Pemanfaatan Sumber Daya Ikan di Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia (WPP NRI) Tahun 2015 serta Opsi Pengelolaannya. Dalam. *Jurnal Kebijakan Perikanan Indonesia*. 8:2. 97-110
- Susiana dan Rochmady. 2018. Pendugaan stok cumi-cumi *Loligo* sp. Di perairan Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan, Sulawesi Selatan, Indonesia. Dalam. *Jurnal Pengelolaan Perairan*. 1(1): 14- 30. e-ISSN: 2620-6552
- Tetelepta, J.M.S., Ongkers, O.T.S. and Pattikawa, J.A. 2017. Sustainability status of spiny lobster (*Panulirus* sp.) Fishery in Latuhalat Waters, Ambon Island, Indonesia. In. *International Journal of Fisheries and Aquatic Studies*. 5:6. 205-210 p.
- Tetelepta, J.M.S. O.T.S. Ongkers, dan J.A. Pattikawa. 2018. Analisis keberlanjutan beberapa sumberdaya perikanan penting di Propinsi Maluku dengan pendekatan sistem lingkungan dalam pengelolaan sumberdaya perikanan. Dalam *PENGLOLAAN LINGKUNGAN DAN SUMBERDAYA LAUT, PESISIR DAN PULAU PULAU KECIL*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Pattimura. ISBN 978-602-53210—0-9
- Wessells, C.R., Cochrane, K., Deere, C., Wallis, P. and Willmann, R. Product certification and ecolabelling for fisheries sustainability. FAO Fisheries Technical Paper 442. FAO, Rome. 83 p.