

## Manajemen Perikanan Udang Dengan Pendekatan *Eafm* Pada Domain Habitat Dan Ekosistem Di Kabupaten Sorong Selatan Provinsi Papua Barat

Ahmad Fahrizal<sup>1</sup>, Abud Darda Razak<sup>1</sup>, Abdul Muis Shafua<sup>2</sup>, Irwanto<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Staf Pengajar di Universitas Muhammadiyah Sorong

<sup>2</sup>Mahasiswa di Universitas Muhammadiyah Sorong

<sup>3</sup>Staff WWF Indonesia di Sorong

*email correspondensi: a.fahrizal.ab@gmail.com*

### Abstrak

Sebagian besar wilayah Sorong Selatan tersusun oleh hamparan hutan primer dan sekunder. Wilayah pesisir memiliki hutan mangrove yang menyusun zona Green Belt dengan luas tutupan 77.596 ha. Penelitian bertujuan untuk mengetahui manajemen perikanan udang Banana (*Penaeus merguensis*) dengan pendekatan ekosistem pada domain habitat dan ekosistem di Kabupaten Sorong Selatan. Metode penelitian melalui pengambilan data *insitu*, observasi dan wawancara (kuisisioner).

Hasil penilaian indikator kualitas perairan dan habitat unik berada pada kondisi sedang dengan nilai 2, indikator status ekosistem mangrove dan perubahan iklim di beri nilai 1 satu atau buruk. Indikator perubahan iklim belum spesifik dilakukan pengkajian dengan prioritas keberlanjutan pengelolaan perikanan pada kategori sedang dalam perspektif keunikan habitat. Analisis indeks komposit EAFM (P3E) pada domain habitat dan ekosistem di Kabupaten Sorong Selatan menunjukkan bahwa pengelolaan perikanan untuk komoditas udang Banana (*Penaeus merguensis*) berada pada kondisi sedang, dengan nilai rerata 1.58.

**Kata kunci:** EAFM, domain habitat dan ekosistem, manajemen perikanan

### Abstract

*Most of the South Sorong region is composed of primary and secondary forest. The coastal area has mangrove forests which comprise the Green Belt zone with an area of 77,596 ha. The study aims to determine the management of Banana shrimp fisheries (Penaeus merguensis) with an ecosystem approach to the habitat and ecosystem domain in South Sorong Regency. The research method through in situ data collection, observation and interviews (questionnaire).*

*The results of the assessment of water quality and unique habitat indicators are in the medium condition with a value of 2, indicators of the status of mangrove ecosystems and climate change are rated as 1 one or bad. Indicators of climate change have not been specifically assessed with priority to the sustainability of fisheries management in the medium category in the perspective of habitat uniqueness. Analysis of the EAFM composite index (P3E) in the habitat and ecosystem domain in South Sorong Regency shows that fisheries management for the Banana shrimp commodity (Penaeus merguensis) is in the medium condition, with a mean value of 1.58.*

**Keywords:** *habitat and ecosystem domain, EAFM, fisheries management*

## PENDAHULUAN

Perairan Indonesia mengandung 27.2% dari seluruh spesies flora dan fauna yang terdapat di dunia, meliputi 12% mammalia, 23.8 % amphibia, 31.8% reptilia, 44.7% ikan, 40% moluska, dan 8.6% rumput laut. Adapun potensi sumberdaya ikan meliputi, sumberdaya ikan pelagis besar, sumberdaya ikan pelagis kecil, sumberdaya udang penaeid dan krustasea lainnya, sumberdaya ikan demersal, sumberdaya moluska

dan teripang, cumi-cumi, sumberdaya benih alam komersial, sumberdaya karang, sumberdaya ikan konsumsi perairan karang, sumberdaya ikan hias, penyu, mammalia, dan rumput laut Adrianto *et al*, 2014 (<http://www.eaaindonesia.net/data/sumberdayaikan/571>, 2018).

Sebagian besar wilayah Sorong Selatan tersusun oleh hamparan hutan padat, yang terdiri dari hutan primer dan sekunder. Wilayah pesisir Kab. Sorong Selatan memiliki hutan mangrove yang menyusun zona *Green Belt* dengan luas tutupan sekitar 77.596 Ha (BIG, 2016). Lokasi pesisir Kabupaten Sorong Selatan memiliki 14 daerah aliran sungai (DAS) yang dikelilingi mangrove di muaranya. Kondisi tersebut menciptakan habitat yang sesuai untuk udang dan kepiting. Ekosistem mangrove di Kab. Sorong Selatan memiliki peran penting bagi kelangsungan makhluk hidup – sebagai pemberi jasa lingkungan maupun pemenuhan kebutuhan hidup manusia. Udang dan kepiting, yang memiliki ketergantungan hidup pada ekosistem mangrove sebagai tempat pembesaran dan mencari makan, menjadi tangkapan andalan bagi sebagian besar nelayan di Kabupaten Sorong Selatan (USAID SEA Project, 2017).

Pemanfaatan hutan mangrove oleh sebagian kecil masyarakat di Kabupaten Sorong Selatan dilakukan untuk memenuhi kebutuhan pembuatan perahu, tiang rumah, *camp* nelayan, dan kayu bakar. Hal ini sekaligus menjadi ancaman yang berasal dari aktivitas manusia bagi hutan mangrove dikawasan ini. Ancaman lainnya berasal dari alam itu sendiri yang biasanya berupa abrasi dan sedimentasi. Khususnya di bagian timur dan barat Sorong Selatan, ancaman manusia bagi hutan mangrove berupa timbunan sampah dan penebangan pohon untuk kebutuhan masyarakat, karena lokasinya relative dekat dengan pemukiman masyarakat (USAID SEA Project, 2017).

Pemanfaatan sumber daya alam di wilayah pesisir yang tidak dikelola dengan bijak akan berdampak terhadap rusaknya ekosistem mangrove sekaligus hilangnya habitat dari organisme tertentu penghuni ekosistem tersebut, khususnya udang, kepiting dan beberapa biota lain. Pada dasarnya, hubungan atau interaksi antara makhluk hidup dan lingkungannya berada dalam suatu keseimbangan, dimana, apabila terjadi ketidakseimbangan, alam akan memulihkan “dirinya”. Namun, akibat ulah/kegiatan manusia yang berlebihan, keseimbangan ini kemudian menjadi terganggu (Campbell, 1999).

Dalam melakukan kajian status pengelolaan perikanan berbasis ekosistem pendekatan *Ecosystem Approach to Fisheries Management* (EAFM) (Adrianto, *et al.*, 2014) maka indikator yang mempengaruhi habitat dan ekosistem sangat penting untuk dikaji dan dipertimbangkan sebagai salah satu penentu dalam keberhasilan dari program-program pengelolaan sumberdaya perikanan yang berkelanjutan. Kondisi habitat dan ekosistem akan sangat menentukan kelimpahan dan keanekaragaman sumberdaya yang terdapat di dalamnya. Secara umum, semakin baik kondisi habitat maka kelimpahan dan keanekaragaman sumberdaya semakin tinggi.

Permasalahan dalam penelitian ini adalah bagaimana manajemen perikanan udang jerbung dengan pendekatan ekosistem (EAFM) pada domain habitat dan kelembangan untuk komoditas udang Banana (*Penaeus merguensis*) di Kabupaten Sorong Selatan. Tujuan dari penelitian ini adalah Untuk mengetahui manajemen perikanan udang Banana (*Penaeus merguensis*) berbasis ekosistem (EAFM) pada domain kelembagaan untuk komoditas udang di Kabupaten Sorong Selatan.

## **METODE**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September 2018 sampai selesai, di Distrik Teminabuan, Konda dan Inanwatan Kabupaten Sorong Selatan Provinsi Papua Barat. Dalam penelitian ini penulis berfokus pada domain habitat dan ekosistem perairan yang terdiri dari 6 (enam) indikator yaitu: 1) kualitas perairan; 2) status ekosistem lamun; 3) status ekosistem mangrove; 4) status ekosistem terumbu karang; 5) habitat unik/khusus dan 6) perubahan iklim terhadap kondisi perairan dan habitat, dan untuk penelitian kali ini merujuk pada kondisi eksisting di lokasi penelitian maka dimodifikasi menjadi 4 (empat) indikator yaitu 1) kualitas perairan, 2) status ekosistem mangrove, 3) habitat unik/khusus dan 4) perubahan iklim terhadap kondisi perairan dan habitat, dan untuk penelitian kali ini merujuk pada kondisi eksisting di lokasi penelitian.

Penelitian dilakukan melalui pengumpulan data dengan pengamatan secara *insitu* untuk melihat dari dekat kegiatan yang dilakukan (Riduwan, 2004), dan Wawancara, dilakukan untuk mendapatkan informasi aktual melalui dialog/komunikasi interaktif pada setiap responden. Alat dan bahan pada penelitian ini adalah: tali transek, papan pengalas, alat tulis, alat perekam, kamera, GPS, Buku Panduan mangrove, kuisisioner.

Untuk lebih jelasnya teknik pengumpulan data masing – masing indikator dilakukan dengan cara sebagai berikut:

- a. Kualitas Perairan meliputi: limbah, kekeruhan dan padatan tersuspensi, dan eutrofikasi.
- b. Status Ekosistem Mangrove, lamun, dan terumbu karang meliputi : tutupan dan kerapatan Mangrove, lamun, dan terumbu karang.
- c. Habitat unik/khusus meliputi: daerah pemijahan (*hatching ground*) daerah asuhan (*nurseryground*), atau *spawning aggregation ground*), dan
- d. Perubahan iklim.

Analisa data yang digunakan pada penelitian ini yaitu Analisa bendera (*Flag Analysis*) yang mengacu pada modul EAFM 2014(Adrianto, et al., 2014). Nilai indeks dari masing-masing indikator ini, nantinya akan dijumlahkan dalam domain habitat dan ekosistem menjadi suatu nilai indeks komposit domain habitat dan ekosistem. Kemudian, nilai indeks komposit ini akan dikategorikan menjadi 3 penggolongan kriteria dan ditampilkan dengan menggunakan bentuk model bendera (*flag model*) seperti disajikan pada Tabel 1 dan Tabel 2 di bawah ini:

Tabel 1. Indikator domain habitat dan ekosistem

Indikator	Defenisi/ Penjelasan	Monitoring/ Pengumpulan	Kriteria	Bobot (%)	Nilai
1. Kualitas Perairan	Limbah yang teridentifikasi secara klinis, audio dan atau visual ( Contoh :B3- Bahan berbahaya & beracun), menggunakan parameter dari KepMen LH 51/2004 ttg Baku Mutu air laut	Data Sekunder, Sampling, Monitoring >> Sampling dan monitoring: 4 kali dalam satu tahun (mewakili musim dan peralihan)	1 = Tercemar 2 = Tercemar sedang 3 = tidak tercemar	25	1
	Kualitas perairan dapat dilihat dari tingkat kekeruhan dan Padatan Tersuspensi Total	Survey, monitoring dan data sekunder, CITRA SATELIT >> monitoring : dengan coastal bouy/ water quality checker ( continous), Citra satelit ( data deret waktu) dan sedimen trap (setahun sekali) => pengukuran turbidity di Lab	1 = Melebihi baku mutu sesuai KepMen LH 51/2004 2 = Sama dengan baku mutu sesuai KepMen LH 51/2004 3 = Dibawah baku mutu sesuai KepMen LH 51/2004		
	Eutrofikasi menggunakan	>> Survey : 4 kali dalam satu tahun (mewakili	1 = Konsentrasi klorofil a < 2µg/l		

	parameter klorofil a	musim dan peralihan) >> monitoring : dengan coastal bouy/ water quality checker (continous), Citra-satelite (data deret waktu)	2 = konsentrasi klorofil a 2-5 µg/l 3 = konsentrasi klorofil a > µg/l		
2. Status Ekosistem Lamun	Tutupan kerapatan keanekaragaman spesies lamun	Survey dan data sekunder, monitoring, CITRA SATELIT  >> Sampling dan monitoring : Seagrass watch (www.seagrasswatch.org) dan seagrass net (www.seagrassnet.org)	1 = tutupan rendah , ≤ 30% 2 = tutupan sedang, ≥ 30- < 60% 3 = tutupan tinggi, ≥ 60%	15	2
3. Status ekosistem mangrove	Status mangrove dievaluasi berdasarkan persentase tutupan dan kerapatan	Survey dan data sekunder, CITRA SATELIT, foto udara >> citra satelit dengan resolusi tinggi (minimum 8m) – minimal satu tahun sekali dengan diikuti oleh survey lapangan >> survey : Plot sampling	1 = keanekaragaman rendah ( $H' < 3,2$ atau $H' < 1$ ), jumlah spesies < 3 2 = keanekaragaman sedang ( $3,20 < H' < 9,97$ atau $1 < H' < 3$ ), jumlah spesies 3-5 3 = keanekaragaman tinggi ( $H' > 9,97$ atau $H' > 3$ ), jumlah spesies 5	15	3
4. Status ekosistem terumbu karang	> persentase tutupan karang keras hidup (live hard coral cover) dan keanekaragaman karang hidup yang didasarkan atas live form.	Survey dan data sekunder, SATELIT, foto udara >> survey : Transek (2 kali dama setahun)  >> citra satelit dengan hiper spectral- minimal tiga tahun sekali dengan diikuti oleh survey lapangan	1 = tutupan rendah, < 25% 2 = tutupan sedang, > 25 - < 50% 3 = tutupan tinggi, > 50%	15	4
			1 = keanekaragaman rendah ( $H' < 3,2$ atau $H' < 1$ ) 2 =		

			keanekaragaman sedang (3,20 <math>H' < 9,97</math> atau <math>1 < H' < 3</math>) 3 = keanekaragaman tinggi (<math>H' < 9,97</math> atau <math>H' > 3</math>)		
5. Habitat Unik/Khusus	Luasan, waktu, siklus, distribusi, dan kesuburan perairan, spawning ground, nursery ground, feeding ground, upwelling, nesting beach	GIS dgn informasi Citra satelit, Informasi Nelayan, ekspedisi oseanografi	1 = tidak diketahui adanya habitat unik/khusus 2 = diketahui adanya habitat unik/khusus tapi tidak dikelola dengan baik 3 = diketahui adanya habitat unik/khusus dan dikelola dengan baik.	20	5
6. Perubahan Iklim terhadap kondisi perairan dan Habitat	Untuk mengetahui dampak perubahan iklim terhadap kondisi perairan dan habitat	Survey dan data sekunder, CITRA SATELIT, data deret waktu, monitoring	> State of knowledge level 1 = belum adanya kajian tentang dampak perubahan iklim 2 = diketahui adanya dampak perubahan iklim tapi tidak diikuti dengan strategi adaptasi dan mitigasi 3 = diketahui adanya dampak perubahan iklim dan diikuti dengan strategi adaptasi dan mitigasi > State of impact (key indicator menggunakan terumbu karang) 1 = habitat terkena dampak perubahan iklim (e.g coral bleaching >25 %) 2 = habitat terkena dampak perubahan iklim (e.g coral bleaching 5-	10	6

25%)  
3 = habitat  
terkena dampak  
perubahan iklim  
(e.g coral  
bleaching <5%)

---

(Sumber: Analisis data primer, 2018)

Nilai indeks dari indikator ini, nantinya akan dijumlahkan dengan nilai indeks dari indikator lainnya dalam domain habitat dan ekosistem menjadi suatu nilai indeks komposit domain habitat dan ekosistem. Kemudian, nilai indeks komposit ini akan dikategorikan menjadi 3 penggolongan kriteria dan ditampilkan dengan menggunakan bentuk model bendera (*flag model*) seperti terlihat pada Tabel 2.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Indikator Domain Habitat dan Ekosistem

Domain habitat dan ekosistem terdiri dari 6 indikator, namun disajikan dalam 4 indikator menyesuaikan dengan kondisi sumberdaya dan ekosistem yang ada pada kawasan kajian, dimana ekosistem lamun dan terumbu karang berada pada kondisi fisik dan ekologis yang tidak baik (berlumpur). penyesuaian indikator tersebut antara lain:

#### 1. Indikator Kualitas Perairan

Kualitas perairan mencakup limbah termasuk limbah B3 (bahan berbahaya dan beracun) di Kab. Sorong Selatan, padatan terlarut atau TSS, dan sebaran klorofil-a. Kondisi limbah di Kabupaten Sorong Selatan masih dalam kisaran baik atau belum ada pencemaran dengan limbah B3 (bahan berbahaya dan beracun) di ketiga stasiun pengamatan yaitu Teminabuan, Konda dan Inanwatan sebagaimana di tunjukkan pada (Tabel 3). Menurut (Adrianto *et al.*, 2014) kualitas perairan dapat ditentukan oleh keberadaan dan kuantitas kontaminan serta oleh faktor fisik dan kimia seperti pH, konduktifitas, oksigen terlarut dan salinitas

Kekeruhan dan total padatan terlarut yaitu TSS sebesar 6.5 µmhos, hal ini mengidentifikasi bahwa kualitas perairan pada lokasi kajian masih ideal sebagai habitat biota di ekosistem mangrove. Rata-rata suhu berkisar pada nilai 29°C salinitas 32 ppt, pH 6.78, DO sebesar 3.12 dan rata rata kecerahan sebesar 1.25 meter.

Untuk sebaran klorofil-a di wilayah kabupaten Sorong Selatan bervariasi dan dipengaruhi oleh keadaan topografi dan keberadaan sungai. Wilayah Distrik Konda, Saifi, dan Kais yang merupakan area teluk dan merupakan outlet dari sungai-sungai besar mempunyai rata-rata klorofil paling tinggi yaitu 6.5 sampai 7.5 mg/l. Sedangkan wilayah lainnya di Distrik Inanwatan, Metamani, dan Kokoda mempunyai kisaran klorofil 3.5 - 5 mg/l. Apabila diamati berdasarkan bulan, variasi klorofil di wilayah Sorong Selatan tidak mengalami perbedaan signifikan dimana kisaran klorofil yaitu antara 3.5 sampai 7 mg/l sebagaimana disajikan pada Tabel 3 (USAID SEA Project, 2017).

## 2. Indikator Status Ekosistem Mangrove

Daerah pesisir Kabupaten Sorong Selatan sebagian besar tertutup oleh hutan mangrove. Jenis mangrove yang paling dominan adalah *Rhizophora apiculata* dengan nilai kerapatan 164,81 individu/ha. Sementara itu, bibit mangrove spesies *Bruguiera exaristata* memiliki nilai kerapatan tertinggi yaitu 459.26 individu/ha (USAID SEA Project, 2017). Berdasarkan hasil pengamatan struktur, komunitas, dan jenis tumbuhan di Kabupaten Sorong Selatan memiliki rata-rata kerapatan sebesar 534.13 pohon/ha pada setiap stasiun pengamatan (Tabel 3). Menurut data (USAID SEA Project, 2017) Secara umum, pohon mangrove di Kabupaten Sorong Selatan ini didominasi oleh empat jenis mangrove yaitu: *R.apiculata*, *B.gymnorhiza*, *R.mucronata* dan *S. Alba*

Berdasarkan hasil pengamatan di distrik Konda dan Inanwatan, struktur, komunitas, dan jenis tumbuhan mangrove yang di amati memiliki rata-rata tutupan sebesar 11,8 pohon/ha pada setiap stasiun pengamatan. Distrik Konda jenis mangrove *Rhizophora apiculata* dan *Bruguiera sp* lebih dominan. Sedangkan untuk distrik Inanwatan di dominasi oleh jenis mangrove *Rhizophora sp*, dan *Xylocarpus granatum*.

## 3. Indikator Habitat Unik atau Khusus

Habitat *Spawning ground*, *nursery ground* atau *feeding ground* atau tempat-tempat mencari makan bagi spesies ekonomis penting serta zona *upwelling* merupakan tempat-tempat yang harus mendapat perhatian khusus dalam pengelolaan perikanan secara berkelanjutan (Adnan, 2010). Hal ini karena lokasi-lokasi tersebut merupakan tempat bagi berbagai jenis ikan tumbuh (*nursing*) dan berkembang biak (*hatching*), yang pada akhirnya dapat mendukung kegiatan perikanan di sekitarnya.

Berdasarkan survey dan wawancara dengan nelayan setempat ada beberapa spesies yang sering tertangkap oleh jaring nelayan (*Trammel Net*) diantaranya Pari (*Rhinobatos sp.*) dan Mangiwang/hiu (*Carcharhinus leucas*). Menurut (Razak, 2018) ETP yang ditemui pada hasil tangkapan nelayan setempat seperti penyu (*Dermochelys coreaceae*), hiu banteng (*Carcharhinus leucas*), hiu martil (*Sphyrna lewini*), hiu gergaji (*Pristis microdon*) dan pari (*Rhinobatos sp.*). Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa *stakeholders* seperti; nelayan dan Koordinator Nelayan, Kepala Daerah Aliran Sungai, dan Kepala Suku, diketahui ada temuan lain terkait pelanggaran dan status biota yang tertangkap seperti penggunaan akar bor yang telah dilarang dan terjeratnya spesies terancam punah dan dilindungi (ETP) seperti; kura-kura, hiu gergaji dan lumba-lumba. Hasil penilaian pada metode penangkapan ikan destruktif menunjukkan nilai 3 yang berarti frekuensi pelanggarannya <5 kasus per tahun (Ratna, 2019). Hal tersebut mengindikasikan wilayah perairan Sorong Selatan menjadi tempat mencari makan (*feeding ground*) tetapi belum dikelola dengan baik oleh masyarakat/nelayan setempat.

#### **4. Indikator Perubahan Iklim Terhadap Kondisi Perairan dan Habitat**

Perubahan iklim dapat berpengaruh terhadap kondisi perairan dan habitat. Perubahan tersebut meliputi faktor-faktor alami atau yang secara tidak langsung akibat kegiatan manusia yang dapat menyebabkan perubahan iklim seperti kenaikan suhu udara, kenaikan suhu permukaan laut, dan peningkatan konsentrasi karbondioksida di udara. Pengaruh perubahan iklim ini sangat mempengaruhi kondisi perairan, perubahan musim perikanan, kejadian kekeringan dan banjir terutama untuk daerah Indonesia bagian timur yang disebabkan oleh La Niña (Sofian, 2011), serta perubahan iklim akibat pemanasan global yang terjadi secara signifikan dalam kurun waktu dasawarsa ini membawa dampak yang sangat berarti terhadap sumber daya kelautan dan perikanan, termasuk terumbu karang (<https://uksa387.undip.ac.id>, 2018).

Isu perubahan iklim merupakan konsekuensi logis dari besarnya bahaya dan kerentanan wilayah Indonesia terhadap fenomena global tersebut, antara lain di wilayah pesisir dan laut (Hilyana *et al.*, 2014). Data indikator perubahan iklim belum tersedia, kajian perubahan iklim khususnya di kabupaten Sorong Selatan belum dilakukan hal ini berdampak pada skor dan penilaian dengan kategori buruk.

Tabel 3. Domain habitat dan ekosistem

Indikator	Definisi/ penjelasan	Data isian	Skor	Bobot (%)	Nilai
1. Kualitas perairan	Limbah yang teridentifikasi secara klinis, audio dan atau visual (Contoh :B3-bahan berbahaya & beracun), menggunakan parameter dari KepMen LH 51/2004 ttg Baku Mutu Air Laut. Kualitas perairan dilihat dari Tingkat Kekeruhan dan Padatan Tersuspensi Total	berdasarkan hasil observasi lapangan tahun 2018 dan laporan baseline survei USAID SEA PROJECT pada thn 2017 tidak tercemar	3	30	3
		berdasarkan laporan baseline survey/USAID SEA PROJECT pada thn 2017 tingkat kekeruhan di bawah baku mutu sesuai kep.Men. LH 51/2004	3		
		Eutrofikasi menggunakan parameter klorofil a berdasarkan USAID SEA PROJECT2017 sebaran klorofil di wiayah sorong selatan bervariasi dan konsentrasi klorofil di atas 7 µg/l	3		
2. Status ekosistem mangrove	Status mangrove dievaluasi berdasarkan persentase tutupan dan kerapatan	Berdasarkan hasil data lapangan dan baseline survey USAID SEA PROJECT 2017, tutupan 11,8%, dan hasil konsultasi publik dengan dinas kelautan dan perikanan Sorong Selatan diperoleh data kondisi hutan mangrove masih baik	3	30	2
		Berdasarkan hasil data lapangan dan baseline survey USAID SEA PROJECT 2017, kerapatan rendah 534,13 ind/ha, dan hasil konsultasi publik dengan dinas kelautan dan perikanan Sorong Selatan diperoleh data kondisi hutan mangrove masih baik	3		
3. Habitat unik/khusus	Luasan, waktu, siklus, distribusi, dan kesuburan perairan, <i>spawning ground, nursery ground, feeding ground, upwelling, nesting beach</i>	berdasarkan observasi di lapangan adanya habitat unik/khusus tapi tidak di kelola dengan baik	2	25	1
4. Perubahan iklim terhadap kondisi perairan dan habitat	Untuk mengetahui dampak perubahan iklim terhadap kondisi perairan dan habitat	Belum ada kajian	1	15	0
		Belum ada kajian	1		

	Rerata	Total	Total
	1.58	100	5.86

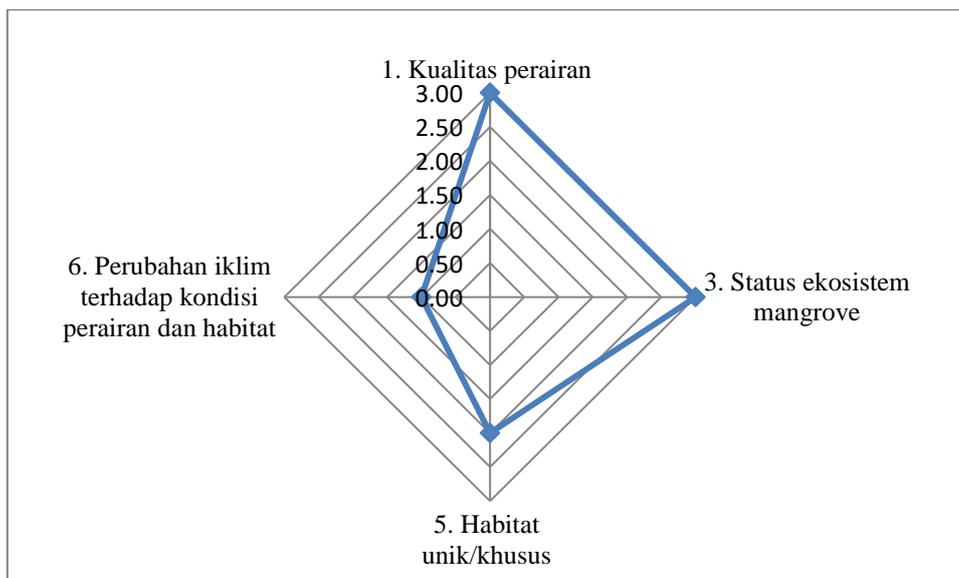
(Sumber: Analisis data primer, 2018)

Hasil penelitian pada domain habitat dan ekosistem menunjukkan bahwa pengelolaan perikanan untuk komoditas udang Banana (*Penaeus merguensis*) berada pada kondisi dengan nilai rerata 1.58. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada (Tabel 4 dan Gambar 1).

Tabel 4. Analisis *flag model* empat indikator domain habitat dan ekosistem

Indikator	Nilai
1. Kualitas perairan	3
3. Status ekosistem mangrove	3
5. Habitat unik/khusus	2
6. Perubahan iklim terhadap kondisi perairan dan habitat	1
Rerata	1.58

(Sumber: Analisis data primer, 2018)



(Sumber: Analisis data primer, 2018)

Gambar 1. Nilai aggregate

Berdasarkan (Tabel 4 dan Gambar 1) diketahui indikator kualitas perairan dan status ekosistem mangrove berada pada nilai 3 yaitu berstatus baik dengan analisa bendera hijau. Indikator habitat unik/khusus berwarna kuning yaitu berstatus sedang

atau bernilai 2 dan indikator perubahan iklim terhadap kondisi perairan dan habitat berwarna merah dan bernilai 1 yaitu berstatus buruk.

### Rencana Aksi Perbaikan

Rencana aksi perbaikan pada masing-masing indikator domain habitat dan ekosistem dapat dilihat pada (Tabel 5) di bawah ini:

Tabel 5. Rencana aksi perbaikan domain habitat dan ekosistem

Indikator	Nilai Thn 0	Rencana Perbaikan														
		Jangka pendek					Jangka menengah					Jangka panjang				
		T 1	T 2	T 3	T 4	T 5	T 6	T 7	T 8	T 9	T 10	T 11	T 12	T 13	T 14	T 15
1. Kualitas perairan	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
2. Status ekosistem mangrove	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
3. Habitat unik/khusus	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	
4. Perubahan Iklim	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	

(Sumber: Analisis data primer, 2018) Keterangan : T = Tahun

Adapun rencana aksi perbaikan pada domain habitat dan ekosistem yaitu sebagai berikut:

#### 1. Indikator Kualitas Perairan.

Pada (Tabel 5) menunjukkan bahwa tahun 1 sampai tahun ke 15 dilakukan upaya mempertahankan kualitas perairan, melalui: monitoring secara berkala terhadap polutan: limbah B3 dan eutrofikasi, dan monitoring kualitas perairan secara berkala, terutama yang mempunyai potensi terkena dampak aktivitas. Tahun ke 6 sampai tahun ke 15 diharapkan kualitas perairan di Kabupaten Sorong Selatan mengalami peningkatan.

#### 2. Indikator Status Ekosistem Mangrove

Pada (Tabel 5) menunjukkan bahwa pada tahun 1 sampai tahun ke 15 upaya mempertahankan status ekosistem mangrove tetap berjalan baik. Melalui: pemetaan kondisi mangrove pada zona wilayah pesisir di WPP 715, Pengembangan daerah konservasi mangrove, dan pengawasan terhadap kerusakan ekosistem mangrove.

### 3. Indikator Habitat Unik/Khusus

Pada (Tabel 5) menunjukkan bahwa pada tahun 1 sampai tahun ke 4 dilakukan restorasi habitat unik/khusus, serta dilakukan rencana perbaikan dan Pengkajian dan penentuan habitat Unik khusus *spawning ground, feeding ground dan nursery ground* serta membuat zona perlindungan habitat khusus. Tahun ke 5 sampai tahun ke 15 diupayakan sudah membaik.

### 4. Indikator Perubahan Iklim Terhadap Kondisi Perairan dan Habitat

Pada (Tabel 5) di atas menunjukkan bahwa pada tahun 1 sampai tahun ke 5 dilakukan kajian ilmiah dampak perubahan iklim dan habitat. Tahun 6 sampai tahun 10 dilakukan restorasi perubahan iklim terhadap kondisi perairan dan habitat serta dilakukan mitigasi bencana dan penyusunan strategi proteksi dan adaptasi. Tahun ke 11 sampai tahun ke 15 diupayakan mengalami peningkatan.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Analisis indeks komposit EAFM pada domain habitat dan ekosistem di Kabupaten Sorong Selatan menunjukkan bahwa pengelolaan perikanan untuk komoditas udang Banana (*Penaeus merguensis*) berada pada kondisi sedang, dengan nilai rerata 1.58.

### **Saran**

Indikator yang perlu diprioritaskan dalam pengelolaan perikanan berkelanjutan yang berstatus sedang yaitu habitat unik /khusus, sedangkan indikator perubahan iklim perlu dilakukan kajian lanjutan khususnya di Kabupaten Sorong Selatan.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Terima kasih yang sebesar-besarnya penulis ucapkan terhadap USAID SEA PROJECT dan Rekan-rekan WWF Sorong atas kesempatan yang telah diberikan selama melakukan penelitian sehingga penelitian ini dapat berjalan dengan baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adnan. (2010). Analisis Suhu Permukaan laut dan Klorofil-a Data Inderaja Hubungannya dengan Hasil Tangkapan Ikan Tongkol (*Euthynnus affinis*) Di Perairan Kalimantan Timur. *Jurnal Amanisal PSP FPIK, Unpati - Ambon* , 1-12.
- 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.
- BIG. (2016).
- Campbell, C. W. (1999). *Social capital and health*. Health Education Authority.
- Hilyana, S. (2014). *Kajian Penilaian Indikator Ecosystem Approach to Fisheries Management (EAFM) pada Pengelolaan Perikanan di Provinsi Nusa Tenggara Barat WPP 713*. Mataram: Universitas Mataram.
- <https://uksa387.undip.ac.id>. (2018, Desember 22). Retrieved from <https://uksa387.undip.ac.id/pengaruh-dari-pemanasan-global-terhadap-pertumbuhan-terumbu-karang/>: <https://uksa387.undip.ac.id/pengaruh-dari-pemanasan-global-terhadap-pertumbuhan-terumbu-karang/>
- <http://sorongselatankab.go.id/index.php/page/36/kondisi-geografis>. (2020). Retrieved 2020, from <http://sorongselatankab.go.id/index.php/page/36/kondisi-geografis>: <http://sorongselatankab.go.id/index.php/page/36/kondisi-geografis>
- <http://www.eaaindonesia.net/data/sumberdayaikan/571>. (2018). *Pengelolaan Akuakultur dengan Pendekatan Ekosistem*. Retrieved 2018, from <http://www.eaaindonesia.net/data/sumberdayaikan/571>
- Ratna, R. A. (2019). Sustainable Shrimp Fisheries Management at Sorong Selatan of West Papua Using EAFM Tools In Fishing Domain Techniques. *Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences*, 91(7).
- Razak, A. F. (2018). Status Pengelolaan Perikanan dengan Pendekatan Ekosistem (P3E) pada Domain Sumberdaya Ikan untuk Komoditas Udang di Kabupaten Sorong Selatan Provinsi Papua Barat. *Jurnal Airaha*, 7(02), 047-059.
- Riduwan. (2004). *Metode Riset*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Roza, E. (2017, 09 01). <http://www2.kkp.go.id/artikel/2233-maritim-indonesia-kemewahan-yang-luar-biasa>. Retrieved 04 0, 2020, from <http://www2.kkp.go.id/artikel/2233-maritim-indonesia-kemewahan-yang-luar-biasa>: <http://www2.kkp.go.id/artikel/2233-maritim-indonesia-kemewahan-yang-luar-biasa>
- Setyawan, A. (2002). Ekosistem Mangrove sebagai Kawasan Peralihan Ekosistem Perairan Tawar dan Perairan Laut. *Enviro 2 (1)*, 25-40.
- Sofian, I. S. (2011). Memahami dan mengantisipasi dampak perubahan iklim pada pesisir dan laut di Indonesia Bagian Timur. *Jurnal Meteorologi dan Geofisika*, 12(1).
- Subagyo, J. P. (2011). *Metodologi Penelitian Dalam Teori Dan Praktek*. Jakarta: Aneka Cipta.
- USAID SEA Project. (2017). *BASELINE REPORT SORONG SELATAN PAPUA BARAT PROVINCE Ecology, Fisheries, and Social's Status*. WWF-ID | SEA Project.

UU Nomor 26 Tahun 2002. Tentang Pembentukan Kabupaten Sarmi, Kabupaten Keerom, Kabupaten Sorong Selatan, Kabupaten Raja Ampat, Kabupaten Pegunungan Bintang, Kabupaten Yahukimo, Kabupaten Tolikara, Kabupaten Waropen, Kabupaten Kaimana, Kabupaten Boven Digoel, Kabupaten Mappi, Kabupaten Asmat, Kabupaten Teluk Bintuni, Dan Kabupaten Teluk Wondama Di Provinsi Papua

WWF Indonesia. (n.d.). *eafm-indonesia.net*. Retrieved 2019, from [eafm-indonesia.net/tentang/EAFM/eafm-di-Indonesia](http://www.eafm-indonesia.net/tentang/EAFM/eafm-di-Indonesia): <http://www.eafm-indonesia.net/tentang/EAFM/eafm-di-Indonesia>