

Status Pengelolaan Perikanan dengan Pendekatan Ekosistem (P3E) pada Domain Sumberdaya Ikan untuk Komoditas Udang di Kabupaten Sorong Selatan Provinsi Papua Barat

Diah A. P¹, A. Razak.^{2,3}, A. Fahrizal^{2,*}, Irwanto⁴

¹ Mahasiswa di Universitas Muhammadiyah Sorong

² Staf Pengajar di Universitas Muhammadiyah Sorong

³ Staf Pengajar di Politeknik KP Sorong

⁴ Staf WWF Indonesia di Sorong

*Email: a.fahrizal.ab@gmail.com

Diterima : Desember 2018. Disetujui : Desember 2018

ABSTRAK

*Penelitian ini bertujuan sebagai berikut : 1) Untuk mengetahui status pengelolaan perikanan berbasis ekosistem (P3E) atau Ecosystems Approach of Fisheries Management (EAFM) pada domain sumberdaya ikan untuk komoditas udang di Kabupaten Sorong Selatan Provinsi Papua Barat. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey, observasi dan wawancara. Hasil penelitian diperoleh bahwa dalam penelitian ini, untuk indikator CpUE Baku, Komposisi Spesies Hasil Tangkapan dan Range Collapse Sumberdaya Ikan masih berstatus baik. Sedangkan indikator yang perlu diprioritaskan untuk perbaikan dalam pengelolaan perikanan yang berkelanjutan kedepannya karena sudah berstatus sedang hingga buruk yaitu Tren Ukuran Ikan, Proporsi Ikan Yuwana (Juvenile) yang ditangkap dan Spesies ETP. Kesimpulan dari penelitian menunjukkan bahwa pengelolaan perikanan untuk komoditas udang banana (*Penaeus merguensis*) berada pada kondisi baik dengan flag modeling berwarna hijau dan nilai rerata 3.*

Kata kunci : Sumberdaya Udang, EAFM, P3E, Sorong Selatan, Papua Barat

ABSTRACT

*This study aims as follows: 1) to determine the status of Ecosystems Approach of Fisheries Management (EAFM) in the domain of fish resources for commodities in South Sorong Regency, West Papua Province. The method used in this research is survey method, interview and interview. The results of the study in this study, for the Standard CpUE indicator, Composition of Catching Species and Collapse Range of Fish Resources are still in good status. While the indicators that need to be prioritized for improvement in sustainable management because it has a moderate to bad status, namely Fish Size Trends, Proportion of Yuwana (Juvenile) Fish that have been used and ETP Species. The results of the study show that the management of banana commodities (*Penaeus merguensis*) is in good condition with green flag modeling and a mean value of 3.*

Keywords : Shrimp Resources, EAFM, P3E, South Sorong, West Papua

PENDAHULUAN

Indonesia sebagai negara kepulauan terbesar memiliki keanekaragaman spesies dan ekosistem

perairan, memiliki karakteristik dinamika sumberdaya perairan termasuk di dalamnya sumberdaya ikan dan biodiversitasnya (Syamsu Alam Alli dkk,

2014). Sumberdaya ikan merupakan salah satu sumberdaya alam yang dapat pulih (*renewable resources*) apabila dikelola dengan baik dapat memberikan hasil maksimum dan berkelanjutan untuk meningkatkan kesejahteraan nelayan dan peningkatan pendapatan negara (Syamsu Alam Alli dkk, 2014). Estimasi potensi sumberdaya perikanan laut di Indonesia diperkirakan oleh Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP) tahun 2011 (<http://www.eafm-indonesia.net>, 2011) sebesar 6.520.300 ton/tahun. Potensi tersebut terdiri atas 55,9% dari perikanan pelagis kecil, 22,3% berasal dari perikanan demersal, 17,6% perikanan pelagis besar, 2,2% perikanan ikan karang konsumsi, 1,5% bersumber dari udang *penaeid*, 0,4% berasal dari cumi-cumi dan 0,1% berasal dari lobster.

Pengelolaan perikanan merupakan sebuah kewajiban seperti yang telah diamanatkan oleh (http://www.dpr.go.id/dokjdih/document/u_u/32.pdf, 2004) UU Nomor 31 Tahun 2004 tentang Perikanan sebagai semua upaya, termasuk proses yang terintegrasi dalam pengumpulan informasi, analisis, perencanaan, konsultasi, pembuatan keputusan, alokasi sumberdaya ikan, dan implementasi. Implementasinya juga menyangkut penegakan hukum dari peraturan perundang-undangan di bidang perikanan, yang dilakukan oleh pemerintah atau otoritas lain yang diarahkan untuk mencapai kelangsungan produktivitas sumberdaya hayati perairan dan tujuan yang telah disepakati. Pengelolaan perikanan sangat berperan dalam mewujudkan perikanan yang berkelanjutan, terutama terhadap komoditas-komoditas perikanan penting diantaranya adalah udang. Salah satu daerah penghasil udang di Indonesia adalah Kabupaten Sorong Selatan, Provinsi Papua Barat.

Kabupaten Sorong Selatan merupakan daerah penghasil udang *penaeid* yang berasal dari hasil tangkapan di laut (Akademi Perikanan Sorong, 2004).

Udang merupakan komoditas perikanan yang paling penting di Sorong Selatan dan menyumbang produksi tingkat provinsi bahkan WPP (wilayah pengelolaan perikanan). Jenis udang yang terkumpul di daerah ini adalah udang jerbung, udang dogol, dan udang galah (USAID SEA Project, 2017). (Akademi Perikanan Sorong, 2004) menyatakan bahwa hasil tangkapan udang *penaeid* di perairan Kabupaten Sorong Selatan cukup tinggi sehingga diduga potensinya cukup besar.

Besarnya potensi sumberdaya udang *penaeid* yang terdapat di perairan Kabupaten Sorong Selatan merupakan suatu peluang besar bagi pengguna sumberdaya untuk mengoptimalkan pemanfaatannya, namun harus sesuai dengan daya dukung perairannya dan berdasarkan kaidah-kaidah pemanfaatan yang berkelanjutan (Gunaisah, 2008). Permasalahan yang muncul adalah pengelolaan sumberdaya perikanan di perairan Kabupaten Sorong Selatan ini belum dilakukan dengan baik, mengingat terbangunnya asumsi dasar bahwa sumberdaya pesisir dan laut merupakan sumberdaya milik bersama (*common property*) sehingga semua orang memiliki akses tanpa batas (*open access*) (Dahuri, 1998), (Budiati Prasetyamartati, 2006).

Berdasarkan latar belakang di atas, maka untuk itu perlu adanya pengelolaan perikanan yang bertanggung jawab agar potensi lestari dapat tetap terjaga. Salah satunya yaitu dengan menggunakan pendekatan pengelolaan perikanan berbasis ekosistem atau EAFM (*Ecosystem Approach to Fisheries Management*). (Pikitch EK1, 2004) mendefinisikan EAFM sebagai sebuah proses penyempurnaan pengelolaan perikanan yang dimulai dari sudut pandang kesehatan ekosistem (*ecosystem health*) sebagai media penting dari proses keberlanjutan sumberdaya ikan sebagai obyek dari pengelolaan perikanan. Implementasi EAFM memerlukan perangkat indikator yang dapat digunakan sebagai alat monitoring dan evaluasi mengenai sejauh

mana pengelolaan perikanan sudah menerapkan prinsip-prinsip pengelolaan berbasis ekosistem. Indikator EAFM meliputi 6 (enam) Domain yaitu : (a) Sumberdaya Ikan, (b) Habitat dan Ekosistem, (c) Teknik Penangkapan Ikan, (d) Ekonomi, (e) Sosial, dan (f) Kelembagaan.

Penelitian ini berfokus pada pendekatan EAFM Domain Sumberdaya Ikan, yang terdiri dari 6 (enam) indikator yaitu : (a) *Catch Per Unit Effort* (CPUE) Baku, (b) Tren Ukuran Ikan, (c) Proporsi Ikan Yuwana (*Juvenile*) yang Ditangkap, (d) Komposisi Spesies Hasil Tangkapan, (e) *Range Collapse* Sumberdaya Ikan, dan (f) Spesies *Endangered*, *Threatened*, dan *Protected* (ETP). Rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimanakah status pengelolaan perikanan berbasis ekosistem (EAFM) pada domain sumberdaya ikan untuk komoditas udang di Kabupaten Sorong Selatan Provinsi Papua Barat? Adapun tujuan dari penelitian ini adalah Untuk mengetahui status pengelolaan perikanan berbasis ekosistem (EAFM) pada domain sumberdaya ikan untuk komoditas udang di Kabupaten Sorong Selatan Provinsi Papua Barat. Dengan pendekatan ekosistem ini diharapkan merekomendasikan pengelolaan perikanan dan memformulasikan rencana aksi perbaikan perikanan untuk kepentingan keberlanjutan sumberdaya.

State of The Art

- 1) P. M. S. A., & Umar, T. Pengelolaan Perikanan Lobster Dengan Pendekatan Ekosistem Pada Perairan Kepulauan Simeulue (WPP-NRI 572) *Lobster Fishery Management In The Marine Ecosystem Approach At Simeulue Island Waters* (WPP-NRI 572) Edwarsyah. Membahas tentang pengelolaan lobster di Perairan Kepulauan Simeulue, Aceh, yang sudah berada dalam kategori buruk.
- 2) Alli, S. A. dkk., 2010. Penilaian Performa Pengelolaan Perikanan menggunakan Indikator EAFM Kajian

pada perikanan ikan terbang di Selat Makassar (WPP713). Mengkaji tentang Perikanan ikan terbang yang mengalami penurunan tajam ditandai dengan penurunan CPUE telur dan CPUE ikan terbang.

- 3) Bessie, D. M., dan D. Ariyogagatama, 2012. Penilaian Performa Pengelolaan Perikanan Menggunakan Indikator EAFM (Ecosystem Approach to Fisheries Management) Kajian pada perikanan di Wilayah Kabupaten Lembata. Menguraikan bahwa status perikanan di Kabupaten Lembata berada pada status sedang dengan nilai 181,44 atau berdasarkan analisa bendera yaitu kuning.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah : Observasi, yaitu teknik pengumpulan data, dimana peneliti melakukan pengamatan secara langsung ke objek penelitian untuk melihat dari dekat kegiatan yang dilakukan (Riduwan, 2004), dan Wawancara, yaitu suatu kegiatan dilakukan untuk mendapatkan informasi secara langsung dengan mengungkapkan pertanyaan-pertanyaan pada para responden. Wawancara bermakna berhadapan langsung antara *interview* dengan responden, dan kegiatannya dilakukan secara lisan (Subagyo, 2011). Alat yang digunakan adalah Penggaris Berskala, Papan Ukur (Measuring Board), Calliper, Timbangan Digital, Jarum Pentul, Kertas Label, Alat Tulis, Papan Pengalas, Alat Perekam (*Recorder*), Kamera.

Populasi dan Sampel

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2010). Populasi dalam penelitian ini adalah nelayan udang di Kabupaten Sorong Selatan yang diwakili pada Kampung Seyolo dan

Ampera (Distrik Teminabuan), Kampung Konda dan Wamargege (Distrik Konda), Kampung Mate (Distrik Inanwatan) dan udang hasil tangkapan di kedua Distrik (Teminabuan dan Konda). Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2010). Sampel dalam penelitian ini adalah beberapa nelayan udang di Kampung Seyolo dan Ampera (Distrik Teminabuan), Kampung Konda dan Wamargege (Distrik Konda), Kampung Mate (Distrik Inanwatan) dan sampel udang di kedua Distrik (Teminabuan dan Konda) masing-masing berjumlah 1 kg.

Analisis Data

Analisa Bendera (*Flag Modelling Analysis*)

Analisis Bendera dilakukan dengan menggunakan pendekatan *Multi-Criteria Analysis* (MCA) dimana sebuah set kriteria

Tabel 1. Penggolongan Nilai Indeks Komposit dan Visualisasi Model Bendera

Nilai	Model Bendera	Deskripsi
1		Buruk
2		Sedang
3		Baik

Sumber : (Adrianto, *et al.*, 2014).

Penentuan nilai akhir dari masing-masing indikator pada Domain Sumberdaya Ikan dilakukan dengan menggunakan pendekatan nilai indeks dengan tahapan perhitungan sebagai berikut :

- Menentukan nilai skor untuk masing-masing indikator berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan dengan menggunakan Skala Likert Berbasis Ordinal 1, 2, 3.
- Memberikan nilai bobot yang telah ditentukan untuk masing-masing indikator.
 - *Catch Per Unit Effort* (CPUE) Baku = 40%
 - Tren Ukuran Ikan = 20%

dibangun sebagai basis bagi analisis keragaan wilayah pengelolaan perikanan dilihat dari pendekatan ekosistem dalam pengelolaan perikanan (EAFM) melalui pengembangan indeks komposit (Adrianto, 2005) dengan tahapan sebagai berikut :

- Menentukan kriteria untuk setiap indikator pada masing-masing Domain EAFM.
- Memberikan skor pada setiap indikator dengan menggunakan Skor Likert Berbasis Ordinal 1, 2, dan 3.
- Menentukan bobot untuk setiap indikator.

Nilai dari masing-masing indikator pada Domain Sumberdaya Ikan, kemudian akan dianalisis dengan menggunakan analisis komposit sederhana berbasis rata-ran aritmetik yang kemudian ditampilkan dalam bentuk model bendera (*flag model*) seperti pada Tabel 1 di bawah ini.

- Proporsi Ikan Yuwana (*Juvenile*) yang Ditangkap = 15%
 - Komposisi Spesies Hasil Tangkapan = 10%
 - *Range Collapse* Sumberdaya Ikan = 10%.
 - Spesies *Endangered, Threatened, dan Protected* (ETP) = 5%
- Menghitung nilai indeks untuk masing-masing indikator dengan menggunakan matriks yang telah ditetapkan yaitu :

$\text{Nilai Indeks} = \text{Nilai Skor} \times \text{Nilai Bobot} : \text{Skor Densitas}$
--

Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif adalah suatu metode yang digunakan untuk menggambarkan atau menganalisis suatu

hasil penelitian tetapi tidak digunakan untuk membuat kesimpulan yang lebih luas (Sugiyono, Metode Penelitian Administrasi, 2005). Analisis deskriptif bertujuan untuk mengubah kumpulan data menjadi bentuk yang mudah dipahami dalam bentuk informasi yang lebih ringkas. Analisis ini digunakan dalam menjelaskan status pengelolaan perikanan di Kabupaten Sorong Selatan dan membahas hasil penilaian EAFM yang diperoleh.

HASIL DAN BAHASAN

Indikator dalam Domain Sumberdaya Ikan

Domain sumberdaya ikan terdiri dari enam indikator yang menjelaskan pengelolaan sumberdaya udang khususnya udang banana / udang putih (*Penaeus merguensis*) di Kabupaten Sorong Selatan dari aspek Sumberdaya Ikan. Enam indikator tersebut terdiri dari :

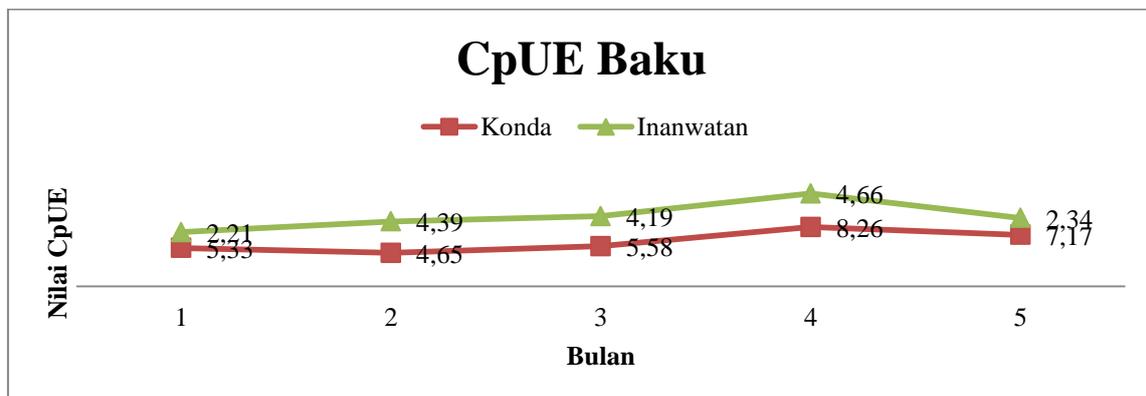
a. Indikator CPUE

Catch per unit effort (CPUE) didefinisikan sebagai laju tangkap perikanan per tahun yang diperoleh dengan

menggunakan data *time series*, minimal selama lima (5) tahun (Adrianto, *et al.*, 2014).

Berdasarkan (USAID SEA Project, 2017) CpUE Baku selama kurun waktu 3 tahun terakhir mengalami peningkatan. Potensi udang pada tahun 2015 sebesar 6.089 ton per tahun. Faktor perkembangan teknologi armada penangkapan ikan (mesin perahu dan alat tangkap) ikut mempengaruhi peningkatan hasil tangkapan udang di perairan Kabupaten Sorong Selatan.

Merujuk pada (USAID SEA Project, 2018) di Distrik Konda dan Distrik Inanwatan dari bulan Januari - Mei 2018 memperlihatkan bahwa nilai CpUE Baku mengalami kenaikan tertinggi pada bulan April, hal ini dikarenakan bulan April merupakan musim udang di kedua distrik tersebut sehingga nelayan dapat melakukan penangkapan secara optimal. Berdasarkan uraian di atas, maka untuk indikator *Catch Per Unit Effort* (CPUE) Baku dikategorikan baik dan diberi skor 3 yaitu stabil atau meningkat. Nilai CpUE Baku disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik CpUE Baku Bulan Januari - Mei 2018

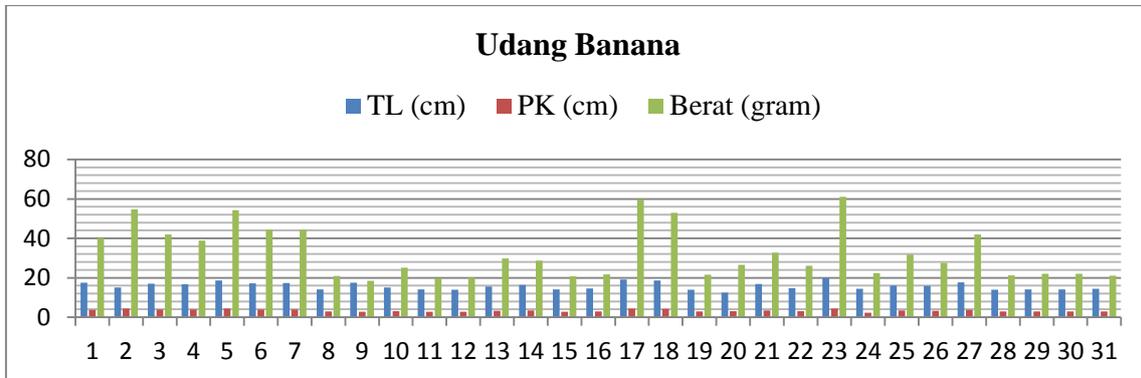
b. Indikator Tren Ukuran Ikan

Ukuran ikan atau biasa disebut dengan istilah morfometrik merupakan bentuk pengukuran yang dapat mencakup beberapa bagian, yaitu panjang total (TL), panjang standar (SL), dan panjang cagak (FL) (Adrianto, *et al.*, 2014). Berdasarkan hasil wawancara dengan jumlah

keseluruhan 48 responden di 3 Distrik yaitu Teminabuan, Konda dan Inanwatan, 52% (25 responden) mengatakan bahwa ukuran udang dalam 5 tahun terakhir relatif tetap. Dan dari hasil pengukuran sampel di Kampung Seyolo dan Kampung Ampera tren ukuran udang betina seperti pada Gambar 5 menunjukkan bahwa rata-rata (TL=17,31 cm; PK=3,87 cm; Berat=43,67

gram), udang jantan rata-rata (TL=14,44 cm; PK=2,89 cm; Berat=22,47 gram). Ukuran udang yang tertangkap berada

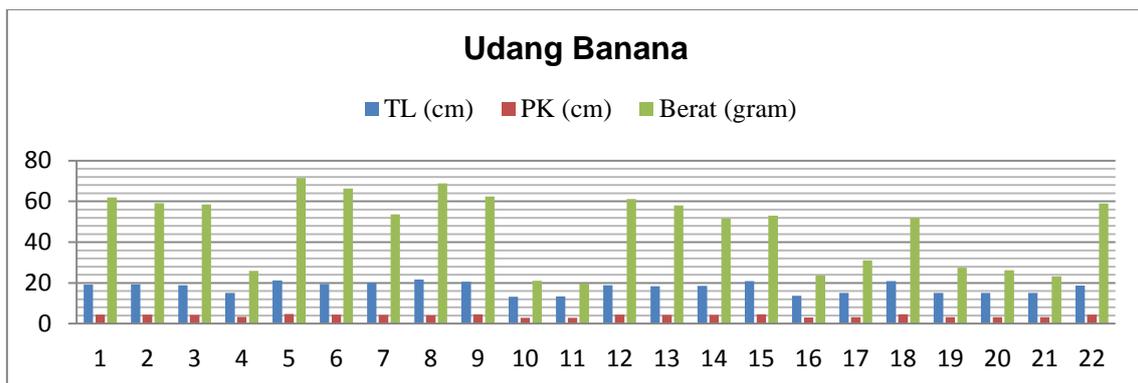
pada kisaran panjang karapas 3,28 cm disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Grafik Pengukuran Udang Banana di Lokasi Penelitian

Di Kampung Konda dan Kampung Wamargege tren ukuran udang betina rata-rata (TL=19,14cm; PK=4,23cm; Berat=55,51gram), udang jantan rata-rata

(TL=14,23cm; PK=3,06cm; Berat=24,62gram) (Gambar 3). Ukuran udang yang tertangkap berada pada kisaran panjang karapas 4,22 - 4,27 cm.



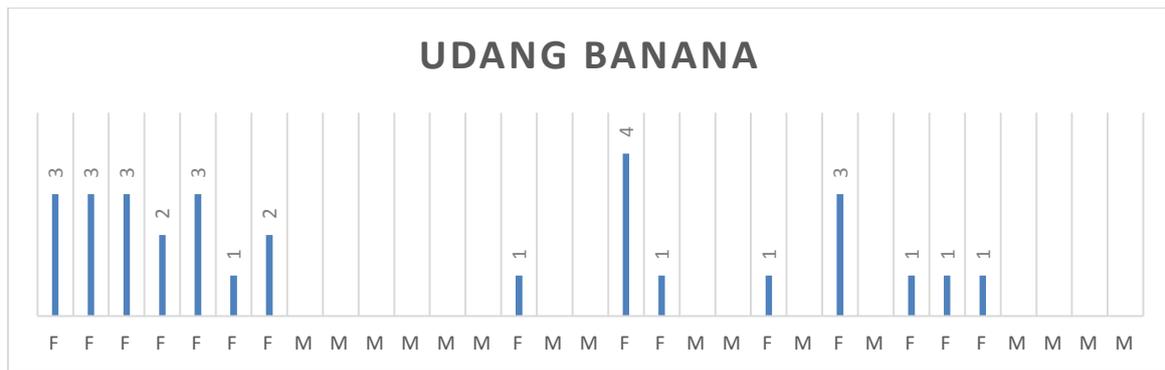
Gambar 3. Grafik Pengukuran Udang Banana di Distrik Konda

(USAID SEA Project, 2018) melaporkan bahwa di Kampung Mate tren ukuran udang betina rata-rata (PK=3,49 cm; Berat=33,98 gram), udang jantan rata-rata (PK=3,25 cm; Berat=31,43gram) Gambar 6. Ukuran udang yang tertangkap berada pada kisaran panjang karapas 3,30 cm. Berdasarkan uraian di atas, maka untuk indikator Tren Ukuran Ikan dikategorikan sedang dan diberi skor 2 yaitu trend ukuran relatif tetap.

Ikan yuwana (*juvenile*) merupakan ukuran suatu tahap dalam pertumbuhan ikan yang belum masuk kategori ukuran dewasa (*mature*) (Adrianto, et al., 2014).

Berdasarkan hasil pengukuran udang sampel di Kampung Seyolo dan Kampung Ampera sebanyak 1 kg dan berjumlah 31 ekor (15 betina, 16 jantan) diperoleh hasil pengukuran TKG 1 sebanyak 7, TKG 2 sebanyak 2, TKG 3 sebanyak 5 dan TKG 4 sebanyak 1 (Gambar 4). Udang banana pertama kali matang gonad pada panjang karapas 3,76 cm dan berat 40,2 gram.

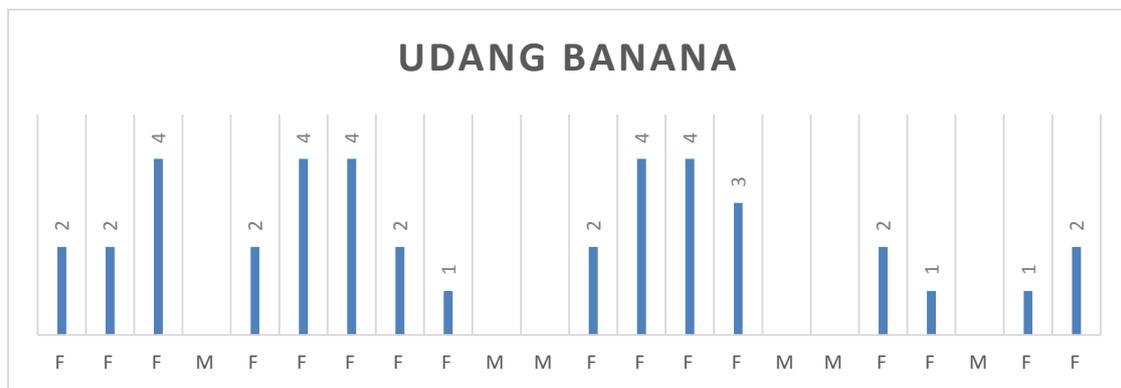
c. Proporsi Ikan Yuwana



Gambar 4. Grafik TKG Udang Banana di Distrik Teminabuan

Di Kampung Konda dan Kampung Wamargege dilakukan pengukuran dengan sampel udang yang sama yaitu sebanyak 1 kg dan berjumlah 22 ekor (16 betina, 6 jantan) diperoleh TKG 1 sebanyak 3, TKG

2 sebanyak 7, TKG 3 sebanyak 1 dan TKG 4 sebanyak 5 (Gambar 5). Udang banana pertama kali matang gonad pada panjang karapas 4,5 cm dan berat 53 gram.



Gambar 5. Grafik TKG Udang Banana di Distrik Konda

Data yang diperoleh oleh (USAID SEA Project, 2018) dilaporkan bahwa di Kampung Mate dengan jumlah 352 udang betina dan 74 udang jantan diperoleh TKG 1 sebanyak 139, TKG 2 sebanyak 60, TKG 3 sebanyak 134 dan TKG 4 sebanyak 19. Udang banana pertama kali matang gonad pada panjang karapas 2,60 cm dan berat 19,40 gram.

Baseline Report (USAID SEA Project, 2017), menyatakan bahwa sekitar 62,7% udang banana hasil tangkapan nelayan yang menggunakan *trammel net* di Kabupaten Sorong Selatan tertangkap sudah dalam kondisi matang gonad. Udang banana dikatakan matang gonad apabila sudah mencapai TKG III. Hal ini juga didukung oleh Motoh *dalam* (Melmambessy, 2011) udang betina yang matang gonad adalah udang yang

gonadnya telah berkembang mencapai TKG III. Ukuran udang saat pertama kali matang gonad tidak selalu sama (Anggraeni, 2001). Perbedaan ukuran tersebut terjadi akibat adanya perbedaan kondisi ekologis perairan. Kematangan gonad udang dipengaruhi oleh dua faktor, yaitu faktor dalam (spesies, umur, ukuran) dan faktor luar (suhu, arus, curah hujan). Hasil pengukuran sampel di ketiga Distrik tersebut menunjukkan tingkat kematangan gonad udang banana didominasi oleh TKG I. Berdasarkan uraian di atas, maka untuk indikator Proporsi Ikan Yuwana (*Juvenile*) yang Ditangkap dikategorikan sedang dan diberi skor 2 yaitu banyak (30 - 60 %).

d. Komposisi Spesies Hasil Tangkapan

Komposisi spesies merupakan ukuran biomassa spesies tertentu yang

menjadi target penangkapan dan spesies yang bukan target penangkapan terhadap jumlah seluruh hasil tangkapan dari suatu alat tangkap (Adrianto, et al., 2014).

Jenis alat tangkap utama yang digunakan oleh nelayan di Kabupaten Sorong Selatan untuk menjaring udang adalah *trammel net*. *Trammel net* tergolong alat tangkap yang mempunyai selektivitas tinggi karena berdasarkan hasil wawancara dengan jumlah keseluruhan 48 responden di 3 Distrik yaitu Teminabuan, Konda dan Inanwatan, 56% (27 responden) mengatakan bahwa spesies target (udang) yang tertangkap dalam 5 tahun terakhir lebih banyak daripada spesies non target (*bycatch*). Jumlah udang tangkapan tergantung dari musim. Musim penangkapan udang sangat dipengaruhi oleh kondisi cuaca di daerah tersebut. Pada musim puncak dan musim sedang nelayan dapat melakukan penangkapan udang secara optimal dengan jumlah udang lebih banyak daripada *bycatch*. Akan tetapi bila musim paceklik jumlah tangkapan udang dapat menurun drastis, udang menjadi lebih sedikit atau bahkan tidak ada udang sama sekali dikarenakan curah hujan tinggi dan angin yang bertiup kencang sehingga membuat nelayan kesulitan melaut.

Musim puncak di Distrik Teminabuan yaitu pada bulan Maret, April dan Agustus (50-100 kg), musim sedang pada bulan Januari, Februari, Mei, Juni dan Juli (20-40 kg), musim paceklik pada bulan September - Desember (0-5 kg). Musim puncak di Distrik Konda yaitu pada bulan Januari - April (50-100 kg), musim sedang pada bulan Mei - Agustus (30-40 kg) dan musim paceklik pada bulan September - Desember (1-5 kg). Musim puncak di Distrik Inanwatan yaitu pada bulan Januari - Maret (50-80 kg), musim sedang pada bulan April - September (15-20 kg) dan musim paceklik pada bulan Oktober - Desember (0-5 kg).

Udang yang biasa tertangkap yaitu udang banana, udang ende, udang tiger dan lobster. Spesies yang mendominasi hasil tangkapan adalah udang banana (*Penaeus*

merguiensis). Sedangkan untuk spesies non target atau *bycatch* yang biasanya tertangkap adalah ikan tawar, ikan bawal, ikan biji nangka, ikan sembilang, ikan pera-pera, ikan kapas, ikan lakorea, ikan kembung, kepiting bakau, pari, penyu, hiu dan lumba-lumba. Berdasarkan uraian di atas, maka untuk indikator Komposisi Spesies Hasil Tangkapan dikategorikan baik dan diberi skor 3 yaitu proporsi target lebih banyak (> 31 % dari total volume).

e. Indikator *Range Collapse*

Range collapse adalah suatu fenomena yang umum terjadi pada stok ikan jika stok ikan yang bersangkutan mengalami kondisi *overfishing* (Adrianto, et al., 2014). Berdasarkan hasil wawancara dengan jumlah keseluruhan 48 responden di 3 Distrik yaitu Teminabuan, Konda dan Inanwatan, 56% (27 responden) mengatakan bahwa udang yang ditangkap di perairan tersebut dalam 5 tahun terakhir jumlahnya relatif tetap atau tidak terjadi penurunan stok udang dan jarak ke lokasi penangkapan juga relatif tetap. Nelayan menentukan *fishing ground* dengan cara menurunkan alat tangkap (*trammel net*) sampai ke dasar, apabila terdapat beberapa ekor udang maka nelayan mulai melakukan operasi penangkapan di perairan tersebut, tetapi jika tidak ada udang yang tertangkap nelayan akan berpindah ke lokasi lain. Untuk Distrik Teminabuan lokasi penangkapan umumnya berada di Bakoi, Warunggei, Kalabra, Perairan Sineboi, Lampu Satu dan Seremuk. Distrik Konda lokasi penangkapan umumnya berada di Perairan Sineboi, Tanjung Karunggai, Sungai Kaibo, Muara Klamono, Inanwatan, Warunggei dan Seremuk. Dan di Distrik Inanwatan lokasi penangkapan umumnya berada di Muara Sigei, Laut Sebora dan Nawetira.

Berdasarkan uraian di atas, maka untuk indikator *Range Collapse* Sumberdaya Ikan yaitu tidak terjadinya penurunan stok udang dalam lima tahun terakhir dapat diberikan skor 2 yaitu relatif

tetap, tergantung spesies target. Adapun tentang jarak lokasi penangkapan umumnya responden mengatakan bahwa *fishing ground* relatif tetap jaraknya, tergantung spesies target sehingga untuk kriteria ini diberi skor 3.

f. Spesies *Endangered*, *Threatened*, dan *Protected* (ETP)

Endangered (EN) atau Gending species yaitu kategori yang diterapkan pada takson yang tidak termasuk dalam *Critically endangered* namun mengalami resiko kepunahan yang sangat tinggi di alam dan dimasukkan ke dalam kategori *Extinct in the Wild* jika dalam waktu dekat tindakan perlindungan yang cukup berarti tidak dilakukan. *Threatened species* yaitu spesies yang tidak termasuk kategori *Critically endangered*, *Endangered*, maupun *Vulnerable*, namun memiliki peluang yang besar, atau sewaktu-waktu dapat masuk kategori *Threatened species*. Sedangkan *Protected species* ialah spesies yang karena keberadaannya di alam sudah kritis atau hampir punah maka dilindungi oleh undang-undang dalam hal pemanfaatannya (Adrianto, et al., 2014).

Tabel 2. Analisis *Flag Model* Enam Indikator Domain Sumberdaya Ikan

Indikator	Nilai
1. CpUE Baku	3
2. Tren Ukuran Ikan	2
3. Proporsi Ikan Yuwana (<i>Juvenile</i>) yang Ditangkap	2
4. Komposisi Spesies Hasil Tangkapan	3
5. " <i>Range Collapse</i> " Sumberdaya Ikan	2.5
6. Spesies ETP	1
Rerata	3

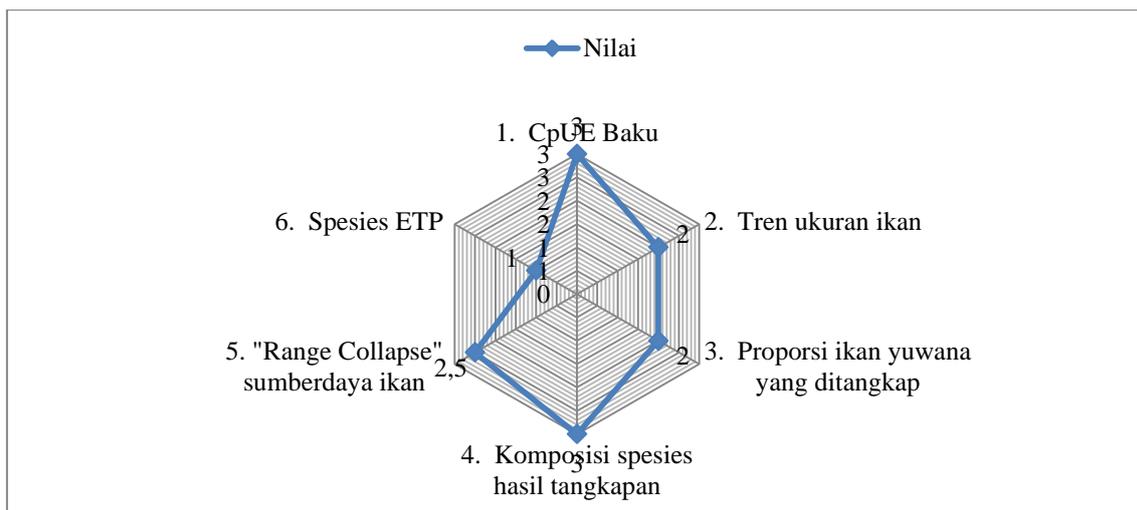
Indikator CpUE Baku, Komposisi Spesies Hasil Tangkapan dan *Range Collapse* Sumberdaya Ikan bernilai 3 dan 2.5 atau berdasarkan analisa bendera berwarna hijau yaitu berstatus baik. Indikator Tren Ukuran Ikan dan Proporsi

Berdasarkan hasil wawancara dengan jumlah keseluruhan 48 responden di 3 Distrik yaitu Teminabuan, Konda dan Inanwatan, umumnya responden mengatakan bahwa spesies ETP yang tertangkap seperti penyu, hiu banteng (*Carcharhinus leucas*), hiu martil (*Sphyrna lewini*), hiu gergaji (*Pristis microdon*) dan pari (*Rhinobatos* sp.) rata-rata dimakan dan dijual dalam bentuk dikeringkan terlebih dahulu. Tetapi untuk lumba-lumba biasanya langsung dilepas. Berdasarkan uraian di atas, maka untuk indikator Spesies *Endangered*, *Threatened*, dan *Protected* (ETP) dikategorikan buruk dan diberi skor 1 yaitu terdapat individu ETP yang tertangkap tetapi tidak dilepas.

1. Agregat

Hasil penilaian pada Domain Sumberdaya Ikan menunjukkan bahwa pengelolaan perikanan untuk komoditas udang banana (*Penaeus merguensis*) berada pada kondisi baik, dengan nilai rerata 3. Hasil penilaian pada masing-masing indikator Domain Sumberdaya Ikan dapat dilihat pada Tabel 2.

Ikan Yuwana (*Juvenile*) yang Ditangkap berwarna kuning yaitu berstatus sedang dengan nilai 2. Indikator Spesies ETP berwarna merah yaitu berstatus buruk dengan nilai 1 sebagaimana disajikan pada Gambar grafik 9 di bawah ini.



Gambar 6. Grafik Layang-Layang Domain Sumberdaya Ikan

Gambar 6 menunjukkan bahwa indikator pertama yang menjadi perhatian penting dan harus diperbaiki adalah indikator Spesies ETP. Beberapa cara yang dapat dilakukan yaitu dengan memberikan pemahaman lebih dalam terhadap jenis-jenis biota yang dilindungi dan pembuatan peraturan untuk melepaskan kembali ke perairan terhadap spesies ETP yang tertangkap seperti penyu, hiu dan pari. Indikator yang perlu mendapat perhatian selanjutnya adalah indikator Tren Ukuran Ikan dan Proporsi Ikan Yuwana (*Juvenile*)

yang Ditangkap. Beberapa cara yang dapat dilakukan yaitu dengan pembuatan peraturan ukuran mata jaring dan ukuran layak tangkap serta melepaskan kembali ke perairan terhadap udang yang tidak memenuhi standar ukuran.

2. Rencana Aksi Perbaikan

Rencana aksi perbaikan pada masing-masing indikator Domain Sumberdaya Ikan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rencana Aksi Perbaikan Domain Sumberdaya Ikan

Indikator	Nilai Tahun 0	Rencana Perbaikan														
		Jangka pendek (Tahun)					Jangka menengah (Tahun)					Jangka panjang (Tahun)				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Domain Sumberdaya Ikan																
1. CpUE Baku	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
2. Tren Ukuran Ikan	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3
3. Proporsi Ikan Yuwana (<i>Juvenile</i>) yang Ditangkap	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3
4. Komposisi Spesies Hasil Tangkapan	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
5. "Range Collapse" Sumberdaya Ikan	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
6. Spesies ETP	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3

a. Indikator CpUE Baku

Indikator Tahun CpUE Baku sudah dalam status baik dengan nilai 3 dan diharapkan dimulau dari tahun 1 tahun ke 15 akan semakin baik. Langkah-langkah berupa pengkajian TAC (*Total Allowable Catch*) dan upaya penangkapan optimal perlu dikaukan guna menjaga **CpUE Baku** tetap berstatus baik, langkah berikutnya yaitu pembuatan peraturan jumlah alat dan kapal tangkap maksimum, dan kapasitas alat tangkap, monitoring dan pengawasan jumlah alat tangkap dan kapasitas alat, monitoring dan evaluasi kapasitas tangkap setiap tahun diharapkan dapat berjalan baik.

b. Indikator Tren Ukuran Ikan

Tahun 1 sampai tahun ke 8 dilakukan rencana perbaikan berupa pembuatan peraturan larangan penangkapan dan melepaskan kembali ke perairan terhadap udang yang tidak memenuhi standar ukuran, sosialisasi dan FGD antar *stakeholders* peraturan ukuran udang yang diperbolehkan untuk ditangkap, monitoring dan pengawasan terhadap ukuran udang yang tertangkap. Pada tahun ke 9 – tahun ke 15 diupayakan/ diharapkan sudah berstatus baik.

c. Indikator Proporsi Ikan Yuwana (*Juvenile*) yang Ditangkap

Tahun 1 sampai tahun ke 8 dilakukan rencana perbaikan proporsi Ikan Yuwana (*Juvenile*) yang ditangkap, pembuatan peraturan ukuran mata jaring dan ukuran layak tangkap, sosialisasi dan FGD ukuran mata jaring dan ukuran layak tangkap, pengawasan pelaksanaan peraturan oleh POKMASWAS. Pada tahun ke 9 sampai tahun ke 15 diupayakan/diharapkan sudah berjalan dengan baik.

d. Indikator Komposisi Spesies Hasil Tangkapan

Indikator Komposisi Spesies Hasil Tangkapan sudah berstatus baik. Pada

tahun 1 sampai tahun ke 15 Komposisi Spesies Hasil Tangkapan akan tetap di lakukan pengendalian penangkapan terhadap spesies non target, pengkajian teknologi penangkapan yang mengurangi spesies non target, penerapan teknologi penangkapan yang mengurangi tertangkapnya spesies non target. Sehingga komposisi spesies hasil tangkapan akan tetap baik hingga seterusnya atau sesuai target yaitu pada tahun 1 hingga tahun ke 15.

e. Indikator *Range Collapse*

Indikator *Range collapse* sudah berstatus baik, sehingga pada Tahun 1 sampai tahun ke 15 dilakukan rencana perbaikan berupa Pengaturan daerah tangkapan, Pengendalian upaya penangkapan. Dan pada tahun ke 15 diupayakan/diharapkan tetap lestari.

f. Indikator Spesies ETP

Tahun 1 sampai tahun ke 5 dilakukan Restorasi Spesies ETP. Tahun ke 6 sampai tahun ke 11 dilakukan rencana perbaikan meliputi : Penyuluhan hukum tentang peraturan perikanan, termasuk tentang perlindungan biota laut, Pembuatan peraturan untuk melepaskan kembali ke perairan terhadap spesies ETP yang tertangkap, Peningkatan pengawasan terhadap spesies ETP yang tertangkap. Dan pada tahun ke 12 sampai tahun ke 15 diupayakan/diharapkan sudah baik.

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat ditarik kesimpulan bahwa: Analisis indeks komposit EAFM pada Domain Sumberdaya Ikan di Kabupaten Sorong Selatan menunjukkan bahwa pengelolaan perikanan untuk komoditas udang banana (*Penaeus merguensis*) berada pada kondisi baik dengan *flag modeling* berwarna hijau. Indikator CpUE Baku, Komposisi Spesies Hasil Tangkapan dan *Range Collapse* Sumberdaya Ikan berstatus baik. Sedangkan indikator yang perlu diprioritaskan dalam pengelolaan

perikanan yang berkelanjutan kedepannya meliputi Tren Ukuran Ikan, Proporsi Ikan Yuwana (*Juvenile*) yang Ditangkap dan Spesies ETP.

Daftar Pustaka

- <http://www.dpr.go.id/dokjdi/document/uu/32.pdf>. (2004). Retrieved SEPTEMBER Wednesday, 2018, from <http://www.dpr.go.id/dokjdi/document/uu/32.pdf>: www.dpr.go.id/dokjdi/document/uu/32.pdf
- <http://www.eafm-indonesia.net>. (2011, August Wednesday). Retrieved December Thursday, 2018, from <http://www.eafm-indonesia.net>: www.eafm-indonesia.net/.../KEP.%2045%20MEN%202011%20Estimasi%20SDI.pdf
- Adrianto, L. M. (2005). Assessing Sustainability of Fisheries Systems In A Small Island Region. *Proceedings of IIFET*. Tokyo: IIFET.
- Adrianto, L., Habibi, A., Fahrudin, A., Azizy, A., Susanti, H. A., Musthofa, I., et al. (2014). *Modul Indikator untuk Pengelolaan Perikanan Dengan Pendekatan Ekosistem*. Jakarta: Kementerian Kelautan dan Perikanan.
- Akademi Perikanan Sorong. (2004). *Potensi Perikanan Kabupaten Sorong Selatan*. Sorong City: Akademi Perikanan Sorong.
- Anggraeni, D. (2001). *Studi Beberapa Aspek Biologi Udang Api-Api (Metapenaeus monoceros) di Perairan Sekitar Hutan Lindung Angke Kapuk, Jakarta Utara. [Skripsi]*. Bogor: Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.
- Budiati Prasetiamartati, A. F. (2006). Modal Sosial Dalam Pengelolaan Sumberdaya Perikanan. *Jurnal Ilmu-ilmu Perairan dan Perikanan Indonesia*, 7-19.
- Dahuri, R. (1998). Kebutuhan Riset untuk Mendukung Implementasi Pengelolaan Sumberdayan Pesisir dan Lautan secara Terpadu. *Jurnal Pesisir & Lautan. PKSPL-IPB. Bogor.*, 53-64.
- Gunaisah, E. (2008). *Sumberdaya Udang Penaeid Dan Prospek Pengembangannya Di Kabupaten Sorong Selatan Propinsi Irian Jaya Barat*. Bogor: Sekolah Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor.
- J., S. P. (2011). *Metodologi Penelitian Dalam Teori Dan Praktek*. Jakarta: Aneka Cipta.
- Melmambbessy, E. H. (2011). Ukuran Pertama Kali Matang Gonad Udang *Penaeus merguensis* De Man (1988) di Laut Arafura Pada Distrik Naukenjerai Kabupaten Merauke. *Jurnal Ilmiah Agribisnis dan Perikanan*, 75-81.
- Pikitch EK1, S. C. (2004). Ecosystem-based fishery management. *SCIENCE*, 346-347.
- Prasetiamartati, B. F. (2016). Modal Sosial dalam Pengelolaan Sumberdaya Perikanan. *Jurnal Ilmu-Ilmu Perairan dan Perikanan Indonesia*, 13(1), 7-19.
- Riduwan. (2004). *Metode Riset*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Subagyo, P. J. (2011). *Metode Penelitian: Dalam Teori Dan Praktek*. Rineka Cipta.
- Sugiyono. (2005). *Metode Penelitian Administrasi*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Syamsu Alam Alli dkk. (2014). *LAPORAN EAFM WPP-713*. Makassar: Universitas Hasanuddin.
- USAID SEA Project. (2017). *Baseline Report Sorong Selatan Papua Barat Province Ecology, Fisheries, and Social's Status*. WWF-ID | SEA Project.

USAID SEA Project. (2018). *Laporan Enumerator Kabupaten Sorong Selatan*. . Sorong City: USAID Sustainable Ecosystems Advanced (SEA Project) Indonesia.

AKNOWLEDGMENT

Terima kasih yang sebesar-besarnya Penulis ucapkan kepada USAID *SEA Project* atas dukungan dan kerjasama selama penelitian sehingga penelitian ini dapat berjalan dengan baik.