

STATUS OF FISHERIES MANAGEMENT WITH AN ECOSYSTEM APPROACH IN THE DOMAIN FISH RESOURCES FOR TERUBUK (*Tenualosa macrura*) IN BENGKALIS REGENCY, RIAU PROVINCE

STATUS PENGELOLAAN PERIKANAN DENGAN PENDEKATAN EKOSISTEM PADA DOMAIN SUMBER DAYA IKAN UNTUK IKAN TERUBUK (*Tenualosa macrura*) DI KABUPATEN BENGKALIS, PROVINSI RIAU

Rizki Adiwanarta*, Adriman**, Deni Efizon**.

* Mahasiswa Pascasarjana Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau, Pekanbaru

** Dosen Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau, Pekanbaru

INFORMASI ARTIKEL

Diterima:

Disetujui:

Keywords:

Bengkalis, Domain Sumber Daya Ikan, EAFM, Pengelolaan Perikanan, Terubuk,

ABSTRACT

This study aims as follows: 1) To determine the status of ecosystem-based fisheries management or Ecosystems Approach of Fisheries Management (EAFM) in the domain of fish resources for terubuk fish in Bengkalis Regency, Riau Province. The method used in this research is survey, observation and interview methods. The results of this study indicate that the indicators for the Composition of Caught Species and ETP Species of Fish Resources are still in good status. Meanwhile, indicators that need to be prioritized for improvement in sustainable fisheries management in the future because it is already in a moderate to bad status are Raw CPUE and Fish Size Trends. The conclusion of this research shows that fisheries management for terubuk fisheries (*Tenualosa macrura*) is still in good condition with green flag modeling and a mean value of 2,7.

1. PENDAHULUAN

Sumber daya ikan merupakan salah satu sumber daya alam yang harus dipergunakan sebesar-besarnya untuk kesejahteraan masyarakat, terutama disekitarnya (KKP, 2016). Selaras dengan hal tersebut, DJPT-KPP (2016), menyatakan bahwa pembangunan saat ini memfokuskan pada pengelolaan sumber daya alam termasuk pengelolaan perikanan secara berkelanjutan. Pengelolaan perikanan merupakan sebuah kewajiban seperti yang telah diamanatkan oleh Undang-Undang No.31/2004 yang ditegaskan kembali pada perbaikan Undang-Undang No.45/2009. Dalam konteks adopsi hukum tersebut, pengelolaan perikanan itu didefinisikan sebagai semua upaya, termasuk proses yang terintegrasi dalam pengumpulan informasi, analisis, perencanaan, konsultasi, pembuatan keputusan, alokasi sumber daya ikan, dan implementasi serta penegakan hukum, dari peraturan perundang-undangan di bidang perikanan, yang dilakukan oleh pemerintah atau otoritas lain yang diarahkan untuk mencapai kelangsungan produktivitas sumber daya hayati perairan dan tujuan yang telah disepakati.

Menurut Charles (2001), mengatakan bahwa dalam mengelola perikanan terdapat 3 (tiga) dimensi yang tidak dapat dipisahkan dan memiliki keterkaitan yang sangat erat, yaitu: (1) Dimensi sumber daya perikanan dan ekosistemnya; (2) Dimensi pemanfaatan sumber daya perikanan untuk kepentingan sosial ekonomi masyarakat; (3) Dimensi kebijakan perikanan itu sendiri.

Terkait dengan tiga dimensi tersebut, pengelolaan perikanan saat ini masih belum mempertimbangkan keseimbangan ketiganya, dimana kepentingan pemanfaatan untuk kesejahteraan sosial-ekonomi masyarakat dirasakan lebih besar dibanding dengan misalnya kesehatan ekosistemnya (Adrianto *et al.*, 2014).

Sebagai provinsi yang sebagian wilayahnya merupakan kawasan pesisir, Riau memiliki kekayaan sumber daya hayati laut yang potensial untuk dikembangkan pada saat ini maupun dimasa mendatang. Salah satu jenis sumber daya hayati laut yang memiliki nilai ekonomis tinggi adalah sumber daya ikan terubuk (*Tenualosa macrura*). Ikan terubuk sebelumnya ditemukan diseluruh estuaria dan perairan pantai Sumatera dan Kalimantan yang merupakan daerah basis perkembangan perikanan. Satu-satunya daerah yang saat ini masih dapat dijumpai ikan ini adalah di perairan yang meliputi wilayah perairan Bengkalis-Siak-Kepulauan Meranti, Provinsi Riau. Keberadaan populasi ikan terubuk semakin hari semakin menurun.

Hal serupa juga disampaikan oleh penelitian sebelumnya, Efizon *et al.*, (2012), dan hal yang serupa juga diperkuat dengan pernyataan penelitian terdahulu yang terdekat yaitu Muchlizar *et al.*, (2017), yang menjelaskan tentang jenis ikan dari famili Clupeidae merupakan jenis ikan yang paling dominan, termasuk ikan terubuk yang ditemukan di perairan dekat muara sungai (estuaria). Namun jenis ikan ini sekarang populasinya sudah menurun bahkan sudah sulit ditemukan di perairan Bengkalis Riau. Salah satu biota perairan yang juga terancam punah yang dimaksud adalah ikan terubuk yang ada di perairan Bengkalis Riau, dan Labuan Bilik Sumatera Utara yang merupakan dua spesies dari lima spesies terubuk yang ada di dunia. Selama ini data dan informasi tentang kondisi populasi ikan terubuk masih sangat terbatas. Ikan terubuk bernilai ekonomis tinggi bukan hanya pada ikannya itu sendiri, namun lebih pada gonadnya yang terkenal sangat lezat. Dari sisi ekonomi dan sosial, ikan terubuk bagi masyarakat Kabupaten Bengkalis memiliki nilai yang sangat berharga.

Menurut Lubis *et al.*, (2016), menjelaskan populasi ikan terubuk sangat berlimpah pada periode 1960-an, kemudian mulai berkurang pada periode tahun 1970-an dan jauh berkurang pada tahun 1980-an. Populasi ikan terubuk saat ini sudah semakin menurun, penurunan ini tidak hanya disebabkan karena aktivitas penangkapan semata, tetapi disebabkan oleh penurunan kualitas perairan (pencemaran), terutama perairan Sungai Siak yang merupakan lokasi pemijahan utama ikan terubuk di perairan Bengkalis. Penangkapan ikan terubuk dilakukan pada saat ikan terubuk melakukan ruaya pemijahan, dengan tujuan mengambil telurnya, karena telur ikan terubuk mempunyai nilai jual yang tinggi. Tingginya harga telur membuat daya tarik bagi masyarakat untuk melakukan penangkapan. Walaupun populasi ikan terubuk terus berkurang, tingginya harga pasar telah menyebabkan kegiatan penangkapan ikan terubuk masih terus berlangsung hingga saat ini.

Melihat potensi yang tersedia, maka adalah sangat rasional jika sektor perikanan terubuk dijadikan sebagai salah satu sumber yang harus dijaga agar tidak mengalami kepunahan dengan tetap memperhatikan kepentingan pemanfaatan potensi ekonominya bagi masyarakat Kabupaten Bengkalis dan sekitarnya, khususnya masyarakat yang berada di kawasan pesisir perairan Bengkalis dan Siak, Provinsi Riau. Oleh karena itu, agar keberlanjutan perikanan khususnya sumber daya ikan dapat dicapai, maka pendekatan yang saat ini dapat digunakan untuk pengelolaan perikanan adalah pendekatan penilaian indikator berbasis ekosistem (Jaya dan Zulfainarni, 2015).

Selama penelitian ini, pengamatan terhadap perikanan terubuk lebih banyak difokuskan kepada aspek-aspek tertentu. Sementara itu pengelolaan perikanan termasuk perikanan terubuk yang berkelanjutan diperlukan suatu pendekatan yang bersifat komprehensif, yang memperhitungkan keterkaitan komponen sumber daya alam. Oleh karena itu, pendekatan yang terintegrasi seperti kerangka pendekatan ekosistem atau *Ecosystem Approach to Fisheries Management* (EAFM) sangat diperlukan. Penelitian dengan kerangka EAFM telah dilakukan pada beberapa jenis perikanan (Efizon *et al.*, 2012; Suwarso, 2014; Lubis *et al.*, 2016; Muchlizar *et al.*, 2017; Amri *et al.*, 2018; Rumondang, 2018; Salmarika, 2019; dan lainnya).

Penelitian ini difokuskan untuk mengevaluasi secara detail kondisi perikanan terubuk dari aspek sumber daya ikan, serta sebagai informasi ilmiah untuk tindak lanjut perencanaan dan implementasi pengelolaan perikanan terubuk di Kabupaten Bengkalis. Oleh karena itu penulis tertarik untuk melakukan

penelitian tentang “Status Pengelolaan Perikanan Dengan Pendekatan Ekosistem Pada Domain Sumber Daya Ikan Untuk Ikan Terubuk (*Tenualosa macrura*) di Kabupaten Bengkalis, Provinsi Riau.”

2. METODE PENELITIAN

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Kabupaten Bengkalis, yang secara administratif lokasi penelitian mencakup pada 2 (dua) Kecamatan yaitu Kecamatan Bengkalis dan Kecamatan Bukit Batu. Lebih tepatnya pada 2 (dua) Kecamatan ini memiliki beberapa desa dan kelurahan seperti desa penampi dan desa kuala alam untuk di Kecamatan Bengkalis, dan desa buruk bakul, desa dompas, desa sejangat untuk di Kecamatan Bukit Batu yang juga sekitaran lokasi tersebut terdapat beberapa dermaga sungai kecil sebagai *fishbase*, yang ditetapkan untuk melakukan survei pengamatan langsung, wawancara dan penyebaran kuesioner. Penelitian ini dilaksanakan pada awal bulan Juli 2020 hingga akhir bulan September 2020.

Bahan dan Alat Penelitian

Data yang digunakan dalam pengamatan ini terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer yang dimaksud adalah data hasil dari pengamatan dan pengukuran di lapangan termasuk wawancara dengan responden, sedangkan data sekunder berupa kutipan dokumen penelitian dan laporan terkait yang diperoleh dari lembaga/instansi yang berhubungan. Adapun alat yang digunakan yaitu GPS, kamera, papan ukur (mistar 1mm), timbangan (ketelitian 0,1 gr) serta buku dan alat tulis.

Metode

Metode dalam penelitian ini pengumpulan data terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer adalah data ikan terubuk yang diperoleh secara observasi dan studi kasus dengan menggunakan data primer dan data sekunder. Penelitian yang dilakukan pada tahap awal yaitu menentukan status perikanan terubuk menggunakan pendekatan EAFM domain sumber daya ikan yang mengacu pada Adrianto *et al.*, (2014).

Prosedur Penelitian

a. Metode Pengumpulan Data

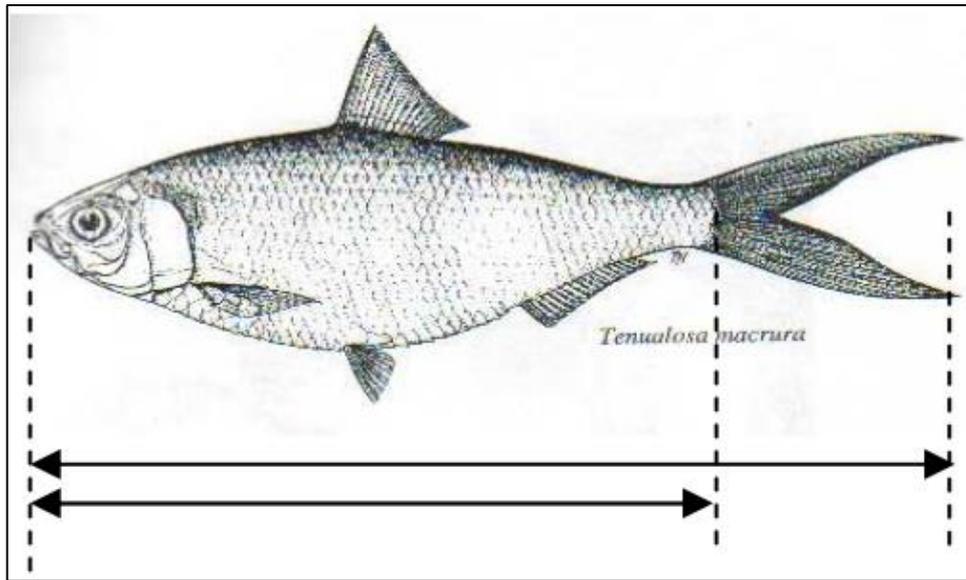
Pengumpulan data terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer yang diperoleh secara observasi dan studi kasus. Penelitian yang dilakukan yaitu menentukan status perikanan terubuk menggunakan pendekatan EAFM yang mengacu pada Adrianto *et al.*, (2014). Untuk memperoleh data dan informasi terkait domain tersebut diantaranya dari hasil tangkapan jaring insang di perairan sekitar Selat Bengkalis, dan juga hasil wawancara terhadap responden yang memenuhi kriteria sebagai pemangku kepentingan di bidang perikanan seperti instansi BPSPL Padang Satker Pekanbaru, Dinas Kelautan dan Perikanan (Kasie Konservasi dan Rehabilitasi Ekosistem), PSDKP Belawan Satwas Rohil, serta ahli pengalaman terubuk (nelayan terubuk) secara langsung yang dianggap berkompeten dalam pengetahuannya di Kabupaten Bengkalis. Untuk pengukuran dan survei langsung di lapangan dilakukan di Kecamatan Bengkalis (desa penampi, kuala alam) dan Kecamatan Bukit Batu (desa buruk bakul, dompas, sejangat) sebagai lokasi wilayah kajian untuk memenuhi data sesuai indikator penelitian. Sedangkan data sekunder diperoleh dari bahan kepustakaan atau jurnal penelitian sebelumnya dan data laporan dari instansi yang mengacu kepada pembahasan penelitian.

b. Teknis Pengumpulan dan Analisis Data Setiap Indikator

- **Tren Ukuran Ikan**

Data yang diperlukan pada indikator ukuran ikan terubuk adalah data morfometrik yaitu berupa panjang standar (SL) dalam satuan sentimeter (cm). dan berat ikan (gram). Teknik pengambilan data dimulai dengan teknik *accidental sampling* atau pemilihan sampel secara kebetulan pada ikan terubuk yang didaratkan di Kabupaten Bengkalis. Pendataan ukuran ikan terubuk meliputi ukuran panjang menggunakan papan ukur berskala (cm). Panjang ikan diukur dari bagian terdepan mulut ikan hingga

percabangan sirip ekor yang membagi sirip ekor bagian bawah dan bagian atas atau yang sering disebut panjang standar. Lalu ikan ditimbang pada timbangan untuk melihat berat dari ikan tersebut.



Gambar 1. Cara Pengukuran Panjang Ikan Terubuk (Efizon *et al.*, 2012)

Di samping itu, tujuan dari pengukuran indikator ini adalah untuk menduga laju eksploitasi dari suatu unit stok. Apabila ukuran ikan semakin kecil secara temporal maka dapat diindikasikan bahwa telah terjadi kecenderungan tangkap lebih (*overfishing*) begitu juga sebaliknya. Penentuan nilai skor dilakukan dengan prinsip bahwa semakin kecil trend nilai ukuran, maka nilai skor indikator ini diberi nilai rendah, dengan kriteria nilai poin :

- a) Skor 1 : Trend ukuran rata-rata ikan yang ditangkap semakin kecil
- b) Skor 2 : Trend ukuran relatif tetap
- c) Skor 3 : Trend ukuran semakin besar

- **Komposisi Spesies Hasil Tangkapan**

Pengambilan data untuk domain sumber daya ikan dengan indikator komposisi spesies ini akan dilakukan dengan wawancara dan sampling, dimana akan dilihat spesies target yang dimanfaatkan, spesies non target (*bycatch*) yang dimanfaatkan, dan tidak dimanfaatkan. Hal ini juga akan dilakukan secara observasi dan data dari wawancara kepada responden yang sudah berpengalaman dalam perikanan terkait selama minimal 10 tahun. Indikator ini selanjutnya akan dinilai dengan kriteria nilai poin :

- a) Skor 1 : Apabila proporsi ikan target lebih sedikit,
- b) Skor 2 : Apabila proporsi ikan target sama dengan non target, dan
- c) Skor 3 : Apabila proporsi ikan target lebih banyak.

- **Spesies *Endangered, Threatened, Protected***

Spesies ETP merupakan kelompok spesies ikan yang populasinya berkurang dan keberadaannya sudah terancam punah maka perlu untuk dilindungi. Identifikasi indikator spesies ETP dilakukan untuk mengurangi kegiatan penangkapan yang masih menangkap spesies ETP di perairan sehingga diharapkan dapat menjamin keberlanjutan dari spesies ETP itu sendiri. Analisa hasil tangkapan ETP berdasarkan hasil wawancara dengan responden terkait akan diberikan skor berdasarkan kriteria :

- (a) Skor 1 : > 1 tangkapan spesies ETP
- (b) Skor 2 : 1 tangkapan spesies ETP
- (c) Skor 3 : Tidak ada spesies ETP yang tertangkap

c. Analisis Data

Data yang telah dikumpulkan dari domain sumber daya ikan akan ditabulasi diberikan nilai berdasarkan kriteria atau status untuk setiap indikator dalam domain dilakukan dengan menggunakan pendekatan skoring yang sederhana, yakni memakai skor likert berbasis ordinal 1,2,3. Semakin baik status indikator, maka semakin besar nilainya, sehingga berkontribusi besar terhadap capaian EAFM.

Tabel 1. Kriteria Skor Indikator dalam EAFM

Nilai Skor	Model Bendera	Deskripsi
1		Buruk/Kurang
2		Sedang
3		Baik

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

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

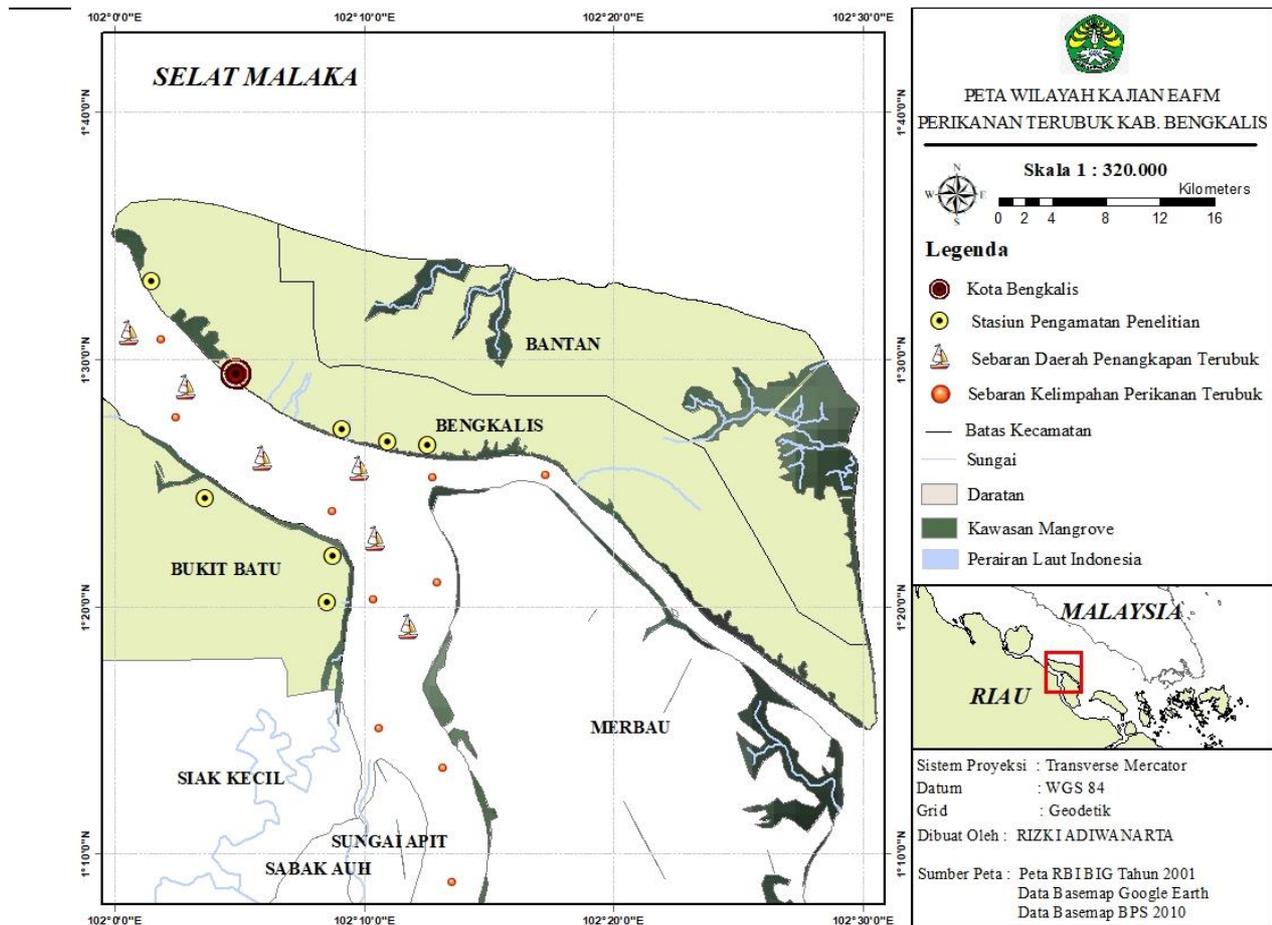
Keadaan Umum Daerah Penelitian

Kabupaten Bengkalis merupakan salah satu Kabupaten di Provinsi Riau yang mempunyai luas wilayah 11.481,77 km². Letak geografis Kabupaten Bengkalis sangat strategis, dimana daerah ini berbatasan langsung dengan negara Malaysia, serta diapit oleh dua buah selat yaitu Selat Bengkalis dan Selat Malaka. Secara umum perairan Kabupaten Bengkalis dapat dibedakan atas laut dangkal dan laut dalam. Laut dangkal antara 3–20 m terdapat di perairan Selat Bengkalis dan Selat Padang. Laut dalam antara 20–40 m terdapat di perairan Selat Malaka, Selat Bengkalis dan Selat Dumai. Berdasarkan data statistik yang ada, jumlah penduduk Kabupaten Bengkalis pada tahun 2021 lewat jumlah sensus penduduk sebanyak 565.569 dengan rata-rata 65 jiwa/km² (BPS Bengkalis dalam Angka, 2021).

Sebagian besar penduduk di daerah ini bermata pencaharian sebagai petani dan nelayan. Oleh karena itu Kabupaten Bengkalis merupakan daerah penghasil padi, palawija, hortikultura, dan tanaman perkebunan, serta perikanan yang merupakan hasil tangkapan dan budidaya. Keadaan geografis yang demikian ini juga menyebabkan Bengkalis sebagian besar daerahnya merupakan wilayah pesisir yang memiliki potensi perairan yang cukup banyak, dimana potensi ini merupakan salah satu andalan pembangunan daerah terutama bagi peningkatan ekonomi masyarakat nelayan.

Pendapatan nelayan peserta program sebelum dilaksanakannya program Pengembangan Masyarakat dan Pengelolaan Sumberdaya Perikanan pada umumnya hanya menggantungkan sumber pendapatan dari hasil penangkapan ikan di laut, kegiatan ini merupakan sumber pendapatan utama mereka. Kegiatan lain yang mampu menambah sumber mata pencaharian sangat sulit dijumpai bahkan boleh dikatakan tidak memiliki penangkapan. usaha lain selain melakukan

Selanjutnya sumber pendapatan masyarakat mengalami sedikit perubahan setelah dilaksanakannya program di lokasi penelitian. Hal ini dikarenakan adanya pemanfaatan hasil tangkapan ikan untuk dijadikan berbagai jenis produk pasca panen berupa kerupuk ikan dan terasi bubuk. Berdasarkan hasil penelitian bahwa kegiatan ini telah dijadikan sebagai sumber mata pencaharian tambahan selain melakukan penangkapan ikan.



Gambar 2. Lokasi Penelitian EAFM Perikanan Terubuk di Kabupaten Bengkalis

Hasil Pendataan Tangkapan Ikan Terubuk

Dari hasil pendataan tangkapan ikan terubuk selama penelitian dengan menggunakan alat tangkap jaring insang yang didaratkan, dapat disajikan pada Tabel berikut :

Tabel 2. Jumlah Ikan Terubuk Yang Disampling Selama Penelitian di Kabupaten Bengkalis

No	Jadwal Pengamatan	Jumlah Sampel	Jantan (ekor)	Betina (ekor)
1	Juli 2020	182	12	170
	Bulan Terang	25	0	25
	Bulan Gelap	157	12	145
2	Agustus 2020	99	1	98
	Bulan Terang	39	0	39
	Bulan Gelap	60	1	59
3	September 2020	97	1	96
	Bulan Terang	46	1	45
	Bulan Gelap	51	0	51
Jumlah Ikan (ekor)		378	14	364
Persentase (%)		100,00	3,70	96,30

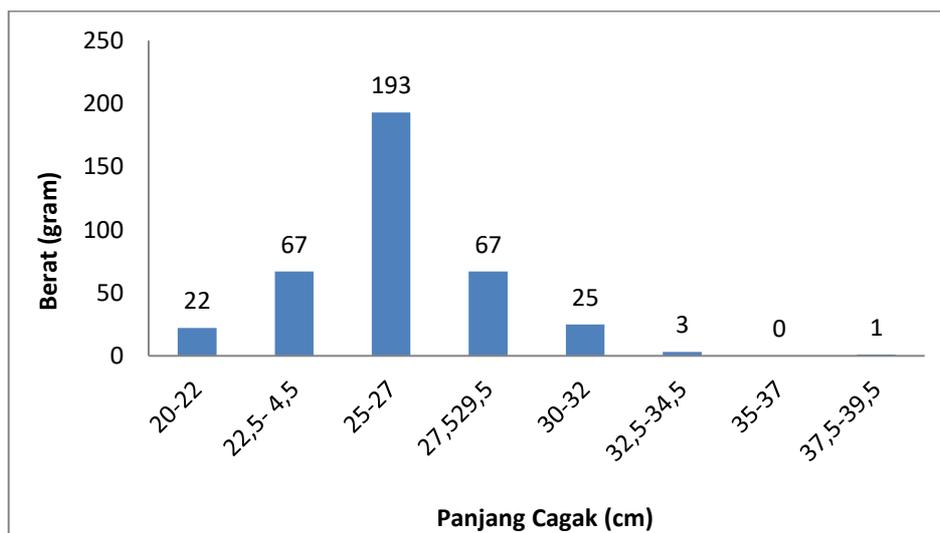
Berdasarkan Tabel 2, terlihat bahwa hasil dari tangkapan ikan terubuk selama periode Juli–September berjumlah 378 ekor. Dari jumlah tersebut, menunjukkan bahwa persentase ikan betina jauh lebih dominan tertangkap yaitu 364 ekor (96,30%) daripada ikan jantan 14 ekor (3,70%). Hal ini diduga bahwa ikan terubuk yang tertangkap merupakan ikan yang dalam proses atau telah berproses perubahan jenis kelamin dari jantan menuju betina (hermafrodit protandri). Hal ini diperkuat dari pernyataan Lubis *et al.*, (2016), yang mengatakan kelompok terubuk dengan panjang rata-rata 19,8 cm SL, diduga dalam proses pergantian jenis kelamin. Dari hasil penelitian tertangkap bahwa mayoritas ikan terubuk tertangkap berukuran diatas 19,8 cm

SL, yaitu dominan pada ukuran 25–27 cm SL (Gambar 3).

Dilihat dari periode penangkapan terubuk (periode bulan terang dan bulan gelap), jumlah ikan terubuk yang tertangkap dalam jumlah terbesar terdapat pada periode bulan gelap. Kondisi serupa juga terjadi pada penelitian Efizon, *et al.*, (2012), dimana ikan terubuk lebih banyak tertangkap pada waktu bulan gelap (28, 29, 30, 1 hari bulan Arab) dibandingkan dengan waktu bulan terang (13, 14, 15, 16 hari bulan Arab). Hal tersebut diasumsikan penyebabnya adalah pada periode bulan terang beberapa masih terdapat sebaran komposisi ikan ukuran pias (jantan), dan pada bulan gelap adalah waktu dominan untuk ikan terubuk melakukan migrasi. Hal ini sesuai dengan pernyataan Muchlizar *et al.*, (2017), yang menjelaskan pada hasil survei pola migrasi bulan Mei yang bertepatan pada puncak bulan gelap menunjukkan pias berkumpul di Selat Lalang dan Muara Sungai Siak, sehingga diduga ada proses migrasi oleh pias dan terubuk menuju lokasi tersebut terjadi pada waktu puncak bulan gelap.

Selanjutnya dapat terlihat dari periode pengamatan hasil tangkapan pada Tabel 9, bahwa jumlah hasil dari tangkapan ikan terubuk selama pengamatan dari Juli–September 2020 mengalami fluktuasi tren hasil tangkapan yang menurun. Potensi tersebut menunjukkan ikan terubuk memiliki jumlah kelimpahan yang berbeda-beda sepanjang waktu. Hal tersebut diduga dapat terjadi dikarenakan pada periode pengamatan tersebut sudah melewati masa puncak periode tangkapan (Februari–Mei) dan merupakan masa peralihan menuju periode larangan tangkap untuk pemijahan atau *restocking* (Agustus–November). Selanjutnya ditambahkan, hal ini juga diduga karena faktor kondisi pada masa pengamatan di lapangan dari bulan Agustus hingga September, yang merupakan telah memasuki periode pelarangan tangkapan sesuai regulasi yang berjalan. Hal tersebut pula yang membuat para nelayan mayoritas tidak melakukan penangkapan terubuk, namun ikan tertangkap merupakan hasil tangkapan sampingan dari alat penangkapan untuk target ikan lainnya (lomek, biang, senangin, dan lain-lain).

Berdasarkan pengukuran langsung, ikan terubuk terdiri dari ikan betina (364 ekor) dan ikan jantan (14 ekor) memiliki ukuran yang beragam. Ikan terubuk yang tertangkap memiliki ukuran minimum 20 cm dengan berat 225 gram dan ukuran maksimum 39 cm dengan berat 650 gram. Hasil pengukuran sampel ikan terubuk yang didaratkan dapat dilihat pada Gambar berikut:

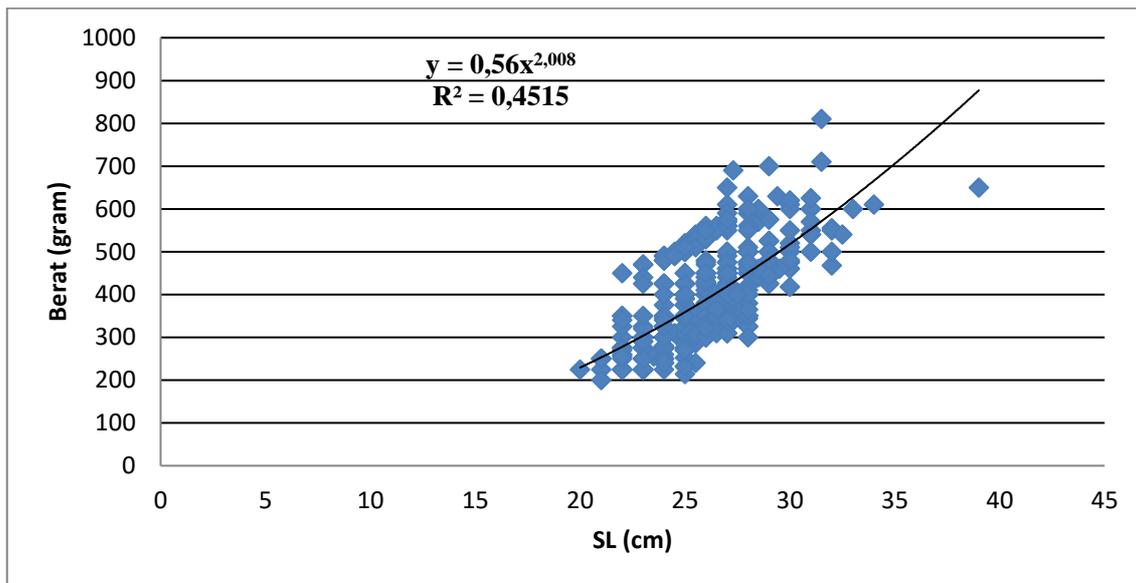


Gambar 3. Distribusi Frekuensi Ukuran Panjang Ikan Terubuk Yang Didaratkan di Kabupaten Bengkalis

Berdasarkan Gambar 3, sampel ikan terubuk tertangkap dominan pada ukuran 25–27 cm dengan berat 175–200 gram. Sampel ikan terubuk yang tertangkap sesuai dengan pernyataan Lubis *et al.*, (2016), yang menyatakan bahwa ikan terubuk dengan kelompok ukuran panjang 21,4–30,9 cm SL merupakan kelompok ikan yang banyak dijumpai. Oleh karenanya, untuk ukuran 30 cm keatas memang sangat jarang dijumpai dan sedikit jumlahnya. Untuk ukuran 20–22 cm, ini adalah ukuran ikan yang masih dalam masa transisi dari jantan menuju betina, atau betina belum dewasa (belum bertelur). Menurut Lubis *et al.*, (2016), lanjut

menjelaskan bahwa ukuran pias (terubuk jantan) berkisar antara 15–20 cm SL, kelompok terubuk dengan panjang rata-rata 19,8 cm SL ini diduga dalam proses pergantian kelamin dari jantan (pias) menjadi betina (terubuk). Gejala seperti ini terlihat dalam irisan gonad ikan terubuk secara histologis (Blaber, *et al.*, 1999).

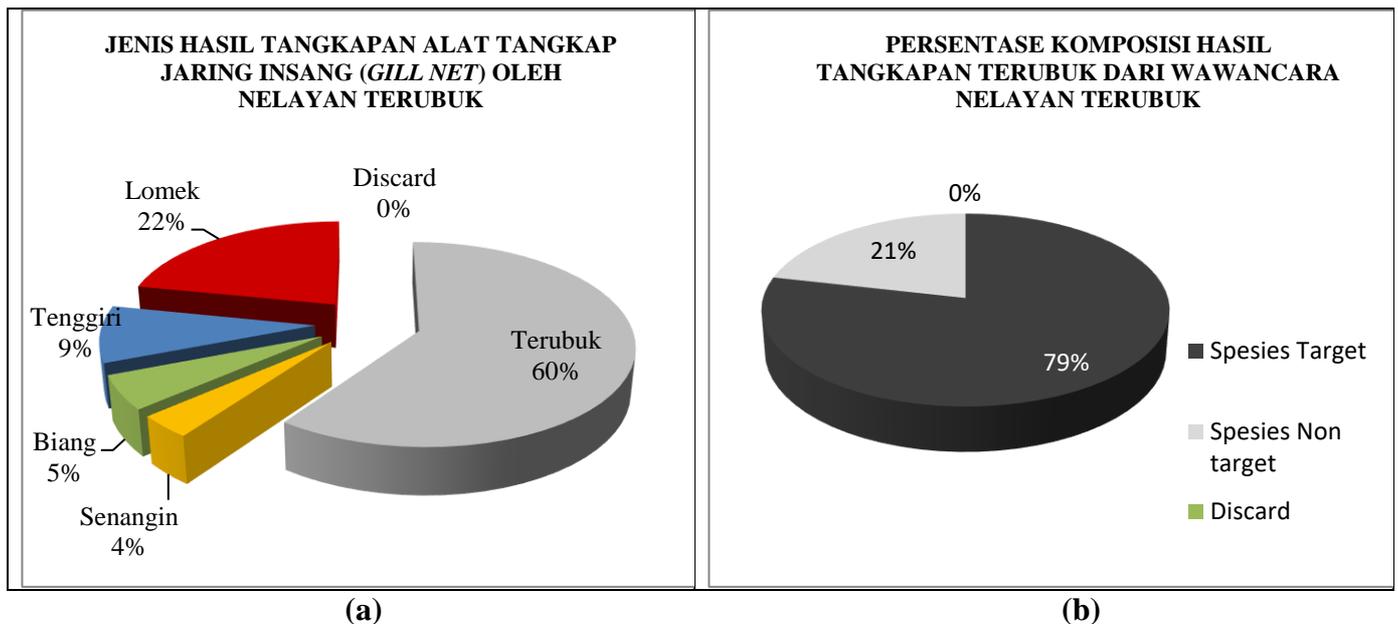
Analisa lebih lanjut mengenai tren ukuran ikan terubuk yang tertangkap di perairan Kabupaten Bengkalis dilanjutkan dengan analisa hubungan panjang berat dengan penghitungan ukuran panjang cagak (SL) dan berat (*Weight*). Data pengukuran panjang dari hasil alat tangkap jaring insang yang dilakukan selama penelitian berlangsung dijadikan sebagai data awal untuk pengelolaan perikanan selanjutnya, khususnya untuk ikan terubuk (*Tenualosa macrura*).



Gambar 4. Perhitungan Panjang Berat Ikan Terubuk (*Tenuailosa macrura*).

Berdasarkan grafik sampel ikan terubuk sejumlah 378 ekor. Dari 378 ekor ikan terubuk yang tertangkap dengan jaring insang di perairan Kabupaten Bengkalis yang didaratkan di beberapa pengepul dan dari dermaga sungai kecil nelayan pribadi, diperoleh panjang rata-rata 26,2 cm dan berat rata-rata 404,8 gram, dengan nilai *a* (*intercept*) = 0,56, *b* (*slope*) = 2,008, dan nilai koefisien determinasi adalah $R^2 = 0,45$. Dilihat nilai $b < 3$ yaitu sejumlah 2,008 ($< 3 = \text{allometrik negatif}$), yang artinya pertumbuhan panjang lebih cepat daripada beratnya. Melihat hasil dari perhitungan di atas, nilai koefisien determinasi adalah 0,45 artinya 45% penambahan bobot tubuh ikan terjadi karena penambahan panjang tubuh ikan, sedangkan 55% penambahan bobot tubuh ikan disebabkan faktor lain faktor lingkungan dan umur. Hal analisis panjang berat ikan terubuk yang menunjukkan laju pertumbuhan *allometrik negatif* juga diperoleh pada penelitian Efizon *et al.*, (2012) di Perairan Kabupaten Bengkalis Riau dengan hubungan panjang bobot $W = -0,864 \cdot L^{2,205}$. Hal ini juga dipertegas dari pernyataan Lubis *et al.*, (2016), yang mengatakan bahwa ukuran panjang dan berat ikan ini ada hubungannya dengan kematangan gonad, oleh sebab itu pada ikan betina pola pertumbuhannya adalah *allometrik*, ia menambahkan karena 90% ikan terubuk betina mengandung telur sehingga berat telur ini mempengaruhi pola pertumbuhannya. Hal inilah yang menyebabkan pola pertumbuhan ikan terubuk jantan – betina berpola *allometrik*.

Dari komposisi hasil tangkapan nelayan terubuk, yang menggunakan alat tangkap *gill net* dengan mesh size 2,5–3,3 inci, dapat dilihat dari data berikut :



Gambar 5. (a) Pengamatan Komposisi Hasil Tangkapan Secara Survei Lapangan Dengan Nelayan Terubuk; (b) dan Pengamatan Komposisi Hasil Tangkapan Dari Wawancara Dengan Nelayan Terubuk Kabupaten Bengkalis.

Adrianto *et al.*, (2014), mengatakan bahwa tujuan dari penentuan indeks komposisi spesies hasil tangkapan adalah untuk mengetahui komposisi spesies ikan target, dan non-target penangkapan atau dengan kata lain non-target (*bycatch*). Dilihat dari Gambar 8, baik secara survei lapangan disertai wawancara menunjukkan bahwa komposisi yang menjadi ikan target (terubuk) dalam pengoperasian penangkapannya menunjukkan kriteria baik atau dominan, yaitu 60% dari pendataan survei langsung, yang menandakan bahwa dari setiap survei nelayan terubuk semuanya memiliki komposisi jenis terubuk dalam hasil tangkapannya menggunakan alat tangkap jaring insang. Sedangkan sisa lainnya itu terbagi menjadi 4 jenis spesies yaitu ikan lomek 22%, tenggiri 9%, biang 5%, dan senangin 4%. Hal ini sesuai dengan beberapa hasil penelitian diantaranya dari Rofiqo *et al.*, (2019), yang menjabarkan proporsi hasil tangkapan dengan *mesh size* 3–4 inci diperoleh spesies pelagis lainnya seperti tenggiri dan tongkol, dan juga ditemukan jurnal penelitian dari Pakpahan, (2019), mengungkapkan komposisi hasil tangkapan menggunakan *gill net* dengan *mesh size* 3–4 inci terdapat ikan lomek dan ikan biang. Selanjutnya dari segi hasil wawancara terhadap 33 responden nelayan terubuk, menunjukkan persentase 79% mengatakan komposisi ikan hasil tangkapan menggunakan jaring insang adalah spesies ikan target yaitu ikan terubuk, lalu sisanya 21% mengatakan komposisi ikan hasil tangkapan menggunakan jaring insang masih ditemukan ikan non-target. Dari hal tersebut dapat disimpulkan bahwa proporsi hasil tangkapan terubuk sebagai ikan target lebih tinggi, dibandingkan yang ikan yang non-target. Ini juga mengindikasikan bahwa alat tangkap *gill net* selektif untuk digunakan dalam pengoperasian penangkapan ikan terubuk.

Untuk indikator terakhir yaitu indikator spesies ETP (*Endangered, Threatened and Protected*), berdasarkan hasil wawancara dengan nelayan terubuk Kabupaten Bengkalis dan konfirmasi secara langsung dengan pihak *stakeholders* yang berwenang seperti BPSPL Padang Satker Pekanbaru, Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Riau, dan PSDKP Belawan Satwas Rohil, bahwa tidak pernah tertangkap spesies ETP (*Endangered, Threatened and Protected*). Alat tangkap jaring insang (*gill net*) untuk menangkap terubuk merupakan alat penangkapan ikan yang ramah lingkungan. Sejauh ini tidak ada dan belum pernah ditemukan, bahkan untuk menjadikan spesies yang dilindungi sebagai target tangkapan.

Evaluasi Status Domain Sumber Daya Ikan

Menurut Salmarika (2019), menjelaskan indikator baik atau tidaknya ekosistem dapat dilihat dari ketersediaan dan sekaligus menggambarkan kondisi sumber daya ikan di suatu perairan. Berdasarkan

indikator EAFM, status pengelolaan sumber daya ikan dapat diukur melalui beberapa indikator yaitu (1) tren ukuran ikan; (2) komposisi spesies hasil tangkapan; (3) spesies ETP. Hasil penilaian indikator dapat dilihat pada Tabel berikut:

Tabel 2. Hasil Penilaian Domain Sumber Daya Ikan Untuk Perikanan Terubuk di Kabupaten Bengkulu

No	Indikator	Skor	Bobot	Densitas	Nilai
1	Tren Ukuran Ikan	2	45	14	1260
2	Komposisi Spesies	3	35	12	1260
3	Spesies ETP	3	20	9	540
Total		2,7	100		3060
Nilai Maksimum					3150
Nilai Komposit					97

Berdasarkan Tabel diatas, menunjukkan nilai komposit domain sumber daya ikan sebesar 97 dengan kategori “sangat baik”. Hal ini disebabkan oleh setiap indikator yang diukur masih ada yang mendapatkan nilai dibawah kategori baik, yaitu tren ukuran ikan skor 2 dalam kategori sedang. Sedangkan yang lainnya untuk indikator komposisi spesies hasil tangkapan dan spesies ETP yang mendapatkan skoring 3 dalam kategori baik. Lebih lanjut, penilaian domain ini mengevaluasi indikator tren ukuran ikan yang dimana indikator ini memiliki peran penting untuk menggambarkan mewakili populasi ikan terubuk di perairan Selat Bengkulu, Kabupaten Bengkulu.

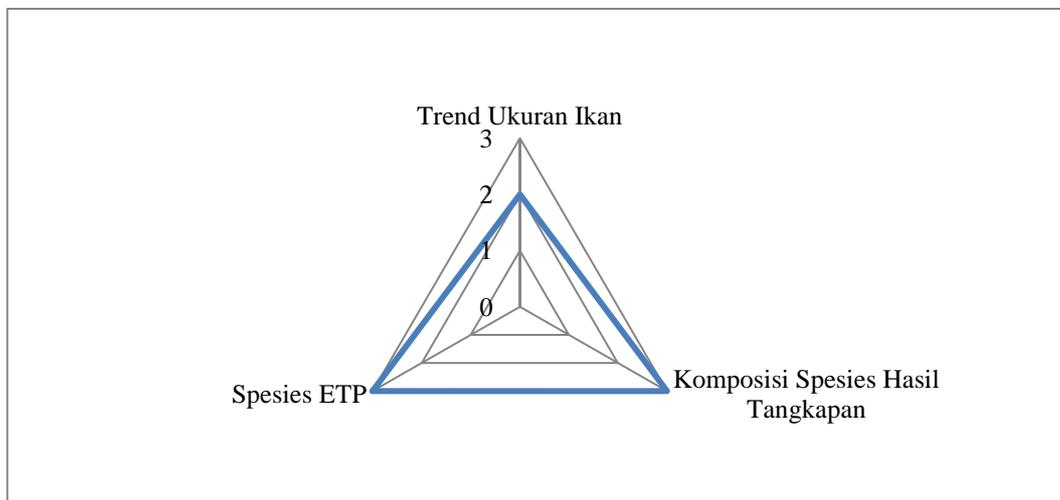
Disamping itu, mengenai tren ukuran ikan berasal dari pengukuran langsung ikan terubuk, terdiri dari ikan betina (364 ekor) dan ikan jantan (14 ekor) memiliki ukuran yang beragam. Ikan terubuk yang tertangkap memiliki ukuran minimum 20 cm dengan berat 225 gram dan ukuran maksimum 39 cm dengan berat 650 gram. Dari hasil tangkapan, ikan dominan tertangkap pada ukuran 25–27 cm dengan berat 175–200 gram. Sampel ikan terubuk yang tertangkap, sesuai dengan pernyataan Lubis *et al.*, (2016), yang menyatakan bahwa ikan terubuk dengan kelompok ukuran panjang 21,4 – 30,9 cm SL merupakan kelompok ikan yang banyak dijumpai. Namun nilai “sedang” yang didapat untuk kategori ini didapat dari hasil wawancara tren perubahan ukuran panjang ikan terubuk, bahwa menurut 33 responden nelayan terubuk memberi penilaian, dengan persentase sebanyak 53% (19 responden) menyatakan perubahan ukuran ikan dari 5 tahun ke belakang relatif semakin kecil dari sebelum–sebelumnya. Sedangkan penilaian dengan persentase sebanyak 47% (17 responden) menyatakan perubahan ukuran ikan dari 5 tahun ke belakang relatif sama dari sebelum–sebelumnya.

Selanjutnya dari komposisi spesies hasil tangkapan didapat nilai dikategori baik. Hal ini dianalisa dari komposisi spesies target (terubuk) yang dominan didapat pada hasil tangkapan, dari hasil non–target lebih kecil. Hasil tersebut juga akan memiliki kesinambungan dengan indikator lainnya yaitu indikator selektivitas penangkapan ikan. Kedua indikator ini memiliki sinergi keterkaitan satu sama lain. Alhasil, data indikator ini juga dapat merepresentasikan nilai indikator selektivitas penangkapan ikan dipembahasan selanjutnya. Selanjutnya dari segi hasil wawancara terhadap 33 responden nelayan terubuk, menunjukkan persentase 79% mengatakan komposisi ikan hasil tangkapan menggunakan jaring insang adalah spesies ikan target yaitu ikan terubuk, lalu sisanya 21% mengatakan komposisi ikan hasil tangkapan menggunakan jaring insang masih didapati ikan non–target. Dari hal tersebut dapat disimpulkan bahwa proporsi hasil tangkapan terubuk sebagai ikan target lebih tinggi, dibandingkan yang ikan yang non–target. Ini juga mengindikasikan bahwa alat tangkap *gill net* selektif untuk digunakan dalam pengoperasian penangkapan ikan terubuk.

Terakhir untuk indikator spesies ETP, juga mendapatkan nilai skor kategori baik. Hal ini dianalisa berdasarkan hasil wawancara dengan nelayan terubuk Kabupaten Bengkulu secara langsung dan konfirmasi dengan pihak *stakeholders* yang berwenang bahwa tidak pernah tertangkap spesies ETP (*Endangered, Threatened and Protected*). Alat tangkap jaring insang (*gill net*) untuk menangkap terubuk merupakan alat penangkapan ikan yang ramah lingkungan, yang tidak ada dan belum pernah ditemukan bahkan menjadikan

spesies yang dilindungi sebagai target tangkapan, atau spesies tersebut tidak pernah terjerat pada alat tangkap jaring insang (2,5 – 3,3 inci).

Hubungan antara ketiga indikator yang digunakan dalam domain sumber daya ikan juga bisa ditampilkan sebagai bentuk variasi penyajian yaitu dalam diagram layang, sehingga dapat diketahui secara umum hubungan konektivitas antara ketiga indikator–indikator tersebut. Hubungan konektivitas tersebut, dipresentasikan dalam diagram layang yang ditampilkan dalam Gambar dibawah berikut ini:



Gambar 6. Diagram Layang Domain Sumber Daya Ikan.

Pada domain sumber daya ikan, tiap–tiap indikator memiliki hubungan saling terkait yang tergambaran seperti pada Gambar 20. Hal tersebut dimulai dari kategori sedang pada tren ukuran ikan. Hal itu sangat mempengaruhi ukuran ikan didalam komposisi hasil tangkapan. Selanjutnya komposisi spesies juga memiliki sinergi kepada spesies ETP yang memiliki nilai kategori baik. Hal itu dikarenakan komposisi spesies yang tertangkap lebih banyak ikan target, dan dari informasi para nelayan setempat tidak terdapat ikan spesies ETP didalam hasil tangkapan nelayan terubuk yang menggunakan alat tangkap jaring insang. Jadi, dalam melakukan perbaikan atau merancang konsep atau tindakan pengelolaan perikanan harus difokuskan kepada indikator tren ukuran ikan, yaitu dirumuskannya langkah taktis untuk indikator ini memiliki penilaian awal “sedang”, untuk dibenahi dengan langkah taktis menuju kearah penilaian kategori “baik”.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Status pengelolaan perikanan terubuk dengan pendekatan ekosistem pada domain sumber daya ikan untuk ikan terubuk, secara keseluruhan dievaluasi dan mendapat nilai baik. Namun yang menjadi sorotan adalah pada indikator tren ukuran ikan dimana mendapat penilaian kategori “sedang” dengan skoring 2. Hal ini di dapat dari hasil wawancara tren perubahan ukuran panjang ikan terubuk, bahwa menurut 33 responden nelayan terubuk memberi penilaian, dengan persentase sebanyak 53% (19 responden) menyatakan perubahan ukuran ikan dari 5 tahun ke belakang relatif semakin kecil dari sebelum–sebelumnya. Sedangkan penilaian dengan persentase sebanyak 47% (17 responden) menyatakan perubahan ukuran ikan dari 5 tahun ke belakang relatif sama dari sebelum–sebelumnya. Selanjutnya dari komposisi spesies hasil tangkapan di dapat nilai di kategori baik. Hal ini di analisa dari komposisi spesies target (terubuk) yang dominan di dapat pada hasil tangkapan, dari hasil non–target lebih kecil. Serta terakhir untuk indikator spesies ETP, juga mendapatkan nilai skor kategori baik. Hal ini di analisa berdasarkan hasil wawancara dengan nelayan terubuk Kabupaten Bengkalis secara langsung dan konfirmasi dengan pihak *stakeholders* yang berwenang bahwa tidak pernah tertangkap spesies ETP (*Endangered, Threatened and Protected*).

Saran

Oleh sebab itu, perlu dilakukan penelitian tentang kajian stok terkait produksi perikanan terubuk untuk lebih melengkapi indikator yang harus dibahas. Selain itu, perlu ditingkatkan kerjasama antara *stakeholder* dalam upaya konservasi perikanan terubuk agar tujuan niat baik untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat nelayan terubuk di Kabupaten Bengkalis dapat tercapai.

DAFTAR PUSTAKA

- Adrianto L., Habibi, A., Fahrudin, A., Azizy, A., Susanto, H. A., Musthofa, I., Kamal, M. M., Wisudo, S. H., Wardiatno, Y., Raharjo, P., dan Nasution, Z. Yonvitner. 2014. *Modul Penilaian Indikator untuk Perikanan dengan Pendekatan Ekosistem*. National Working Group Indonesia on Ecosystem Approach to Fisheries Management. Jakarta. 147 hal.
- Blaber, S.J.M., D.T. Brewer, D.A. Milton, G.S. Merta, D. Efizon, G. Fry and T. Van der Velde, 1999. The life history of the protandrous tropical sahad *Tenualosa macrura* (Alosinae: Clupeidae): fishery implications. *Estuarine Coastal and Shelf Science* 49:689-701.
- Charles, T.A. 2001. *Sustainable Fishery Systems*. Blackwell Publishing. Canada.
- Efizon, D., Djunaedi, O.S., Dhahiyat, Y., Koswara, B. 2012. Kelimpahan Populasi dan Tingkat Eksploitasi Ikan Terubuk (*Tenualosa macrura*) di Perairan Bengkalis Riau. *Berkala Perikanan Terubuk*. Vol.40; No.1. hal 52 – 65.
- Jaya, I., dan Zulbainarni, N. 2015. Pengembangan dan Model Evaluasi Pengelolaan Perikanan Melalui Pendekatan Ekosistem. *Jurnal Kebijakan Perikanan Indonesia-Balitbang KP*. Jakarta. 7 hal.
- Lubis, S.B., Suraji., Mudatstir., Miasto, Y., Sari R.P., Monintja, M., Annisa S., Sofiullah A., Sitorus E.N., dan Efizon, D., 2016. *Rencana Aksi Nasional (RAN) Konservasi Ikan Terubuk*. Kementerian Kelautan dan Perikanan–Dirjen Pengelolaan Ruang Laut–Direktorat Konservasi dan Keanekaragaman Hayati Laut. Jakarta. 54 hal.
- Pakpahan, S.F. 2019. *Kajian Selektivitas Gill Net Pada Penangkapan Ikan Lomek di Desa Alai Kabupaten Kepulauan Meranti*. Jurnal Penelitian. 15 hal. Universitas Riau.
- Rofiqo, I. S., Zahidah., Kurniawati N., Dewanti, L.P. 2019. *Tingkat Keramahan Lingkungan Alat Tangkap Jaring Insang (Gill Net) Terhadap Hasil Tangkapan Ikan Tongkol (Euthynnus sp) di Perairan Pekalongan*. Jurnal Perikanan dan Kelautan. Vol.X (1) 2019;hal 64–69. Universitas Padjajaran.
- Salmarika. 2019. *Pendekatan Ekosistem (EAFM) Untuk Keberlanjutan Perikanan Tongkol Yang Berbasis di Pelabuhan Perikanan Samudera Lampulo Aceh*. Tesis. 78 hal. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 31 tahun 2004 tentang Perikanan. 159 hal.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 45 tahun 2009 tentang Perikanan. 53 hal.