



Pengelolaan Perikanan Tongkol dengan Pendekatan Ekosistem melalui Penilaian Status Domain Sumber Daya Ikan pada Musim Barat yang Didaratkan di Pantai Segara Kusamba, Bali

(*Tongkol Fishery Management using an Ecosystem Approach through an Assessment of the Status of Fish Resource Domains in the West Season Landed on Segara Kusamba Beach, Bali*)

Desak Putu Ratih Permathasari^{1,*}, I Wayan Restu¹, Made Ayu Pratiwi¹

¹Departmen Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Kelautan dan Perikanan, Universitas Udayana.

INFO ARTIKEL

Histori Artikel

Received: 2 Juni 2021

Accepted: 10 Desember 2021

Kata Kunci:

EAFM, Ikan Tongkol, Manajemen Perikanan.

Keywords:

EAFM, Fisheries Management, Tongkol Fish

Korespondensi Author

Desak Putu Ratih Permathasari,
Departemen Manajemen
Sumberdaya Perairan, Fakultas
Perikanan dan Ilmu Kelautan,
Universitas Udayana
Email: desak.ratih.p@gmail.com

ABSTRAK

Pantai Segara Kusamba, Klungkung, Bali merupakan pantai dengan hasil perikanan tangkap utamanya yaitu Ikan Tongkol. Tingginya kegiatan penangkapan Ikan Tongkol di Pantai Segara Kusamba harus diimbangi dengan manajemen yang tepat agar Sumber Daya Ikan Tongkol tetap lestari. Sehingga dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui status dari pemanfaatan Sumber Daya Perikanan Tongkol yang didaratkan di Pantai Segara Kusamba dengan pendekatan ekosistem pada domain sumber daya ikan. Penelitian dilakukan pada Bulan November 2019-Januari 2020. Pengambilan data dilakukan dengan obeservasi secara langsung dan wawancara. Analisis data per masing-masing indikator dilakukan dengan pendekatan multi kriteria analisis kemudian penilaian indeks komposit dan divisualisasikan dengan model bendera. Hasil penelitian menunjukkan bahwa domain Sumber Daya Ikan Tongkol di Pantai Segara Kusamba mendapat model bendera berwarna hijau muda dengan status baik dan mendapat nilai komposit sebesar 69,43. Indikator tren ukuran ikan relatif tetap, indikator proporsi ikan yuwana sedang sebesar 44% dari total hasil tangkapan, indikator komposisi spesies 95% didominasi dengan Ikan Tongkol yang merupakan ikan target, indikator *range collapse* sumber daya ikan semakin sulit dalam menentukan daerah penangkapan, dan pada indikator spesies ETP yang tertangkap tidak ada spesies ETP yang mendarat di Pantai Segara Kusamba. Sehingga dapat memberikan saran pengelolaan perikanan tangkap berupa manajemen periode penangkapan, perbaikan ukuran mata jaring dan kerjasama yang lebih baik antara *steakholder* dengan nelayan agar tercipta Perikanan Tangkap Ikan Tongkol yang lebih baik di Pantai Segara Kusamba, Klungkung

Segara Kusamba Beach, Klungkung, Bali is a beach with the main catch fishery product, namely Tongkol Fish. The high level of tongkol fishing activities on Segara Kusamba Beach must be balanced with proper management so that Tongkol Fish Resources remain sustainable. So a research was carried out that aims to determine the status of the utilization of tongkol fishery resources landed on Segara Kusamba Beach with an ecosystem approach to the fish resource domain. The research was conducted in November 2019-January 2020. Data was collected by direct observation and interviews. Data analysis for each indicator was carried out using a multi-criteria analysis approach, then composite index assessment and visualized with a flag model. The results showed that the tongkol fish Resource domain in Segara Kusamba Beach got a light green flag model with a good status and got a composite value of 69.43. The trend indicator for fish size is relatively constant, the indicator for the proportion of yuwana fish is 44% of the total catch, the 95% species composition indicator is dominated by tongkol as the target fish, the indicator for range collapse of fish resources is increasingly difficult in determining the fishing area, and on indicators There are no ETP species caught on the Segara Kusamba Beach. So that it can provide advice on capture fisheries management in the form of fishing period management, improved mesh size and better cooperation between stakeholders and fishermen in order to create better tongkol fishing in Segara Kusamba Beach, Klungkung.

PENDAHULUAN

Ikan tongkol merupakan ikan pelagis yang tersebar di seluruh perairan hangat yaitu perairan Indo-Pasifik Barat, termasuk laut kepulauan dan laut nusantara (Kathleen, 2010). Persebaran ikan tongkol di Indonesia sangat melimpah, menyebabkan ikan tongkol merupakan salah satu sumberdaya hayati laut yang memiliki potensi ekonomi yang cukup tinggi. Permintaan terhadap ikan tongkol yang terus meningkat memungkinkan meningkatnya penangkapan secara terus menerus tanpa memikirkan keberlanjutan dari keberadaan sumber daya ikan tersebut di perairan (Fayettri, 2013). Terdapat dua hal yang menyebabkan kerusakan lingkungan secara global, yaitu tingkat konsumsi yang meningkat mengikuti jumlah populasi penduduk, dan proses eksploitasi yang tidak santun (Sulaiman, 2010). Pengelolaan aktifitas perikanan merupakan kewajiban bagi pemerintah dan masyarakat, terutama masyarakat nelayan agar tercapainya pengelolaan perikanan yang berkelanjutan. Menurut Salmarika, *et al.* (2018) dalam pengelolaan perikanan diperlukan suatu sistem kompleks yang terdiri dari tiga dimensi, yaitu 1) dimensi sumber daya perikanan dan ekosistemnya, 2) dimensi pemanfaatan sumber daya perikanan untuk kepentingan sosial ekonomi masyarakat, dan 3) dimensi kebijakan dan pengelolaan perikanan itu sendiri. Maka dari itu diperlukan pendekatan ekosistem dalam pengelolaan perikanan *Ecosystem Approach to Fisheries Management* (EAFM) dimana pencapaian dari tujuan perikanan melalui interaksi antara komponen biotik, abiotik dan manusia dalam unit ekosistem perairan (Modul NWG EAFM).

Kabupaten Klungkung merupakan salah satu kabupaten di Bali yang memiliki potensi perikanan yang cukup besar. Kabupaten Klungkung memiliki jumlah rumah tangga perikanan sebesar 1.150 pada tahun 2017 (BPS Kabupaten Klungkung 2018). Perikanan Tongkol adalah komoditas paling tinggi yang merupakan ikan target utama Nelayan Kabupaten Klungkung. Potensi tersebut menghasilkan produksi Perikanan Tongkol tahun 2017 sebesar 1.194,0 ton dan pada tahun 2018 naik menjadi 1.642,3 ton (Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Klungkung, 2018). Nelayan

Pantai Segara Kusamba melakukan kegiatan eksploitasi atau kegiatan penangkapan pada pagi dan sore hari. Hal tersebut dapat mengakibatkan kelebihan penangkapan (*over exploited*) yang akan menyebabkan terbatasnya regenerasi dari ikan tongkol di perairan karena stok ikan di perairan akan semakin menipis (Erwina, *et al.* 2018). Kelebihan kegiatan penangkapan terjadi dikarenakan tidak adanya batasan nelayan untuk melaut serta kurangnya edukasi terhadap pentingnya menjaga kesehatan ekosistem laut. Besarnya potensi produksi ikan tongkol di Klungkung khususnya di Pantai Segara Kusamba belum didukung dengan status pemanfaatan sumberdaya perikanan. Maka dari itu diperlukan penelitian terhadap status pemanfaatan sumber daya ikan demi menciptakan pendekatan strategis dalam manajemen sumber daya ikan secara berkelanjutan, sehingga penelitian ini dilakukan dalam upaya menciptakan pengelolaan perikanan tongkol dengan sistem manajemen secara berkelanjutan dan dengan pendekatan berbasis ekosistem.

METODE

Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan selama dua bulan yaitu pada Bulan November 2019 sampai Januari 2020 dengan interval pengambilan data setiap 2 minggu sekali. Lokasi penelitian dilakukan di Pantai Segara Kusamba, Desa Kusamba, Kecamatan Dawan, Kabupaten Klungkung, Bali. Pengambilan data dan pengamatan sampel ikan dilakukan langsung di lapangan.

Analisis Data

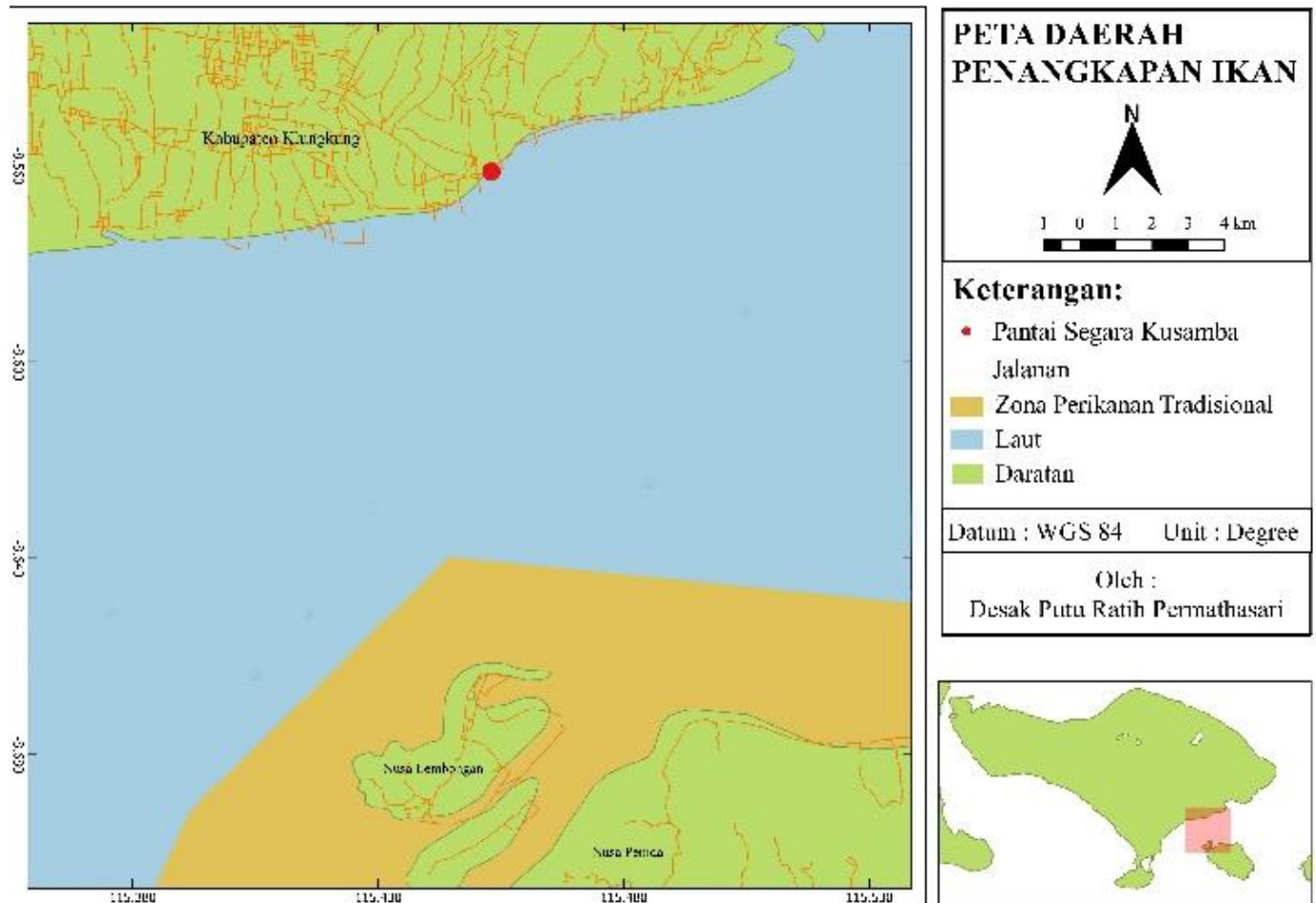
Indikator Tren Ukuran Ikan

Pengukuran tren ukuran ikan dilakukan dengan mengukur panjang cagak ikan tongkol (FL). Rumus yang digunakan dalam menentukan sebaran frekuensi panjang ikan adalah:

$$K = 1 + 3,3 \log(n)$$

$$C = W/K$$

Dimana K adalah jumlah kelas, n adalah jumlah data, C adalah selang kelas, W adalah panjang selang (Pmaksimum – Pminimum). Wawancara dengan nelayan juga dilakukan dalam mengetahui perkembangan ukuran ikan tongkol dalam 10 tahun terakhir.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian.

Indikator Proporsi Ikan Yuwana

Yuwana merupakan ukuran suatu tahapan dalam pertumbuhan ikan yang belum masuk kategori ukuran dewasa (KKP, 2014). Pengukuran proporsi ikan yuwana dilakukan dengan mengukur panjang total ikan tongkol (TL) yang tertangkap dengan rumus yang digunakan adalah:

$$PCy = \frac{\sum Cyi}{\sum Ctot} \times 100\%$$

Dimana Pcy adalah proporsi yuwana yang tertangkap (%), Cyi adalah yuwana yang tertangkap pada alat tangkap I, Ctot adalah total hasil tangkapan pada alat tangkap i.

Indikator Komposisi Spesies

Komposisi spesies merupakan perbandingan antara jumlah setiap spesies dengan jumlah individu seluruh spesies yang tertangkap (NWG EAFM, 2014). Rumus yang dapat ditulis adalah sebagai berikut:

$$Ks = \frac{ni}{N} \times 100\%$$

Dimana Ks adalah komposisi spesies (%), ni adalah jumlah ikan tongkol yang tertangkap, N adalah

jumlah individu seluruh spesies ikan yang tertangkap.

Indikator Range Collapse Sumber Daya Ikan

Range collapse merupakan pengurangan dari wilayah atau ruang spasial dari ekosistem laut yang biasanya dihuni oleh stok ikan tertentu (NWG EAFM, 2014). Mengetahui terjadinya *range collapse* dilakukan dengan wawancara bersama nelayan terhadap penentuan daerah penangkapan ikan (*fishing ground*) dalam 10 tahun terakhir.

Indikator Spesies ETP (Endangered, Threatened, and Protected) yang Tertangkap

Dalam mengetahui spesies ETP yang tertangkap dilakukan dengan pengamatan secara langsung terhadap hasil tangkapan nelayan.

Analisis Penilaian EAFM

Penilaian setiap indikator mengacu pada Modul NWG EAFM (2014), penilaian status tiap indikator menggunakan skor likert ordinal 1,2,3 yang sesuai dengan kriteria penilaian pada masing-masing indikator dan digambarkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria dan Bobot Indikator Domain Sumber Daya Ikan dalam EAFM

No	Indikator	Metode Pengambilan Data	Kriteria	Bobot (%)
1	Tren Ukuran Ikan	Pengukuran Langsung, Wawancara	1 = tren ukuran rata-rata ikan yang ditangkap semakin kecil 2 = tren ukuran relatif tetap 3 = tren ukuran ikan semakin besar	33,3
2	Proporsi Ikan Yuwana (<i>Juvenile</i>) yang Tertangkap	Pengamatan Secara Langsung	1 = banyak sekali (>60%) 2 = banyak (30-60%) 3 = sedikit (<30%)	25
3	Komposisi Spesies	Pengamatan Secara Langsung, Wawancara	1= proporsi target lebih sedikit (<15% dari total volume) 2= proporsi target sama dengan non target (16-30% dari total volume) 3= proporsi target lebih banyak (>31% dari total volume)	16,7
4	<i>Range Collapse</i> Sumber Daya Ikan	Wawancara	1= semakin sulit 2= relatif tetap 3= semakin mudah	16,7
5	Spesies ETP	Pengamatan Secara Langsung, Wawancara	1= terdapat individu ETP yang tertangkap tetapi tidak di lepas 2= tertangkap tetapi dilepas 3= tidak ada spesies ETP yang tertangkap	8,3

Sumber: NWG EAFM (2014)

Selanjutnya menghitung Nilai Indeks dengan cara nilai skor dikalikan dengan bobot setiap indikator. Pembagian indikator dibagikan melalui tingkat kepentingan atau pengaruh indikator tersebut pada domain sumber daya ikan di lokasi tersebut. Semakin tinggi bobot indikator, maka semakin tinggi indikator tersebut berpengaruh terhadap domain tersebut (NWG EAFM, 2014). Nilai indeks dapat dihitung dengan rumus:

$$Cat-i = Sat-i \times Wat-i$$

Dimana Cat-i adalah nilai indeks indikator ke i, Sat-i adalah skor atribut indikator ke-i, Wat-i adalah bobot atribut indikator ke-i.

Total nilai indeks yang diperoleh kemudian dianalisis dengan menggunakan analisis komposit sederhana berbasis rata-rata aritmetik untuk mendapatkan Nilai Komposit.






$$NK = (Cat / Cat-max) \times 100$$

Dimana NK adalah Nilai Komposit, Cat adalah nilai indeks total semua indikator, Cat-max adalah nilai indeks total maksimum.

Agar dapat mengetahui status pengelolaan perikanan di Pantai Segara Kusamba pada Domain Sumber Daya Ikan, hasil dari nilai komposit yang diperoleh kemudian divisualisasikan dengan model bendera (*flag modelling*) yang digambarkan pada Tabel 2.

248-263 mm dengan panjang maksimum yang didapat sebesar 360 mm. Sehingga terdapat

Tabel 2. Batas Skor Nilai Domain Sumber Daya Ikan

Rentang Nilai (%)		Model Bendera	Deskripsi
Rendah	Tinggi		
1.00	20		Buruk
21	40		Kurang
41	60		Sedang
61	80		Baik
81	100		Baik sekali

Sumber: NWG EAFM (2014)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Indikator Tren Ukuran Ikan

Mayoritas jenis ikan tongkol yang tertangkap Nelayan Segara Kusamba adalah Ikan Tongkol Krai (*Auxis thazard*). Ukuran terkecil panjang cagak ikan tongkol yang didapat nelayan adalah 220 mm dan ukuran terbesar adalah 371 mm dengan rata-rata ukuran panjang cagak yang didapat adalah 289 mm atau 28,9 cm. Rata-rata distribusi frekuensi panjang cagak ikan tongkol di Pantai Segara Kusamba terdapat pada interval 280-294 mm sebesar 17,7%. Jika dibandingkan dengan penelitian Sanjaya (2018) rata-rata panjang cagak ikan tongkol di Pantai Segara Kusamba adalah kenaikan sebesar 3% dari ukuran terpanjang ikan yang tertangkap. Hasil wawancara yang telah

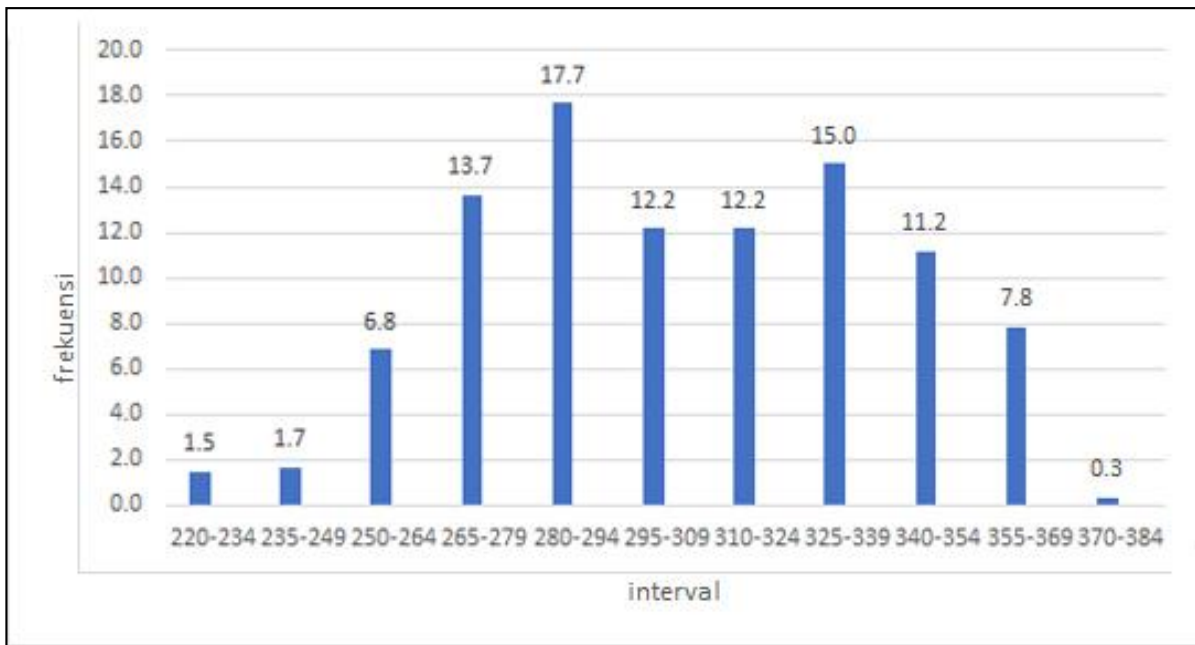
dilakukan didapat bahwa 61% nelayan menyatakan bahwa ukuran Ikan Tongkol Krai yang didapat dalam 10 tahun terakhir relatif tetap. Hal tersebut dikarenakan daerah penangkapan ikan yang kaya akan sumber daya ikan tongkol yaitu disekitar Perairan Klungkung hingga Nusa Penida.

Indikator Proporsi Ikan Yuwana (Juvenile) yang Tertangkap

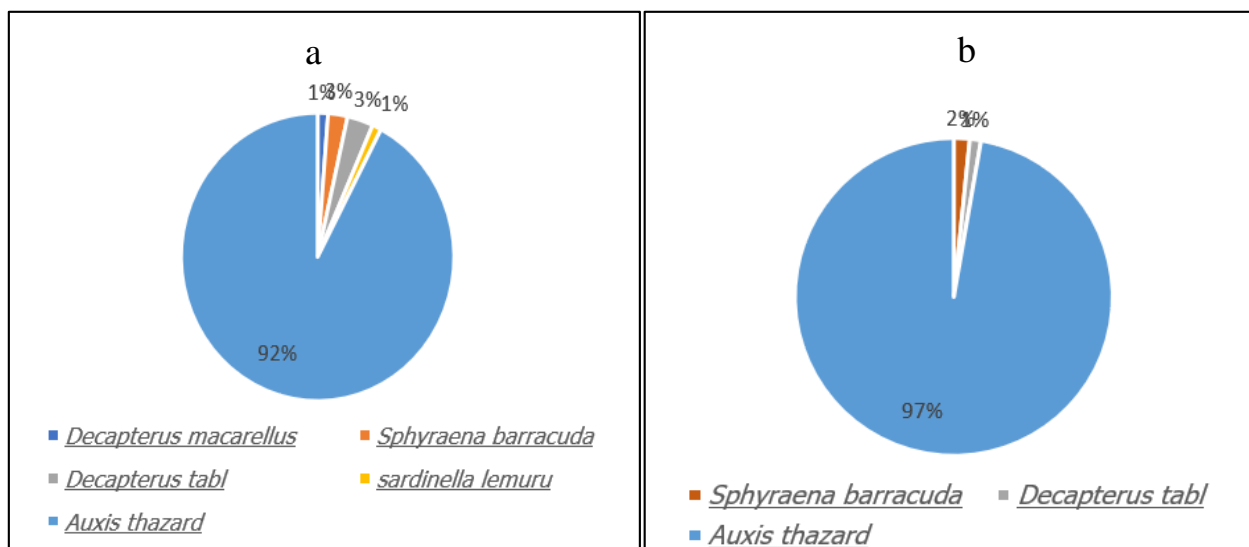
Pengambilan data proporsi ikan yuwana menggunakan pengukuran panjang total (TL). Ikan Tongkol Krai di Pantai Segara Kusamba pertama kali matang gonad saat memiliki panjang total minimum sebesar 317 mm (Jayanti, 2020). Hasil yang diperoleh adalah hasil tangkapan ikan tongkol Nelayan Segara Kusamba didominasi oleh ikan dewasa. Jumlah ikan dewasa yang tertangkap sebanyak 56% dan ikan yuwana sebesar 44% dari 600 sampel ikan yang diteliti.

Indikator Komposisi Spesies

Nelayan Pantai Segara Kusamba merupakan nelayan dengan target utamanya yaitu Ikan Tongkol Krai (*Auxis thazard*). Alat tangkap utama yang digunakan adalah jaring insang ataupun pancing ulur. Persentase volume ikan tangkapan dengan jaring insang hasil yang didominasi oleh Tongkol Krai sebesar 92% dan 8% ikan non target berupa *Decapterus macarellus*, *Sphyraena barracuda*, *Decapterus tabl*, dan *Sardinella lemuru*. Komposisi spesies yang ditangkap dengan menggunakan pancing ulur adalah sebesar 97% ikan target dan sebesar 3% ikan non target berupa *Sphyraena barracuda*, dan *Decapterus tabl*. Hasil wawancara dengan Nelayan Segara Kusamba menunjukkan bahwa lebih dari 30% responden menyatakan bahwa proporsi ikan target lebih banyak.



Gambar 2. Distribusi Frekuensi Panjang Cagak Ikan Tongkol Krai



Gambar 3. Persentase Komposisi Hasil Spesies Tangkapan (a) Alat Tangkap Jaring Insang, (b) Alat Tangkap Pancing Ulur

Tabel 3. Kriteria dan Bobot Indikator Domain Sumber Daya Ikan dalam EAFM

Indikator Domain Sumber Daya Ikan	Metode Pengambilan Data	Data Hasil	Skor Per Kriteria	Skor Total	Bobot	Nilai Indeks	Nilai Komposit
1*	a*	Relatif Tetap	2	2	33,3	66,6	22,20
	b*	Relatif Tetap (61%)	2	2	33,3	66,6	22,20
2*	a*	Banyak Ikan Yuwana (44%)	2	2	25	50	16,67
	a*	Proporsi Target Lebih Banyak (70%)	3	3	16,7	50,1	16,70
3*	b*	Proporsi Target Lebih Banyak (94%)	3	3	16,7	50,1	16,70
4	b*	Semakin Sulit (74%)	1	1	16,7	16,7	5,57
5*	b*	Tidak Ada Spesies ETP yang Tertangkap	3	3	8,3	24,9	8,30
Total Nilai Komposit							69,43

Ket: Indikator Domain Sumber Daya Ikan: 1*) Tren Ukuran Ikan, 2*) Proporsi Ikan Yuwana (*Juvenile*) yang Tertangkap, 3*) Komposisi Spesies, 4*) Range Collapse Sumber Daya Ikan, 5*) Spesies ETP (Endangered, Treated, and Protected Species). Metode Pengambilan Data: a*) Pengukuran/Observasi Secara Langsung, b*) Wawancara

Indikator Range Collapse Sumber Daya Ikan

Selama masa pengambilan data, Nelayan Segara Kusamba menangkap ikan di daerah penangkapan (*fishing ground*) pada WPP-573. Dengan menggunakan alat bantu transportasi yaitu mesin motor tempel, jarak penangkapan nelayan berkisar antara 30-50 km dari bibir pantai. Berdasarkan hasil wawancara bersama dengan Nelayan, sebanyak 74% nelayan menyatakan bahwa selama 10 tahun terakhir lokasi penangkapan ikan semakin sulit.

Indikator Spesies ETP

Nelayan Segara Kusamba memahami larangan dalam menangkap spesies ETP yang dibuktikan dari tidak adanya spesies ETP hasil tangkapan Nelayan Segara Kusamba. Spesies ETP yang sering melintas adalah lumba-lumba dan penyu. Spesies ETP lebih sering terjatuh pada jaring, namun kemudian akan dilepaskan kembali. Hasil wawancara juga menunjukkan bahwa selama penelitian tidak ada nelayan yang mendaratkan spesies ETP di pantai.

Hasil Penilaian Status Domain Sumber Daya Ikan pada Perikanan Tongkol yang Didaratkan di Pantai Segara Kusamba

Hasil penilaian indikator pada Domain Sumber Daya Ikan di Pantai Segara Kusamba kemudian dinilai dengan menggunakan skor likert (1,2,3) berdasarkan pengelolaan berbasis ekosistem. Secara keseluruhan indikator pada Domain Sumber Daya Ikan memiliki flag modelling berwarna hijau muda dengan nilai komposit total sebesar 69,43 dengan status baik (Tabel 3.)

Pembahasan

Pengelolaan aktifitas perikanan merupakan kewajiban bagi pemerintah dan masyarakat, terutama masyarakat nelayan agar tercapainya

pengelolaan perikanan yang berkelanjutan. Pengelolaan terhadap hasil ikan tongkol di Perairan Kusamba sangat baik karena terdapat peningkatan pada panjang cagak ikan tongkol hasil tangkapan nelayan. Ukuran ikan yang tertangkap di Pantai Segara Kusamba bervariasi yang dipengaruhi pada kondisi lingkungan dimana organisme tersebut berada serta ketersediaan makanan yang dimanfaatkan untuk menunjang kelangsungan hidup dan pertumbuhannya (Akerina, *et al.* 2019). Faktor lain yang mempengaruhi kelimpahan ikan yang tertangkap adalah penyebaran ikan, migrasi, agregasi serta pada parameter biologi, fisika dan kimia (Setyohadi, 2011). Hasil observasi dan wawancara menunjukkan ukuran ikan relatif tetap. Hal tersebut dapat mengindikasikan bahwa tidak ada perubahan terhadap alat tangkap dan ukuran mata jaring yang digunakan, sehingga ikan tongkol yang tertangkap berkisar antara ukuran tersebut. Konstruksi mata jaring dapat menjadi salah satu faktor penentu dalam keberhasilan kegiatan penangkapan ikan (Rahantan dan Pustpito, 2012).

Konstruksi jaring dan mata jaring yang digunakan menyebabkan jumlah ikan yuwana yang tertangkap dapat dikategorikan banyak. Tertangkapnya ikan yuwana dapat diindikasikan karena ukuran mata jaring ataupun terjatuh disekitar insang, terbelilit dan bagian tubuh terjepit mata jaring dan ikan lain (Dharmadi, *et al.* 2011). Persentase hasil tangkapan ikan yuwana pada minggu-1 dan minggu-2 sangat berbeda dari minggu-3 dan minggu-4. Perbedaan tersebut disebabkan karena pada pengambilan data minggu ke-2 sedang terjadi musim peralihan, sehingga stok ikan tongkol di perairan mengalami proses pemijahan atau regenerasi stok. Hal tersebut didukung Kholilullah, dkk (2018), dimana indeks musim penangkapan ikan tongkol pada Bulan

September hingga November mengalami penurunan dan bulan November hingga Januari hasil tangkapan mulai meningkat yang diindikasikan akibat proses regenerasi stok ikan diperairan. Sehingga pada bulan dimana ukuran dan jumlah tangkapan menurun perlu ditetapkannya pembatasan penangkapan untuk meminimalisir tertangkapnya ikan yuwana.

Hasil tangkapan nelayan tidak terlepas dari non target atau ikan yang bukan menjadi target utama nelayan. Hasil tangkapan ikan di Pantai Segara Kusamba dengan menggunakan jaring insang dan pancing tonda menunjukkan bahwa proporsi target lebih tinggi daripada ikan non-target. Hal tersebut menginterpretasikan bahwa Perairan Klungkung merupakan wilayah habitat ikan tongkol (Kathleen, 2010). Alat tangkap yang digunakan sangat selektif dalam menangkap ikan target, sehingga dapat memaksimalkan hasil tangkapan spesies (Airlangga, *et al.* 2018). Mayoritas Nelayan Segara Kusamba menggunakan Jaring Insang (*Gillnet*) dengan ukuran mata jaring 2-2,5 inci untuk menangkap ikan tongkol. *Gillnet* alat penangkapan ikan yang pasif, selektif terhadap ikan target, ramah lingkungan, menghasilkan ikan yang berkualitas tinggi dan merupakan alat tangkap dengan *bycatch* yang rendah (Sumardi, *et al.* 2014). Batasan *bycatch* dapat ditolerir sebesar 10% dari total tangkapan (NWG EAFM, 2014).

Nelayan Pantai Segara Kusamba semakin sulit dalam menentukan lokasi penangkapan. Nelayan Segara Kusamba masih termasuk nelayan tradisional, menggunakan kapal jukung dengan ukuran dibawah 5 GT, dan mesin yang digunakan adalah mesin motor tempel dengan tenaga mesin sebesar 15-20 PK. Akibatnya nelayan menghabiskan waktu 1-2 jam untuk menuju lokasi penangkapan dengan total jarak yang ditempuh sekitar 30-50 km sehingga hal tersebut dirasa cukup berat bagi nelayan tradisional. Nelayan Segara Kusamba dalam mengetahui lokasi penangkapan ikan masih mengandalkan insting, pengalaman pribadi, dan informasi dari nelayan lain. Menurut Rahmasari (2017), jarak tempuh yang semakin jauh akan mempunyai lebih banyak kemungkinan memperoleh hasil tangkapan (produksi) yang lebih banyak dan tentu memberikan pendapatan yang lebih besar dibandingkan penangkapan dekat pantai. Pengurangan ruang spasial ekosistem laut atau *range collapse* akibat penangkapan yang berlebihan dapat mempengaruhi stok ikan di suatu perairan sehingga ikan akan berpindah ke tempat lain (Salmarika, *et al.* 2018). Walaupun nelayan telah menggunakan alat tangkap yang baik, namun

eksploitasi yang terus dilakukan dapat mempengaruhi struktur habitat ikan serta dapat menyebabkan hilangnya populasi sementara (Fauzi, *et al.* 2018).

Nelayan Segara Kusamba tidak ada yang mendaratkan spesies ETP selama masa penelitian. Berdasarkan hasil wawancara, spesies ETP hanya terlihat di perairan saja seperti penyu dan lumba-lumba. Spesies hasil tangkapan nelayan tidak termasuk kedalam hewan yang terancam punah (LIPI, 2013). Sehingga hal ini menunjukkan bahwa Nelayan Segara Kusamba telah menaati peraturan Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam dan Ekosistemnya. Berdasarkan hasil penilaian EAFM dengan indikator yang dimodifikasi, didapat bahwa Pantai Segara Kusamba memiliki sumber daya ikan dengan status *flag modeling* berwarna hijau muda dengan nilai komposit total sebesar 69,43. Hasil tersebut menandakan bahwa Pantai Segara Kusamba memiliki status sumberdaya ikan yang baik dalam penerapan EAFM pada domain sumber daya ikan (NWG EAFM, 2014). Pantai Segara Kusamba termasuk kondisi baik dalam pengelolaan pemanfaatan sumber daya ikan jika dibandingkan pada Laut Jawa dengan nilai komposit sebesar 40 dan mendapat *flag modelling* berwarna oranye. Perbedaan status pada setiap daerah dikarenakan perbedaan situasi dalam pengelolaan sumber daya ikan (Budiarto, *et al.* 2015).

Nelayan Pantai Segara Kusamba secara umum telah menerapkan pengelolaan perikanan dengan baik, yaitu dapat menyeimbangkan antara kebutuhan ekosistem dan kebutuhan sosial ekonominya pada domain sumberdaya ikan. Sehingga perlu adanya pengawasan serta evaluasi terhadap kegiatan perikanan di Pantai Segara Kusamba mulai dari kegiatan pra penangkapan, proses penangkapan, hingga hasil tangkapan nelayan yang didaratkan di pantai agar kedepannya tidak terjadi *overfishing* dan kerusakan lingkungan. Nelayan Segara Kusamba melakukan kegiatan penangkapan pada pagi dan sore hari, dimana kegiatan eksploitasi yang dilakukan terus menerus dapat menyebabkan terhambatnya proses regenerasi stok pada ikan, sehingga diperlukan adanya batas waktu penangkapan agar proses regenerasi stok dapat berjalan optimal yang kemudian memiliki ancaman kecil terhadap keberlanjutan sumber daya ikan tersebut (Erwina, *et al.* 2018). Pendekatan lainnya dengan perbaikan ukuran mata jaring agar berpengaruh signifikan terhadap komposisi dan efisiensi dalam proses penangkapan ikan (Pala dan Yuksel, 2010).

Penguatan aspek sosial juga perlu dilakukan dengan mengajak *stakeholder* dan pemerintah untuk ikut menjaga dan mengawal praktek pemanfaatan pada sumber daya ikan sehingga nelayan sadar akan kebersihan lingkungan. Serta tetap mengedukasi dan mengawasi nelayan terhadap hasil penangkapan terhadap ancaman penangkapan spesies ETP.

KESIMPULAN

Pengelolaan perikanan tongkol dengan pendekatan ekosistem melalui penilaian status domain sumber daya ikan pada musim barat di Pantai Segara Kusamba memiliki status baik dengan nilai komposit sebesar 69,43. Indikator dengan hasil buruk perlu dilakukan pendekatan secara komprehensif dan indikator dengan hasil sedang hingga bagus perlu meningkatkan dan mempertahankan aspek keberlanjutan agar kondisi Perikanan Tongkol di Pantai Segara Kusamba tetap terjaga dan menjadi lebih baik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih penulis ucapkan kepada Masyarakat Nelayan Pantai Segara Kusamba telah membantu dalam proses penelitian, dan kepada Ketua Nelayan Segara Kusamba yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian di Pantai Segara Kusamba dan membantu selama proses penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

Airlangga, Boer, M, Zairion. 2018. Pengelolaan sumber daya perikanan layur (*Trichiurus lepturus* (Linnaeus, 1758)) di Teluk Palabuhanratu dengan pendekatan ekosistem. *Jurnal Sosial dan Ekonomi Kelautan dan Perikanan*, 13(1): 1-13

Akerina, IMF., Silvester BP, Nego EB. 2019. Pola Pertumbuhan Ikan Layang (*Decapterus spp*) di Perairan Likupang, Sulawesi Utara. *Jurnal Ilmiah Platax*. 7(1):13-21

BPS Kabupaten Klungkung. 2019. Kabupaten Klungkung Dalam Angka 2018. Semarang, Indonesia: Badan Pusat Statistik Kabupaten Klungkung.

Budiarto A, Adrianto L, Kamal M. 2015. Status pengelolaan perikanan rajungan (*Potunus Pelagic*) dengan pendekatan ekosistem di laut jawa (WPPNRI 712). *Jurnal kebijakan Perikanan Indonesia*. 1(1): 9-24

Dharmadi, Mas, TD, Isa, NE. 2011. Perikanan dan aspek biologi ikan pari lampengan (*Mubola japonica*) di Perairan Selatan Jawa. *Jurnal Bawal*, 10(1): 21-33

DKP Provinsi Bali. 2018. Statistik Perikanan Tangkap Provinsi Bali. Denpasar, Indonesia: Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Bali.

Dit. SDI KKP RI, National Working Group on Ecosystem Approach to Fisheries Management (NWG EAFM). 2014. Modul Penilaian Indikator untuk Perikanan dengan Pendekatan Ekosistem. Jakarta (ID): Dit. SDI KKP RI. 205 p.

Erwina Y, Kurnia R, Yonvitner. 2018. Status keberlanjutan sumber daya perikanan di Perairan Bengkulu. *Jurnal Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan*. 10(1): 21-33.

Fauzi MJ, Gaffar A, Erdyanto B, Dhewang IB, Arafat MA, Akmalia DA, Ditama DV, Sihombing E, Ramadhanty NR, Amelia NR, Silalahi N, Djaruu PA, Prasetyo A, Putra AAS, Munazir A, Mollen AP, Syahida CJ, Angela C, Adilwiweko D, Ramadhan D, Yulita E, Putri FH, Setiawan F, Ramadhan I, Setiawan JF, Yuana LA, Soa M, Syahputeri N, Budiarti NL, Ulfah N, Atika N, Setiawan R, Rahman RI, Diosand RS, Amirulloh SH, Andari SH, Qurani SM, Diningrum TDB, Arini DB, Tadeo W, Afranisa Z, Maulita M, Irawan H, Suharti R, Rahardjo P, Suyasa IN, Rachmad B, Triyono H. 2018. Pendugaan *growth overfishing* rajungan (*Portunus pelagicus*) di Teluk Banten. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*. 8(1): 96-103.

Fayettri WR, Efrizal T, dan Zulfikar A. 2013. Kajian Analitik Stok Ikan Tongkol (*Euthynnus affinis*) Berbasis Data Panjang Berat yang Didaratkan di Tempat Pendaratan Ikan Pasar Sedanau Kabupaten Natuna. [Skripsi]. Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan. Universitas Maritim Raja Ali Haji.

Jayanti NLSRD, Perwira IY, Pratiwi MA. 2020. Kajian aspek reproduksi ikan tongkol (*auxis thazard*) yang didaratkan di Pantai Segara Kusamba, Bali pada Musim Barat. *Current Trends in Aquatic Science Journal*. 3(2): 1-7

Kathleen KR. 2010. *AquaMaps team member*. FishBase Information and Research Group Inc. (FIN). [online] https://www.aquamaps.org/receive.php?type_of_map=regular . [5 Januari 2020]

- Kholilullah I, Yusfiandayani R, Koropitan AF. 2018. Sebaran daerah tangkap ikan tongkol (*Euthynnus sp.*) di Perairan Selatan Jawa. *Jurnal Teknologi Perikanan dan Kelautan*. 9(2): 123-136.
- [KKP] Kementerian Kelautan dan Perikanan. 2014. Lampiran Keputusan Direktur Jenderal Perikanan Tangkap Nomor 18/kep-djpt/2014 tentang Petunjuk Teknis Penilaian dengan Pendekatan Ekosistem. Jakarta: KKP
- [LIPI] Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. 2013. Biodata Perairan Terancam Punah di Indonesia (Prioritas Perlindungan). Jakarta: Direktorat Konservasi Kawasan dan Jenis Ikan, Ditjen Kelautan, Pesisir, dan pulau-Pulau Kecil, Kementerian Kelautan dan Perikanan.
- Pala M, Yuksel M. 2010. Comparison of the catching efficiency of monofilamen gill net with different mesh size. *Journal of Animal and Veterinary Advances*. 7(1): 1146-1149.
- Rahantan A, Puspito G. 2012. Ukuran mata dan shortening yang sesuai untuk jaring insang yang dioperasikan di perairan Tual. Politeknik Perikanan Negeri Tual, Maluku Tenggara. *Marine Fisheries Journal*. 3(2): 141-147.
- Rahmasari L. 2017. Pengaruh jarak tempuh melaut, lama bekerja dan teknologi terhadap pendapatan nelayan. *Jurnal Saintek Maritim*. 16(2): 163-174.
- Salmarika AAT, Sugeng HW. 2018. Status pengelolaan sumber daya ikan tongkol di perairan samudera hindia berbasis pendaratan pukat cincin di Pelabuhan Perikanan Samudera Lampulo, Aceh: Suatu Pendekatan Ekosistem. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*. 24(4): 263-272.
- Sanjaya PNKK, Restu IW, Pratiwi MA. 2019. Kajian pertumbuhan ikan tongkol (*Auxis thazard*) yang didaratkan di pangkalan pendaratan ikan (PPI) Kusamba, Kabupaten Klungkung, Bali pada musim barat. *Current Trends in Aquatic Science Journal*. 2(1): 13-20
- Setyohadi D. 2011. Pola distribusi suhu permukaan laut dihubungkan dengan kepadatan dan sebaran ikan lemuru (*Sardinella lemuru*) Hasil Tangkapan Purse Seine di Selat Bali. *J-PAL*. 1(2): 72 – 78
- Sulaiman. 2010. Tantangan pengelolaan perikanan di Indonesia. Fakultas Hukum, Universitas Syiah Kuala. *Jurnal KANUN*. 52(1): 515-542.
- Sumardi Z, Sarong MA, Nasir M. 2014. Alat penangkapan ikan yang ramah lingkungan berbasis *code of conduct for responsible fisheries* di Kota Banda Aceh. *Jurnal Agrisep*. 15(2): 1-6.