



Kondisi Perikanan Tangkap Di Perairan Kota Dumai Provinsi Riau

Fishing Conditions In The Aquatic of Dumai City Riau Province

Adil Mahfudz Firdaus^{1*}, Soetji Poernama Sari², Jimmi RP. Tampubolon³

¹ Konsultan Personal Sosial Ekonomi Kelautan

² Dinas Peternakan Perikanan dan kelautan Kota Dumai

³ Konsultan Pengelolaan Pesisir Terpadu IFAD-KKP

* Correnpondence author: am.firdaus@gmail.com

Received: 15 Oktober 2020; Revised: 18 Februari 2021; Accepted: 24 Februari 2021; Published: 7 Maret 2021

ARTIKEL INFO

Keyword:

Aquatic, Fishing Conditions, RAPFISH, Social Economic, Sustainability

ABSTRAK

Sektor perikanan memiliki peran penting dalam perekonomian masyarakat pesisir Kota Dumai. Produksi perikanan tangkap menyumbang 90 persen produksi perikanan di Kota Dumai, namun dalam kurun waktu tahun 2006 – 2010 produksi perikanan turun berkisar 50 persen. Perairan laut Kota Dumai yang dipengaruhi kondisi perairan Selat Malaka dan jalur transportasi laut internasional, diduga memberikan dampak terhadap kondisi perikanan tangkap. Salah satu dampak tersebut, area tangkap nelayan yang semakin jauh dari wilayah pantai, sehingga menyebabkan biaya produksi semakin tinggi. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji kondisi perairan Kota Dumai sebagai kawasan penangkapan ikan dengan pendekatan sosial ekonomi. Berdasarkan hasil analisis, diduga kondisi perikanan tangkap pada kawasan perairan Kota Dumai memiliki kecenderungan kurang berkelanjutan. Hasil analisis menggambarkan perikanan tangkap cenderung tidak dapat memberikan kesejahteraan kepada masyarakat pesisir di Kota Dumai.

ABSTRACT. *The fisheries sector has an important role in the economy Dumai City coastal community. Fishing production accounted for 90 percent of fish production in Dumai City, but in the period from 2006 to 2010 fisheries production decline about 50 percent. Dumai sea waters that are affected the condition of the Malacca Strait and the international marine transportation lanes, will certainly have an impact on the fishing condition. One such the impact, allegedly caught fishing ground farther away from coastal areas, resulting in higher production costs. Therefore, this paper aims to assess the condition of Dumai waters as fishing ground based on social economic approach. Based on analysis, allegedly the fishing condition of Dumai City had a tendency to be less sustainable. Results analysis described the fisheries unlikely provide welfare to coastal communities in Dumai City.*

1. Pendahuluan

Sektor perikanan memiliki peran penting dalam perekonomian masyarakat pesisir Kota Dumai. Produksi perikanan tangkap menyumbang 90 persen produksi perikanan di Kota Dumai, namun dalam kurun waktu tahun

2006 – 2010 terjadi penurunan produksi perikanan yaitu berkisar 50 persen. Pertumbuhan ekonomi yang pesat diduga memberikan tekanan terhadap lingkungan perairan dan perilaku masyarakat pesisir. Perairan laut Kota Dumai dipengaruhi kondisi perairan Selat Malaka dan jalur transportasi laut internasional, diduga memberikan dampak negatif terhadap kondisi perikanan tangkap di Kota Dumai. Dampak yang dapat terjadi antara lain daerah tangkap nelayan semakin jauh dari pantai atau mencari wilayah tangkap lain dengan konsekuensi biaya produksi semakin tinggi. Berdasarkan data Dinas Peternakan, Perikanan dan Kelautan Kota Dumai (2015), produksi perikanan tangkap mengalami penurunan dari tahun 2012 sampai tahun 2015, yaitu tahun 2012 sebesar 928 ton, tahun 2013 sebesar 925 ton, dan tahun 2014 sebesar 648 ton, serta tahun 2015 sebesar 249,8 ton. Hal ini menjadi kekhawatiran terhadap keberadaan sumberdaya ikan, kondisi lingkungan, dan kehidupan nelayan di Kota Dumai.

Usaha perikanan tangkap di Kota Dumai dilakukan oleh nelayan disepanjang pesisir Selat Malaka Kota Dumai dan masih didominasi oleh perikanan tangkap skala kecil (Arief, 2014). Ketergantungan masyarakat pesisir terhadap sumberdaya ikan sebagai mata pencaharian dan komoditas konsumsi perlu diperhatikan dengan kecenderungan hasil perikanan tangkap diperairan Kota Dumai yang menurun. Biaya operasional (melaut) yang tinggi dan hasil tangkapan yang rendah, mendorong nelayan untuk beralih profesi. Jumlah nelayan saat ini menurut Dinas Peternakan, Perikanan dan Kelautan (2015) adalah sebanyak 454 KK. Informasi tentang lokasi atau area tangkap ikan sangat dibutuhkan nelayan, untuk mengatur biaya menangkap ikan. Selain itu, berlimpahnya hasil tangkapan akan meningkatkan kondisi sosial ekonomi nelayan.

Berdasarkan pertimbangan tersebut, maka tujuan dari penelitian ini adalah mengkaji kondisi perikanan tangkap pada perairan Kota Dumai sebagai kawasan penangkapan ikan dengan pendekatan sosial ekonomi. Hal ini menjadi penting sebagai gambaran permasalahan nelayan dan sebagai pertimbangan bagi pengambilan kebijakan perikanan di Kota Dumai.

2. Metode Penelitian

2.1. Waktu dan Tempat

Penelitian dilakukan di perairan Kota Dumai Provinsi Riau. Pemilihan lokasi berdasarkan pada permasalahan potensi perikanan tangkap Kota Dumai yang diduga mengalami penurunan.

2.2. Teknik Pengumpulan Data

Data yang digunakan antara lain data primer dan data sekunder. Data primer didapatkan dengan menggunakan kuesioner dan pengamatan secara langsung, sedangkan data sekunder diperoleh dari data perikanan Dinas setempat (statistik perikanan tangkap tahun 2008-2012) dan studi literatur.

2.3. Analisis Data

Metode analisis yang digunakan metode *multidimensional scaling* (MDS) dengan pendekatan Rappfish yang menggunakan 20 atribut, terdiri dari lima atribut dimensi ekologi, lima atribut dimensi ekonomi, lima atribut dimensi sosial, dan lima atribut dimensi hukum dan kelembagaan. Penilaian status keberlanjutan sumberdaya perikanan tangkap diperairan Kota Dumai dikaji secara komprehensif berdasarkan dimensi penting yaitu ekologi, ekonomi, sosial, dan hukum dan kelembagaan. Tabel kategori penilaian status keberlanjutan berdasarkan kajian Nurmalina (2008) disajikan pada Tabel 1 berikut :

Tabel 1. Kategori penilaian status keberlanjutan

No.	Nilai Indeks Dimensi	Kategori	Keterangan
1	0,00 – 24,99	Buruk	Tidak berkelanjutan
2	25,00 – 49,99	Kurang	Kurang berkelanjutan
3	50,00 – 74,99	Cukup	Cukup berkelanjutan
4	75,00 – 100,00	Baik	Berkelanjutan

Sumber : Nurmalina (2008)

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Potensi Perikanan Tangkap

Produksi perikanan Dumai sebagian besar berasal dari perikanan laut, dengan produksi perikanan laut terbesar berasal dari Kecamatan Dumai Barat sebesar 538,80 ton. Produksi perikanan laut memberikan pasokan komoditas perikanan tertinggi tahun 2014, dibandingkan perikanan tambak sebesar 21,20 ton, dan kolam 88,10 ton (BPS 2015). Hal ini menunjukkan peran penting komoditas perikanan laut terhadap pasokan ikan di Kota Dumai.

Jenis hasil tangkapan ikan laut diperairan Kota Dumai antara lain ikan Tenggiri, Parang-parang, Senangin, Kakap, Gulama, Sebelah, Lomek, Biang, Gerot, Kerapu, Pari, Bawal, Rajungan, Mayung, Belanak, Cincaru, dan jenis ikan lainnya, serta jenis udang. Produksi perikanan laut tertinggi berdasarkan jenis ikan pada tahun 2014 adalah tergolong dalam jenis udang yaitu sebesar 376.600 Kg, jenis ikan lainnya 159.800 Kg, dan Gulama 20.600 Kg, serta Tenggiri 17.100 Kg (BPS 2015). Penurunan produksi perikanan laut di Kota Dumai, tentu akan berdampak pada tingkat kesejahteraan masyarakat pesisir yang bermata pencaharian utama sebagai nelayan. Peralihan mata pencaharian menjadi alternatif masyarakat pesisir, sehingga jumlah nelayan cenderung menurun seiring dengan penurunan potensi produksi perikanan tangkap.

Pengelolaan perikanan tangkap yang tepat dan solutif sangat dibutuhkan terhadap permasalahan perikanan tangkap di Kota Dumai. Undang-undang No. 31 tahun 2004 tentang perikanan menyebutkan tujuan pengelolaan sumberdaya ikan adalah untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat khususnya nelayan, dan sekaligus untuk menjaga kelestarian sumberdaya ikan dan lingkungannya. Oleh karena itu, penting menerapkan pengelolaan perikanan tangkap yang berkelanjutan.

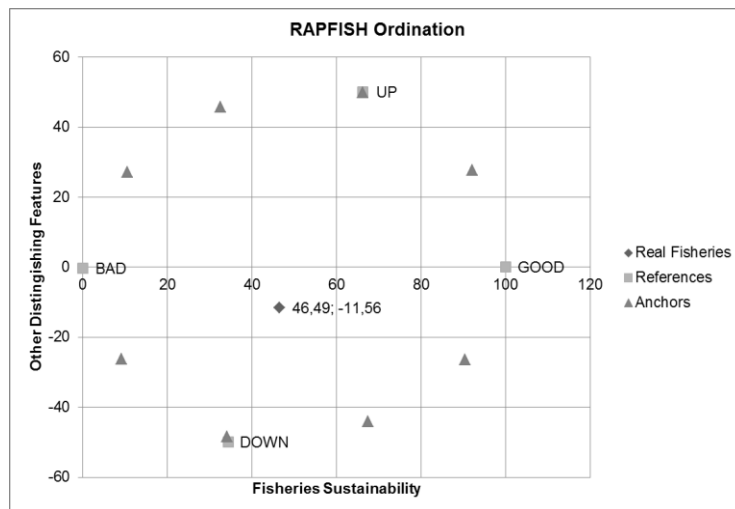
3.2. Status Keberlanjutan Sumberdaya Perikanan Tangkap di Kota Dumai

Sumberdaya perikanan tangkap merupakan sumberdaya ekonomi penting bagi nelayan. Hasil perikanan tangkap juga merupakan sumber pangan yang memiliki kandungan gizi tinggi. Peningkatan permintaan komoditas perikanan laut mengakibatkan peningkatan pada pemanfaatan sumberdaya tersebut. Tekanan lingkungan menjadi permasalahan terhadap keberlanjutan sumberdaya perikanan terutama perikanan tangkap. Pengelolaan sumberdaya perikanan banyak didasarkan pada faktor biologis dengan pendekatan yang disebut *Maximum Sustainable Yield* (tangkapan maksimum yang lestari / MSY) (Fauzi 2010). Oleh karena itu, pendekatan *Maximum Economic Yield* (tangkapan maksimum lestari secara ekonomi / MEY) perlu diterapkan dalam kegiatan perikanan tangkap.

Menurut Arief (2014), komoditas perikanan tangkap unggulan di perairan Kota Dumai antara lain udang, ikan biang, dan lomek. Keberlanjutan dan optimasi produksi perikanan dapat dicapai dengan pengelolaan sumberdaya perikanan menggunakan MEY. Kondisi *sustainable* komoditas udang dengan *discount rate* sebesar 17 persen yaitu melalui *effort* sebesar 81.824 trip dan produksi sebesar 1.425,93 ton, komoditas ikan Biang yaitu melalui *effort* sebesar 22.191 trip, dan produksi sebesar 32,16 ton, dan komoditas Lomek yaitu melalui *effort* sebesar 123.240 trip dan produksi sebesar 221,20 ton.

3.3. Dimensi Ekologi

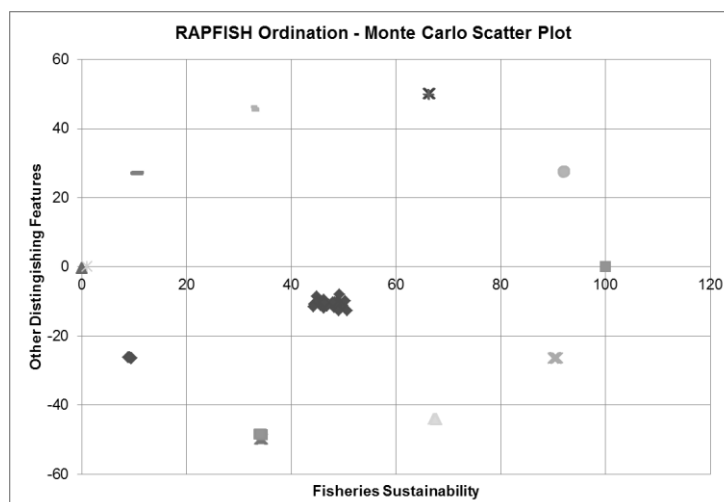
Kondisi ekologi sangat berpengaruh terhadap keberlanjutan sumberdaya perikanan tangkap diperairan Kota Dumai. Keterkaitan tersebut digambarkan pada beberapa atribut yaitu status eksploitasi perikanan tangkap, pengurangan area tangkap (tingkat kolaps), tekanan pemanfaatan perairan, dan perubahan ukuran ikan yang tertangkap dalam 5 tahun terakhir, serta proporsi ikan (hasil tangkapan) yang dibuang. Penilaian terhadap 5 atribut tersebut menunjukkan nilai indeks keberlanjutan sumberdaya perikanan tangkap secara ekologi disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Hasil Analisis Dimensi Ekologi

Hasil analisis menunjukkan kondisi ekologi sumberdaya perikanan tangkap diduga kurang berkelanjutan. Berdasarkan kajian Isnaniah (2009), hasil produksi ikan demersal diperairan Kota Dumai mengalami *biological overfishing*, pemanfaatan sumberdaya mencapai 80 persen dari MSY mengacu prinsip pemanfaatan dalam *Code of Conduct Responsibility Fisheries (CCRF)*. Walaupun demikian, nilai statistik terhadap dimensi ekologi menunjukkan nilai stress sebesar 15,27 persen. Nilai stress (*S*) menunjukkan nilai *Goodness-of-fit* (dimana nilai *S* yang berada dibawah 0,25 dianggap dapat diterima berdasarkan kajian Clarke and Warwick, 1997) (Pitcher *et al.* 2001).

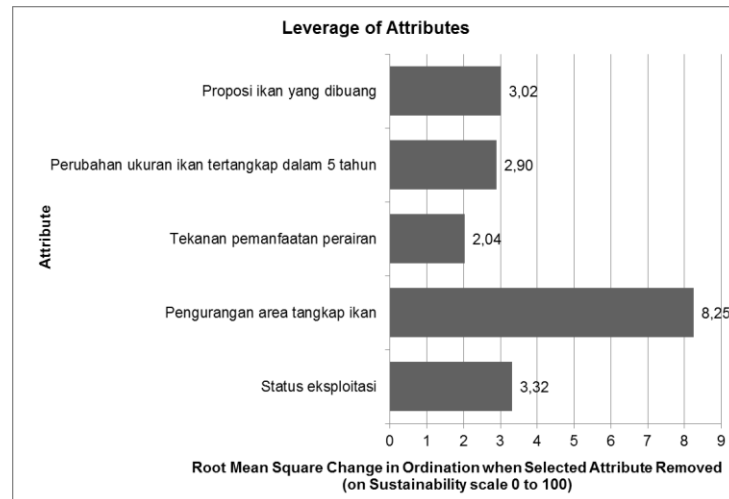
Nilai *S* yang diperoleh sudah memenuhi *fit* atau cukup baik karena *S* lebih kecil dari 25 persen. Nilai koefisien determinasi (selang kepercayaan) atau R^2 sebesar 94,13 persen. Hal ini berarti model dengan menggunakan peubah-peubah sudah menjelaskan 94,13 persen dari model yang ada. Analisis sensitivitas pada dimensi ekologi dilakukan dengan pendekatan *leverage of attributes*, dan digunakan untuk mengetahui atribut sensitif yang mempengaruhi indeks keberlanjutan sumberdaya perikanan tangkap. Hasil analisis menggunakan pendekatan *leverage of attributes* disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Distribusi Sensitivitas Atribut Terhadap Dimensi Ekologi

Hasil analisis terhadap dimensi ekologi menunjukkan atribut yang sensitif mempengaruhi keberlanjutan sumberdaya perikanan tangkap diperairan Kota Dumai adalah pengurangan area tangkap ikan. Pengurangan area

tangkap ikan mempunyai pengaruh dominan yang diduga karena berkurangnya jumlah ikan (terlihat dari hasil tangkapan), pengaruh alam seperti perubahan iklim, dan aktivitas manusia lain seperti transportasi laut dan pertambangan, sehingga membatasi area tangkap nelayan. Selain pendekatan *leverage of attributes*, dilakukan juga pendekatan *Monte Carlo* terhadap dimensi ekologi. Hasil pendekatan *Monte Carlo* disajikan pada Gambar 3.

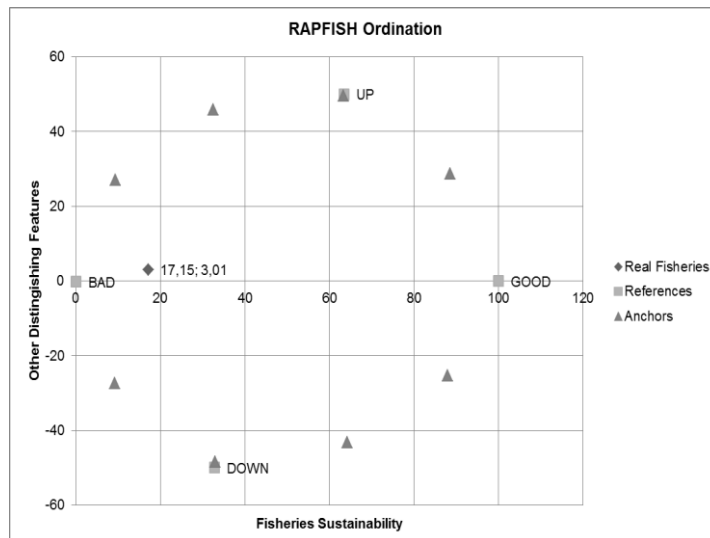


Gambar 3. Hasil Pendekatan *Monte Carlo* Terhadap Dimensi Ekologi

Hasil pendekatan *Monte Carlo* terhadap dimensi ekologi menunjukkan kegiatan perikanan tangkap diperairan Kota Dumai tidak signifikan mengalami pertubasi (gangguan), terlihat dari kecenderungan plot yang tidak terlalu menyebar. Berdasarkan hasil pendekatan sensitifitas, tekanan pemanfaatan perairan pun memiliki bobot yang rendah atau cenderung tidak sensitif. Analisis terhadap dimensi ekologi menunjukkan sumberdaya perikanan tangkap Kota Dumai memerlukan peningkatan pengelolaan seperti memperluas area tangkap (tidak hanya menangkap pada kawasan pesisir) ataupun pengaturan tata ruang laut yang tepat. Hal ini bertujuan agar produksi perikanan tangkap meningkat dan berkelanjutan, sehingga mampu meningkatkan kesejahteraan kepada masyarakat pesisir khususnya nelayan.

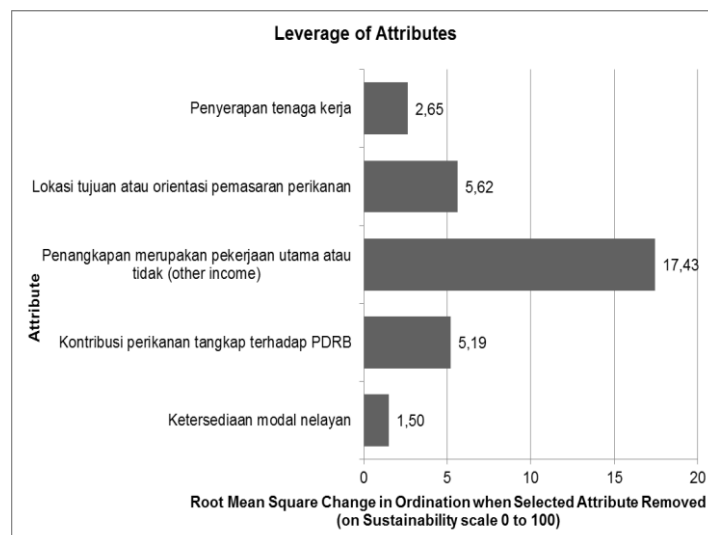
3.4. Dimensi Ekonomi

Kondisi ekonomi merupakan faktor penting dalam kelangsungan hidup masyarakat pesisir (nelayan). Dimensi ekonomi menggambarkan kondisi ekonomi terkait dengan sumberdaya perikanan tangkap. Keterkaitan tersebut digambarkan berdasarkan beberapa atribut dalam kajian yaitu ketersediaan modal nelayan, kontribusi perikanan tangkap terhadap PDRB, penangkapan merupakan pekerjaan utama atau tidak, dan lokasi tujuan atau orientasi pemasaran perikanan, serta penyerapan tenaga kerja. Hasil penilaian terhadap 5 atribut tersebut yang menunjukkan nilai indeks keberlanjutan sumberdaya perikanan tangkap secara ekonomi. Nilai indeks keberlanjutan sumberdaya perikanan tangkap secara ekonomi tersebut disajikan pada Gambar 4.



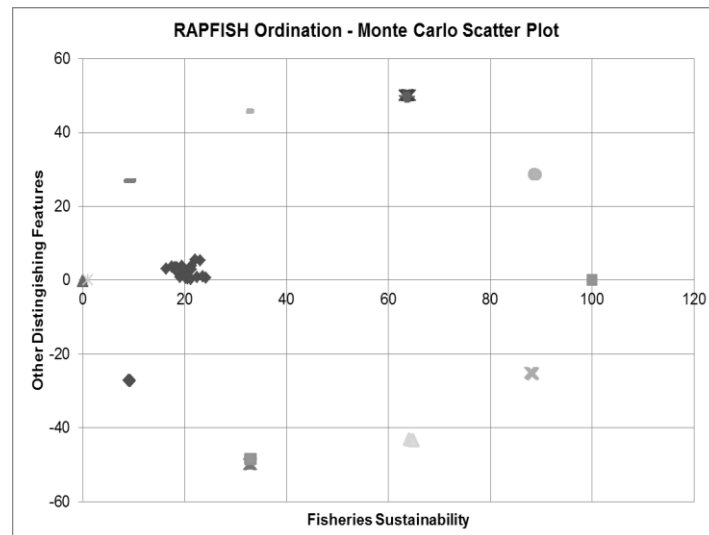
Gambar 4. Hasil Analisis Dimensi Ekonomi

Hasil analisis menunjukkan kondisi ekonomi sumberdaya perikanan tangkap Kota Dumai tidak berkelanjutan. Nilai status yang mendekati titik tidak berkelanjutan (*Bad*) menggambarkan sangat diperlukan pemanfaatan secara MEY, sehingga pemanfaatan perikanan tangkap dapat dilakukan secara berkelanjutan. Faktor lain yang perlu dipertimbangkan antara lain perluasan area tangkap atau penentuan area tangkap yang potensial, sehingga hasil tangkapan nelayan Kota Dumai dapat meningkat. Berdasarkan analisis didapatkan nilai statistik dari MDS dalam Rapfish terhadap dimensi ekonomi. Nilai statistik terhadap dimensi ekonomi menunjukkan nilai stress sebesar 14,46 persen. Nilai S yang diperoleh sudah memenuhi *fit* atau cukup baik karena S lebih kecil dari 25 persen. Adapun nilai koefisien determinasi (selang kepercayaan) atau R^2 sebesar 93,33 persen. Hal ini berarti model dengan menggunakan peubah-peubah sudah menjelaskan 93,33 persen dari model yang ada. Analisis sensitivitas pada dimensi ekonomi dilakukan dengan pendekatan *leverage of attributes*. Analisis ini digunakan untuk mengetahui atribut sensitif yang mempengaruhi indeks keberlanjutan dari sumberdaya perikanan tangkap. Hasil pendekatan *leverage of attributes* disajikan pada Gambar 5.



Gambar 5. Distribusi sensitivitas atribut terhadap dimensi ekonomi

Atribut sensitif terhadap dimensi ekonomi yang mempengaruhi keberlanjutan sumberdaya perikanan tangkap diperairan Kota Dumai adalah penangkapan (mata pencaharian) merupakan pekerjaan utama atau tidak. Hal ini menunjukkan dugaan pengaruh mata pencaharian nelayan sangat sensitif sebagai input pasokan ikan atau hasil tangkapan. Peralihan mata pencaharian dapat menyebabkan penurunan stok ikan ataupun masuknya hasil tangkapan ikan dari luar daerah. Selain pendekatan *leverage of attributes*, dilakukan pendekatan *Monte Carlo* terhadap dimensi ekonomi. Hasil pendekatan *Monte Carlo* disajikan pada Gambar 6.



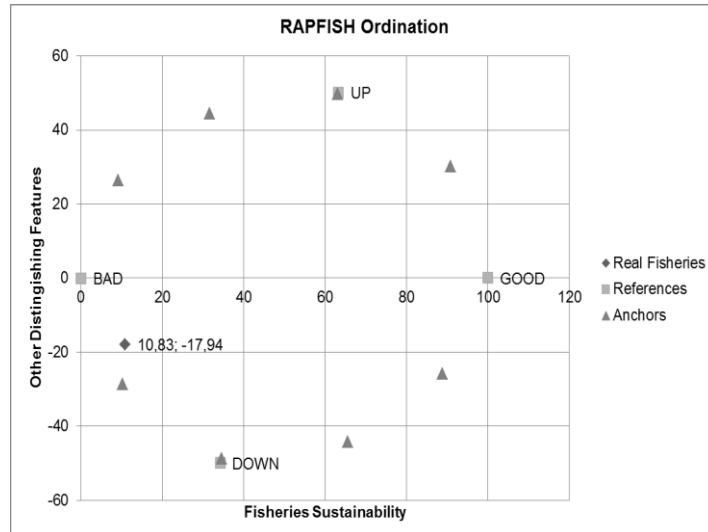
Gambar 6. Hasil Pendekatan *Monte Carlo* Terhadap Dimensi Ekonomi

Pendekatan *Monte Carlo* terhadap dimensi ekonomi menunjukkan kegiatan perikanan tangkap diperairan Kota Dumai tidak signifikan mengalami perturbasi (gangguan), hal ini terlihat dari kecenderungan plot yang tidak terlalu menyebar. Akan tetapi, pendekatan status keberlanjutan yang cenderung tidak berkelanjutan secara ekonomi dan sensitifitas atribut mata pencaharian sebagai nelayan, maka perlu dorongan kebijakan Pemerintah Pusat maupun Daerah untuk mendukung kegiatan perikanan tangkap di Kota Dumai.

Kebijakan tersebut dapat berupa aturan pemanfaatan dan pengelolaan perikanan tangkap ataupun pemberian program seperti bantuan modal usaha terkait perikanan tangkap, dan mendorong kembali program *Solar Packed Dealer* untuk Nelayan (SPDN), sehingga nelayan dapat kembali melaut untuk memenuhi kebutuhan perekonomiannya. Kebijakan Pemerintah yang tepat sangat dibutuhkan nelayan saat ini, hal ini terkait dengan penurunan hasil tangkapan yang diduga terpengaruh aktivitas ekonomi yang destruktif.

3.5. Dimensi Sosial

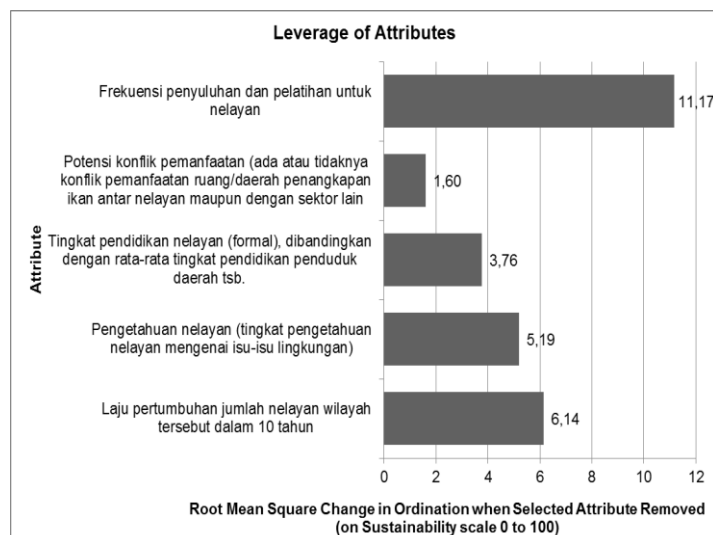
Kondisi sosial merupakan salah satu faktor yang sangat berpengaruh terhadap keberlanjutan kondisi perikanan tangkap diperairan Kota Dumai. Dimensi sosial menggambarkan kondisi sosial masyarakat pesisir dan nelayan terkait dengan aktifitas perikanan tangkap. Beberapa atribut pada dimensi sosial antara lain laju pertumbuhan jumlah nelayan wilayah tersebut dalam 10 tahun, pengetahuan nelayan terhadap isu-isu lingkungan, tingkat pendidikan formal nelayan dibandingkan dengan rata-rata tingkat pendidikan penduduk daerah tersebut, potensi konflik pemanfaatan, dan frekuensi penyuluhan dan pelatihan untuk nelayan. Hasil penilaian terhadap 5 atribut tersebut menunjukkan nilai indeks keberlanjutan sumberdaya perikanan tangkap secara sosial. Nilai indeks keberlanjutan tersebut disajikan pada Gambar 7.



Gambar 7. Hasil Analisis Dimensi Social

Status sumberdaya perikanan tangkap perairan Kota Dumai terhadap dimensi sosial berada pada kecenderungan tidak berkelanjutan. Hal tersebut menjadi pertimbangan, kondisi sosial masyarakat pesisir maupun nelayan dan pihak terkait lain belum mampu menjaga keberlanjutan sumberdaya perikanan tangkap. Berdasarkan analisis didapatkan nilai statistik dari MDS dalam Rappfish terhadap dimensi sosial.

Nilai statistik dimensi sosial menunjukkan nilai stress sebesar 14,34 persen. Nilai S yang diperoleh sudah memenuhi *fit* atau cukup baik karena S lebih kecil dari 25 persen. Nilai koefisien determinasi atau R^2 adalah sebesar 94,74 persen. Hal ini berarti model dengan menggunakan peubah-peubah sudah menjelaskan 94,74 persen dari model yang ada. Analisis sensitivitas pada dimensi sosial dilakukan dengan pendekatan *leverage of attributes*. Analisis ini digunakan untuk mengetahui atribut sensitif yang mempengaruhi indeks keberlanjutan dari sumberdaya perikanan tangkap yang disajikan pada Gambar 8.



Gambar 8. Distribusi Sensitivitas Atribut Terhadap Dimensi Social

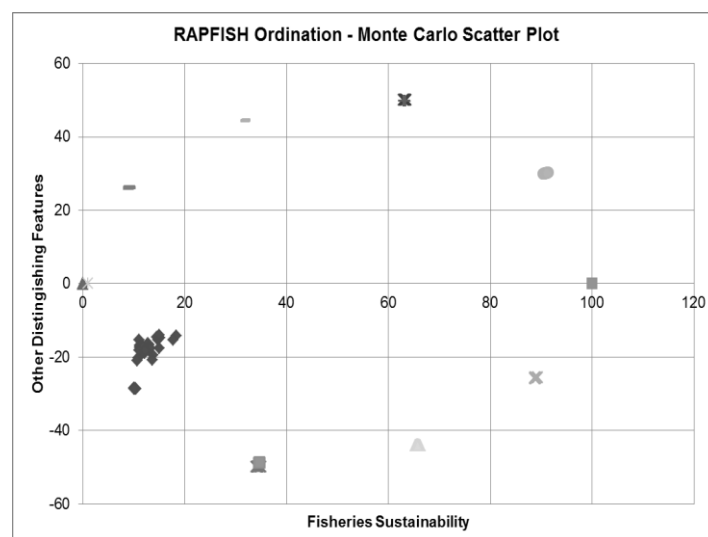
Hasil analisis menunjukkan atribut yang paling sensitif atau berpengaruh terhadap keberlanjutan sumberdaya perikanan tangkap perairan Kota Dumai adalah frekuensi penyuluhan dan pelatihan untuk nelayan. Hal ini diduga sangat penting karena mempertimbangkan status dari keberlanjutan sumberdaya perikanan tangkap perairan Kota Dumai. Penambahan frekuensi dan materi penyuluhan ataupun pelatihan

kepada nelayan, diharapkan dapat meningkatkan kemampuan nelayan, sehingga memiliki pengaruh terhadap kondisi sosial masyarakat pesisir dan nelayan di Kota Dumai.

Atribut lain dalam dimensi sosial sumberdaya perikanan tangkap diperairan Kota Dumai juga perlu diperhatikan, sehingga kompleksitas permasalahan terkait dengan dimensi sosial dapat terselesaikan secara tepat. Hal ini seperti konflik yang terjadi dalam pemanfaatan kawasan pesisir, kewenangan izin kapal dan pelabuhan, dan penangkapan ikan ilegal yang juga akan terkait dengan dimensi hukum dan kelembagaan.

Menurut Wahyudin (2004), pengelolaan sumberdaya kelautan (SDK), sering muncul konflik antara berbagai pihak yang berkepentingan, khususnya di wilayah pesisir yang pembangunannya pesat. Wilayah pesisir, dimana sumberdaya darat dan laut bertemu, memiliki sumberdaya yang sangat kaya, sehingga banyak pihak yang mempunyai kepentingan untuk memanfaatkannya.

Oleh karena itu, dimensi sosial menjadi pertimbangan penting dalam pengelolaan dan pemanfaatan sumberdaya perikanan tangkap di Kota Dumai. Selain pendekatan *leverage of attributes*, dilakukan juga pendekatan *Monte Carlo* terhadap dimensi sosial sumberdaya perikanan tangkap diperairan Kota Dumai. Hasil pendekatan *Monte Carlo* disajikan pada Gambar 9



Gambar 9. Hasil Pendekatan *Monte Carlo* Terhadap Dimensi Social

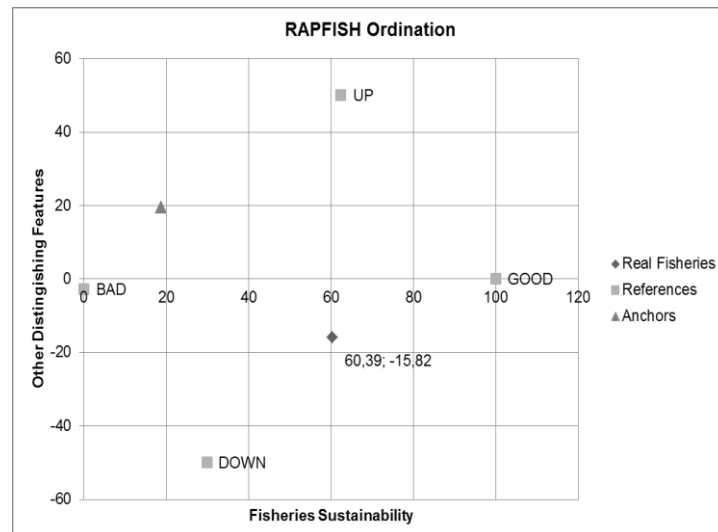
Pendekatan *Monte Carlo* terhadap dimensi sosial menunjukkan kegiatan perikanan tangkap diperairan Kota Dumai tidak signifikan mengalami pertubasi (gangguan). Hal ini terlihat dari kecenderungan plot yang tidak terlalu menyebar. Akan tetapi, pertimbangan atribut dan dimensi lain sangat penting dilakukan untuk keberlanjutan sumberdaya perikanan tangkap diperairan Kota Dumai.

3.6. Dimensi Hukum dan Kelembagaan

Peran hukum dan kelembagaan sangat penting dalam pengelolaan sumberdaya perikanan tangkap. Dimensi hukum dan kelembagaan menggambarkan kondisi dan peran hukum dan kelembagaan terkait dengan sumberdaya perikanan tangkap diperairan Kota Dumai. Regulasi merupakan aturan untuk mengatur sesuatu agar berjalan dengan tepat, dalam hal ini adalah perikanan tangkap. Salah aturan yang gencar disosialisasi oleh Kementerian Kelautan Perikanan Republik Indonesia yaitu pelarangan menggunakan alat tangkap trawl, karena alat tangkap tersebut merusak dan tidak berkelanjutan.

Dimensi hukum dan kelembagaan digambarkan dalam beberapa atribut yaitu ketersediaan peraturan formal dalam pengelolaan perikanan atau penangkapan ikan, *illegal fishing*, *equity in entry to fishery* (kedekatan hubungan tradisional dalam pengelolaan perikanan tangkap), dan peran kelembagaan formal yang mendukung pengelolaan sumberdaya perikanan, serta pelaksanaan, pemantauan dan pengawasan lembaga masyarakat atau nelayan dan Pemerintah Daerah.

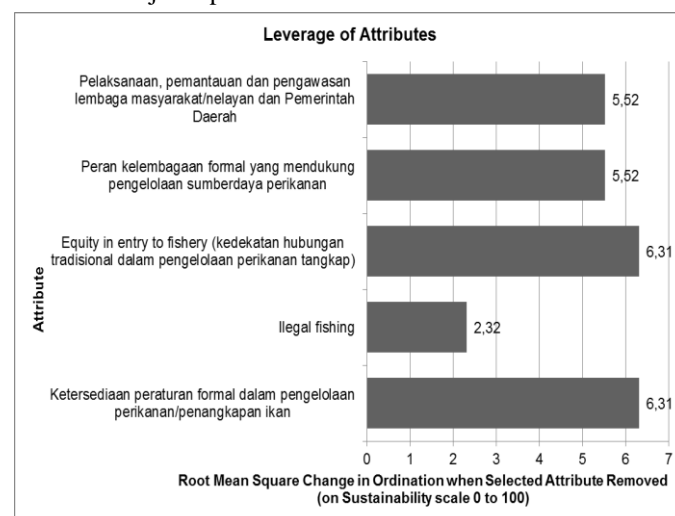
Hasil penilaian terhadap 5 atribut tersebut menunjukkan nilai indeks keberlanjutan sumberdaya perikanan tangkap. Pertimbangan dimensi hukum dan kelembagaan sangat penting dalam keberlanjutan sumberdaya perikanan tangkap. Nilai indeks keberlanjutan tersebut disajikan pada Gambar 10.



Gambar 10. Hasil Analisis Dimensi Hukum dan Kelembagaan

Hasil analisis dimensi hukum dan kelembagaan menunjukkan sumberdaya perikanan tangkap diperairan Kota Dumai memiliki status cukup berkelanjutan. Nilai status yang mendekati kondisi baik (*Good*) menunjukkan status cukup terhadap keberlanjutan sumberdaya perikanan tangkap. Berdasarkan analisis didapatkan nilai statistik dari MDS dalam Rapfish terhadap dimensi hukum dan kelembagaan. Nilai statistik dimensi hukum dan kelembagaan yaitu nilai stress sebesar 12,16 persen. Nilai *S* sudah memenuhi *fit* karena *S* lebih kecil dari 25 persen. Nilai R^2 sebesar 97,05 persen. Hal ini berarti model sudah menjelaskan 97,05 persen dari model yang ada.

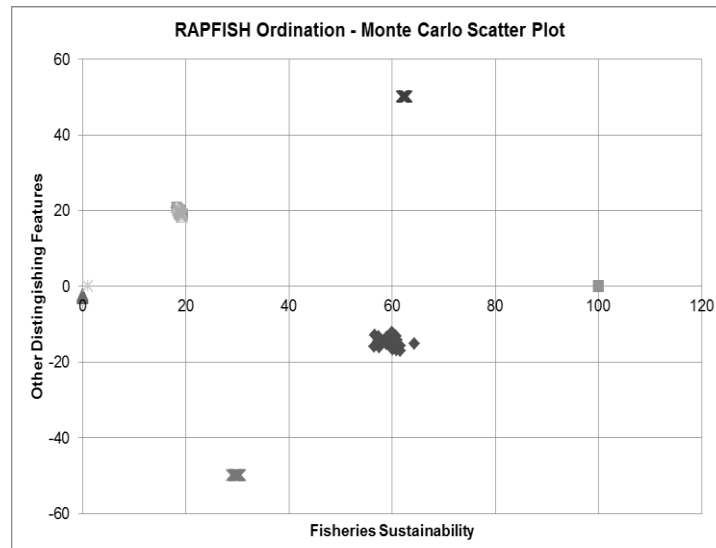
Analisis sensitivitas terhadap dimensi hukum dan kelembagaan dilakukan dengan pendekatan *leverage of attributes*. Analisis ini digunakan untuk mengetahui atribut sensitif yang mempengaruhi indeks keberlanjutan, sehingga dapat diduga atribut yang memiliki peran penting terkait dimensi hukum dan kelembagaan. Hasil pendekatan *leverage of attributes* disajikan pada Gambar 11



Gambar 11. Distribusi Sensitivitas Atribut Terhadap Dimensi Hukum dan Kelembagaan

Hasil analisis terhadap dimensi hukum dan kelembagaan menunjukkan tidak ada atribut dominan yang mempengaruhi perikanan tangkap di Kota Dumai. Menurut Pitcher dan Preishot (2001), apabila nilai faktor (atribut) pengaruh secara merata berada pada rentang dua persen dan enam persen serta tidak ada faktor pengaruh yang bernilai lebih dari delapan persen maka tidak ada atribut yang dominan dalam dimensi tersebut.

Penyusunan atribut dimensi hukum dan kelembagaan berdasarkan kondisi dan permasalahan yang ada, sehingga atribut-atribut yang telah disusun tersebut tentu memiliki dampak terhadap keberlanjutan sumberdaya perikanan tangkap diperairan Kota Dumai. Pendekatan *Monte Carlo* juga dilakukan terhadap dimensi hukum dan kelembagaan. Hasil pendekatan *Monte Carlo* disajikan pada Gambar 12.



Gambar 12. Hasil Pendekatan *Monte Carlo* terhadap Dimensi Hukum dan Kelembagaan

Pendekatan *Monte Carlo* terhadap dimensi hukum dan kelembagaan menunjukkan kegiatan perikanan tangkap diperairan Kota Dumai tidak signifikan mengalami pertubasi (gangguan), hal ini terlihat dari kecenderungan plot yang tidak terlalu menyebar. Akan tetapi, penegakan hukum dan pembentukan atau penguatan kelembagaan masyarakat pesisir terutama nelayan tetap perlu dilakukan, sehingga sumberdaya perikanan tangkap menjadi berkelanjutan. Penguatan kearifan lokal juga dapat menjadi alternatif pengelolaan perikanan tangkap diperairan Kota Dumai.

Hasil analisis menunjukkan status perikanan tangkap di Kota Dumai memiliki kecenderungan tidak berkelanjutan. Dimensi hukum dan kelembagaan diduga sudah cukup baik dalam pengelolaan dan pemanfaatan perikanan tangkap. Akan tetapi, dimensi ekologi, ekonomi dan sosial belum menunjukkan status keberlanjutan, sehingga perlu dilakukan langkah-langkah strategis terkait dengan pemanfaatan dan pengelolaan perikanan tangkap diperairan Kota Dumai.

Hasil kajian yang telah dilakukan Tuhuteru (2015), arahan kebijakan yang dapat diberikan antara lain kebijakan pengaturan kuota dan pembatasan penangkapan, penggunaan teknologi dan alat tangkap ramah, pengembangan investasi armada tangkap pancing tonda, peningkatan kapasitas SDM dan manajemen terpadu, penguatan peran lembaga sasi serta penguatan lembaga keuangan mikro.

4. Kesimpulan

Hasil analisis dalam penelitian ini, diduga kondisi perikanan tangkap pada kawasan perairan Kota Dumai memiliki kecenderungan kurang berkelanjutan. Dimensi ekologi menunjukkan perikanan tangkap Kota Dumai kurang berkelanjutan; dimensi ekonomi dan sosial menunjukkan hasil tidak berkelanjutan; dan dimensi hukum dan kelembagaan menunjukkan perikanan Kota Dumai cukup berkelanjutan. Akan tetapi, kondisi hukum dan kelembagaan dapat memberikan peluang penguatan kembali kondisi perikanan tangkap di Kota Dumai.

Referensi

- Arief, H., Dewi, N., dan Yusri, J. 2014. Kebijakan Pengembangan Usaha Perikanan Tangkap Kota Dumai Dumai Provinsi Riau. *Berkala Perikanan Terubuk* 42(1): 92-105.
- Arief, H., Dewi, N., Yusri, J. 2014. Analisis Potensi Lestari Perikanan Tangkap di Kota Dumai Provinsi Riau. *Indonesian Journal of Agricultural Economics*. 5(2): 137-155.
- Badan Pusat Statistik (BPS). 2015. Dumai Dalam Angka 2015. Badan Pusat Statistik Kota Dumai.
- Dinas Peternakan, Perikanan dan Kelautan Kota Dumai. 2015. Statistik Perikanan Tangkap Kota Dumai. Dinas Peternakan, Perikanan dan Kelautan Kota Dumai.
- Fauzi, A. 2010. *Ekonomi Sumber Daya Alam dan Lingkungan* (p.98). Jakarta: PT. Gramedia Pusaka Utama.
- Isnaniah. 2009. Pengembangan Perikanan Tangkap Berbasis Sumberdaya Ikan Demersal di Perairan Kota Dumai Provinsi Riau (p 54). M.Si Tesis. Institut Pertanian Bogor.
- Mulyani, A. T. 2013. Kebijakan Pengembangan Ekonomi Perikanan Tangkap Berkelanjutan di Provinsi DKI Jakarta (p 137). M.Si Tesis. Institut Pertanian Bogor.
- Nurmalina, R. 2008. Analisis Indeks dan Status Keberlanjutan Sistem Ketersediaan Beras di Beberapa Wilayah Indonesia. *Jurnal Argo Ekonomi*. 26(1): 47-79.
- Pitcher, T.J., dan Preikshot D. 2001. *RAPFISH: A Rapid Appraisal Technique to Evaluate the Sustainability Status of Fisheries*. Elsevier. *Journal of Fisheries Research*. 49: 255-270.

