BERKALA PERIKANAN
TERUBUK
Journal homepage: https://terubuk.ejournal.unri.ac.id/index.php/JT
ISSN Printed: 0126-4265
ISSN Online: 2654-2714

The Sustainability of Skipjack in Sikka Regency: An Analysis of Economic Dimension

Keberlanjutan Perikanan Cakalang Di Kabupaten Sikka: Sebuah Analisis Dimensi Ekonomi

Natalia Yessica Onya Parera [a], Barnabas Pablo Puente Wini Bhokaleba[b], Tomi Ramadona[c]

[a] Mahasiswa Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Universitas Nusa Nipa, Jl.Kesehatan No.3 Maumere, NTT
[b]Dosen Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Nusa Nipa, Jl. Kesehatan No.3 Maumere, NTT
[c] Dosen Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Riau, Jl.HR Soebrantas Km 12,5 Simpang Baru, Pekanbaru

INFORMASI ARTIKEL

Diterima: 25 Juni 2021
Distujui: 10 Juli 2021

Keywords:
Pemana, Skipjack, Sustainable, Economic Dimension, Rapfish.

A B S T R A C T

Skipjack has an essential economic value and it is spread in almost Indonesia's territorial waters. Skipjack resource utilization activities have contributed greatly to the fisheries sector in Indonesia. The need and high market demand for skipjack causes the fishing intensity is increase. The increasing of skipjack fishing intensity by fishermen in pemana village is concerned that it will threaten the preservation and sustainability of the utilization skipjack resources. The Pemana village is the biggest skipjack producer in Sikka regency. The increasing of the skipjack fishing intensity in this area also occurs every year. Therefore, it is need a skipjack fisheries management in order to ensure the sustainability of skipjack fisheries. A management is development such as ecologically, socially and economically sustainable. This study was aimed to find out the status of sustainable skipjack fisheries that investigated from the economic dimension. The analysis which used was Rapfish (Rapid Apparaisal for Fisheries). The result of Multi-Dimensional Scaling (MDS) revealed that sustainability status of the economic dimension of the skipjack fisheries in Sikka regency was 53,108 or it was in a fair sustainable status. The result of sensitivity Analysis/Leverage of Attributes revealed that there were two key factors of the sustainability of skipjack fisheries such as other income and market oriented. The result of Monte Carlo analysis (eror effect/error) revealed that this analysis had a high confidence level and could be used as an instrument in economic dimension evaluation of skipjack fisheries resources.

1. PENDAHULUAN

Sektor kelautan dan perikanan ini selain dapat menjadi salah satu sumber pendapatan negara (devisa) juga sebagai sumber mata pencaharian bagi sebagian besar masyarakat terutama nelayan di kawasan pantai. Faktor lain yang ikut menentukan perikanan menjadi andalan pembangunan nasional adalah produk yang dihasilkan merupakan bahan pangan penting bagi masyarakat pada umumnya (Firdaus, 2018). Hal ini diperkuat oleh Sahubawa (2018) yang menyatakan bahwa sekitar 2,6

* *Corresponding author.* Tel.: 082111201979
E-mail addres:bebbapablo@gmail.com

miliyar orang menggantungkan pemenuhan proteinnya kepada konsumsi ikan. Ini menunjukan bahwa ikan merupakan komoditas penting dunia.

Salah satu wilayah yang juga memberikan kontribusi terhadap perikanan Indonesia adalah Kabupaten Sikka. Data Dinas Perikanan Kabupaten Sikka menyebutkan, pada hamparan laut Sikka seluas 5.821,33 km^2, terkandung potensi sumberdaya perikanan yang cukup besar (Bhokaleba, 2014). Jenis ikan yang terdapat pada hamparan laut itu, yakni ikan pelagis/ikan permukaan (tuna, cakalang, layang dan selar) dan ikan demersal/ikan dasar (kerapu dan ikan merah). Salah satu yang menjadi komoditas unggulan kabupaten dengan target pasar domestik maupun internasional adalah ikan cakalang.

Sumberdaya ikan cakalang memiliki nilai ekonomis penting dan tersebar hampir di seluruh wilayah perairan di Indonesia. Nilai ekonomis yang dimiliki ikan cakalang menjadikannya sebagai salah satu komoditi utama dari subsektor perikanan nasional baik untuk konsumsi maupun komoditi ekspor (Amna, 2014). Produksi ikan cakalang di Kabupaten Sikka sendiri pertahun cukup tinggi dan terus mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Berikut ini adalah data produksi hasil tangkapan ikan cakalang 5 tahun terakhir di Kabupaten Sikka dari tahun 2014 hingga tahun 2018.

Tabel 1. Produksi Hasil Tangkapan Ikan Cakalang di Kabupaten Sikka

Tahun	Jumlah Produksi (Kg)	Jumlah Produksi (Ton)
2014	32.357	32,357
2015	42.946	42,946
2016	1.010.850	1.010,85
2017	1.012.120	1.012,12
2018	1.126.751	1.126,751

Sumber : DKP Sikka (2014-2018)

Penangkapan ikan cakalang di perairan Kabupaten Sikka terbesar dilakukan oleh para nelayan *Pole and Line* dari Desa Pemana yang berdomisili di kawasan pulau-pulau kecil sebelah utara pesisir Kabupaten Sikka. Penangkapan ikan cakalang dilakukan oleh armada tangkap dengan kekuatan berkisar 26-32 GT. Jangkauan penangkapan meliputi perairan Laut Sumbawa, Laut Flores sampai Laut Arafuru.

Semakin meningkatnya permintaan pasar terhadap ikan cakalang maka tekanan terhadap penangkapan ikan cakalang akan semakin meningkat. Tingginya tekanan terhadap perikanan cakalang dikhawatirkan akan mengganggu sumberdaya ikan cakalang itu sendiri. Maka diperlukan suatu pengelolaan perikanan cakalang untuk menjamin keberlanjutan perikanan cakalang.

Hal ini sesuai dengan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) tahun 2015-2019 yang menekankan bahwa fokus terbesar saat ini diberikan pada sektor kelautan yang didalamnya adalah perikanan dengan cara mengoptimalkan pemanfaatan dari sumber kekayaan laut secara lebih berkelanjutan (Bappenas, 2014). Menurut Pfahl, *et al* (2015), suatu pengelolaan dikatakan berkelanjutan apabila kegiatan tersebut dapat mencapai tiga tujuan pembangunan berkelanjutan yaitu berkelanjutan secara ekologi, sosial dan ekonomi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui status keberlanjutan perikanan cakalang dari dimensi ekonomi. Perhitungan dari dimensi keberlanjutan ini dapat dijadikan dasar dalam menyusun kebijakan untuk penataan aspek ekonomi perikanan cakalang yang berkelanjutan di Kabupaten Sikka.

2. METODE PENELITIAN

Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada Bulan Agustus 2019 sampai September 2019. Penentuan lokasi sampel menggunakan teknik purposive sampling dengan memilih Desa Pemana, Kecamatan Alok, Kabupaten Sikka sebagai unit analisis atas pertimbangan : (1) Penangkapan cakalang terbesar di Kabupaten Sikka dilakukan oleh nelayan Desa Pemana (2) Tangkapan ikan cakalang di daerah lain di Kabupaten Sikka merupakan hasil samping (by catch) bukan merupakan tangkapan utama nelayan.

Teknik Pengumpulan Data

Metode yang digunakan dalam penelitian dimensi ekonomi perikanan cakalang di Kabupaten Sikka adalah metode survei. Menurut Nazir (1988) disitasi Bhokaleba (2014), metode survei adalah penyelidikan yang diadakan untuk memperoleh fakta-fakta dari gejala-gejala yang ada dan mencari keterangan-keterangan secara faktual, baik tentang institusi sosial, ekonomi atau politik dari suatu kelompok ataupun suatu daerah. Data yang dikumpulkan terdiri dari data primer dan sekunder. Responden yang dipilih terdiri atas kelompok nelayan ikan cakalang (KNIC) yang terdiri dari Pemilik Kapal dan ABK. Sedangkan responden dari unsur stakeholder meliputi Pimpinan dan/atau Staf Dinas Perikanan dan Pimpinan atau Staf Perusahaan Pengolahan Ikan Cakalang. Pemilihan responden KNIC dengan teknik convenience yaitu prosedur memilih responden yang paling mudah tersedia, sembarang atau kebetulan dijumpai (Juanda, 2007 disitasi Bhokaleba, 2014). Pemilihan responden stakeholder dilakukan secara purposive sampling.

Keseluruhan data ini kemudian diolah melalui 3 alat analisis yaitu meliputi analisis deskriptif, analisis kinerja usaha (financial performance analysis) dan analisis rapfish. Berkenaan dengan pengumpulan data, untuk pemutahiran data dilakukan pula konsultasi dengan para ahli dan atau para pengambil kebijakan lokal dalam mengklarifikasi kebenaran informasi yang terkumpul sehingga terjadi kesempurnaan informasi untuk memungkinkan pembobotan atau penskoran dari 6 atribut dimensi ekonomi keberlanjutan perikanan cakalang. Atribut, definisi, skor dan kriteria pemberian skor disajikan padaTabel 2.

Tabel 2. Atribut-atribut dari Dimensi Ekonomi Keberlanjutan Perikanan Cakalang

No	Atribut Ekonomi	Definisi	Skor	Kriteria Pemberian Skor
1.	Keuntungan	Besar kecilnya keuntungan yang diperoleh pemilik usaha berdasarkan nilai NPV atau B/C *ratio*.	0:1:2:3	Sangat menguntungkan(0); Menguntungkan (1); *Break Even Point* (2); Kurang menguntungkan (3)
2.	Kepemilikan	Dukungan modal yang tersedia untuk aktivitas perikanan tangkap, baik oleh kemampuan sendiri atau pinjaman bank dan bantuan modal asing dalam hal kepemilikan peralatan usaha yang dioperasikan	0:1:2	Profit perikanan terutama untuk Lokal (0); Campuran (1); Asing (2)
3.	Alternatif pekerjaan	Adanya pendapatan selain dari kegiatan penangkapan ikan	0:1:2:3	Penangkapan dilakukan: sambilan (0); *part time*(l); musiman (2); *full time* (3)
4.	Tingkat subsidi	Ada tidaknya (menurut kelengkapan fasilitas usahaperikanan tangkap) subsidi dari pemerintah	0:1:2:3:4	Tidak (0); beberapa (1); banyak (2); sangat tergantung(3); hampir seluruh (4)
5.	Lokasi tujuan atau orientasi pemasaran	Wilayah tujuan pemasaran yang menjadi pasarutama apakah lokal atau nasional atau internasional.	0:1:2	Lokal (0); Nasional (1); Internasional (2)
6.	Gaji atau upah rata-rata nelayan terhadap UMK	Penghasilan nelayan/ABK perbulan dari kegiatan penangkapan ikan	0:1:2	Lebih Kecil (0); Sama (1); Lebih Besar (2)

Sumber : Modifikasi Abdullah (2012), Bhokaleba (2014) dan Nur (2014)

Metode Analisis Data

1. Analisis Deskriptif

Pendekatan deskriptif ini, bertujuan membuat deskripsi atau penggambaran secara sistematis, faktual, dan akurat tentang fakta-fakta dan sifat-sifat serta hubungan antar fenomena yang diselidiki (Nazir, 1983 *disitasi* Abdullah, 2012). Penggambaran tersebut meliputi pengamatan langsung di lokasi penelitian dan semua informasi statistik mengenai atribut-atribut keberlanjutan perikanan cakalang dalam dimensi ekonomi.

2. Analisis Kinerja Usaha

Dalam menganalisis kinerja usaha perikanan cakalang atau *financial performance analysis* dilakukan dengan mencari NPV, RTO, RTL, ROI, dan PP menurut Choliq *et al.* (1993) *disitasi* Abdullah (2012) pada wilayah studi sebagai berikut:

- NPV *(Net Present Value)* dari suatu usaha merupakan nilai sekarang (*Present value*) dari selisih antara *benefit* (keuntungan) dengan *cost* (biaya) pada *discount rate* (suku bunga) tertentu. NPV yaitu menunjukan kelebihan *benefit* (keuntungan) dibandingkan dengan *cost* (biaya). Rumus untuk menghitung NPV adalah :

$$NPV = \sum_{t=1}^{n} \frac{Bt - Ct}{(1+i)}$$

Dimana :
Bt = Manfaat pada tahun ke-t
Ct = Biaya dari usaha pada tahun ke-t
i = Tingkat suku bunga yang berlaku
n = Periode atau umur teknis usaha

- RTO *(Return to Owner)* yaitu untuk mengetahui *net benefit* yang diterima oleh pemilik.

RTO = Penerimaan - Total Biaya

- RTL *(Return to Labour)* yaitu untuk mengetahui penerimaan yang diterima oleh masing-masing ABK pada usaha perikanan.

RTL = ω (Penerimaan -Biaya operasional) / Jumlah ABK

Dimana: ω = bagi hasil

- ROI *(Return of Investment)* yaitu untuk mengetahui tingkat pengembalian investasi dari *benefit* (keuntungan) yang diterima pemilik.

ROI = Benefit /Investasi

- PP *(Payback Period)* yaitu untuk mengetahui lamanya pengembalian investasi dari *benefit* (keuntungan) yang diterima pemilik.

PP = Investasi / Benefit

3. Analisis *Rapfish*

Pendekatan yang digunakan untuk evaluasi faktor kunci dimensi ekonomi keberlanjutan perikanan cakalang di Kabupaten Sikka menggunakan analisis *Rapfish*. *Rapid Appraisal for Fisheries* (*RAPFISH*) adalah teknik terbaru yang dikembangkan oleh *University of British Columbia*, Kanada, yang merupakan alat analisis untuk mengevaluasi *sustainability* perikanan secara multidispliner.

Menurut Fauzi dan Anna (2005) *disitasi* Kavanagh (2014), *Rapfish* yaitu suatu teknik *multi-diciplinary rapid appraisal* terbaru untuk mengevaluasi *comparative sustainability* dari perikanan berdasarkan sejumlah besar atribut yang mudah diskoring.

Rapfish didasarkan pada teknik ordinasi (menempatkan sesuatu pada urutan atribut yang terukur) dengan *Multi-Dimensional Scaling* (MDS) yaitu teknik statistik yang mencoba melakukan transformasi multidimensi ke dalam dimensi yang lebih rendah. Setiap dimensi memiliki atribut atau indikator yang terkait dengan *sustainability*.

Tahapan analisis *Rapfish* dalam penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahapan yaitu (Fauzi dan Anna, 2005 *disitasi* Bhokaleba, 2014):

1. Me-*review* atribut dan mendefinisikan perikanan yang akan dianalisis.
2. Melakukan skoring yang didasarkan pada ketentuan yang sudah ditetapkan *Rapfish*.
3. Melakukan MDS untuk menentukan posisi relatif dari perikanan terhadap ordinasi *good* dan *bad*.
4. Melakukan analisis sensitivitas (*leverage*) yang bertujuan untuk melihat atribut mana yang paling sensitif memberikan kontribusi terhadap keberlanjutan pembangunan perikanan cakalang. Pengaruh setiap atribut dilihat dalam bentuk perubahan *root mean square* (RMS) ordinasi, khususnya pada sumbu X dari skala status keberlanjutan. Semakin besar nilai perubahan RMS akibat hilangnya suatu atribut tertentu maka semakin besar pula peranan atribut tersebut di dalam pembentukan nilai pada skala keberlanjutan atau semakin sensitif atribut tersebut dalam keberlanjutan pembangunan perikanan cakalang.

Evaluasi pengaruh galat (*error*) acak pada proses untuk menduga nilai ordinasi keberlanjutan pembangunan perikanan cakalang menggunakan analisis Monte Carlo.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Evaluasi Status Keberlanjutan Perikanan Cakalang dari Dimensi Ekonomi

Kegiatan usaha penangkapan ikan cakalang merupakan salah satu simpul ekonomi pesisir yang memiliki keterkaitan ke belakang (*backward linkage*) dan keterkaitan kedepan (*forward linkage*) yang cukup panjang sehingga dapat memberikan *multiplier effect* bagi pertumbuhan ekonomi Kabupaten Sikka. Kajian dimensi ekonomi pembangunan perikanan cakalang yang berkelanjutan sangat penting mengingat berbagai interaksi teknologi dan sosial antar nelayan dan antar nelayan dengan kelompok lainnya dalam mendukung kegiatan pemanfaatan sumberdaya ikan untuk mencapai tujuan ekonomi (memaksimalkan *profit*).

Berbeda dengan penelitian Fahlifi et.al (2018) yang menginput dimensi sosial, budaya dan ekonomi dalam satu dimensi, penelitian ini fokus pada dimensi ekonomi semata dengan atribut keberlanjutan merupakan hasil modifikasi dari beberapa literatur. Atribut yang digunakan dalam penelitian inipun berbeda dengan penelitian lain dengan objek yang berbeda. Pada penelitian Utama et.al (2020), atribut dimensi ekonomi yang digunakan terkait pengelolaan PDAM antara lain rasio biaya diklat terhadap pegawai, solvabilitas, efektifitas penagihan, iuran bulanan pelanggan, rasio operasi, dan tingkat keuntungan.

Penilaian 6 atribut keberlanjutan pada dimensi ekonomi menggunakan teknik RAPFISH. Atribut-atribut tersebut meliputi keuntungan, kepemilikan, alternatif pendapatan, tingkat subsidi, lokasi tujuan atau orientasi pemasaran, dan gaji/upah nelayan terhadap UMK.

1. *Review* atribut dan definisi perikanan
   a. Keuntungan
      Atribut keuntungan menunjukan jika tingkat keuntungan hasil tangkapan per trip dalam volume semakin tinggi, maka tingkat eksploitasi per trip akan cenderung menurun (pertahun). Hal ini berakibat pada semakin kecilnya risiko atau ancaman terhadap keberlanjutan usaha perikanan di wilayah yang analisis (skor baik = 0; buruk = 3).
      Penilaian skor pada atribut keuntungan didasarkan pada hasil perhitungan keuntungan menggunakan analisis kinerja usaha pada kegiatan penangkapan ikan cakalang meliputi *Net Present Value* (NPV), *Return to Owner* (RTO), *Return of Investment* (ROI), dan *Payback Period* (PP).
   b. Kepemilikan
      Sifat kepemilikan sarana penangkapan menunjukkan penerimaan keuntungan dan menunjukkan tingkat kemandirian penduduk sekitar terhadap kepemilikan aset usaha perikanan yang tidak tergantung pada pihak luar. Jika keuntungan lebih banyak dinikmati oleh penduduk lokal maka kecenderungan penduduk lokal akan lebih mendukung keberlanjutan usaha perikanan tangkap (resiko/ancaman terhadap kelestarian sumberdaya perikanan tangkap akan semakin kecil) (skor baik = 0; buruk = 2). Penilaian untuk atribut kepemilikan didapatkan melalui hasil wawancara dengan responden terpilih.
   c. Alternatif Pekerjaan
      Semakin sedikit masyarakat perikanan yang dianalisis melakukan kegiatan di sektor perikanan sebagai pekerjaan utama maka resiko/ancaman terhadap keberlanjutan usaha perikanan atau terjadinya eksploitasi sumberdaya perikanan yang berlebihan akan semakin rendah(skor baik = 0;buruk = 3).Penilaian untuk atribut ini didapatkan melalui hasil wawancara dengan responden terpilih.
   d. Tingkat subsidi
      Atribut subsidi menunjukkan bahwa semakin kecil subsidi yang diberikan kepada nelayan atau diperoleh nelayan, maka secara tidak langsung menunjukkan kemandirian mereka untuk mendukung keberlanjutan usaha perikanan semakin besar yang berarti akan semakin kecil ancaman terhadap keberlanjutan usaha perikanan kecil(skor baik = 0; buruk = 4).
   e. Lokasi tujuan atau orientasi pemasaran
      Atribut pasar utama menunjukan bahwa pasar atau pengguna lokal cenderung akan lebih peduli/bersahabat (*concern/friendship*) atas sumberdaya perikanan di wilayah yang analisis jika pengguna lokal dapat lebih menikmati keuntungan usaha perikanan yang ada (skor baik = 0; buruk = 2).Penilaian untuk atribut ini didapatkan melalui hasil wawancara dengan responden terpilih.
   f. Gaji/upah rata-rata nelayan terhadap UMK
      Atribut gaji/upah rata-rata mengartikan jika pendapatan rata-rata masyarakat perikanan dibandingkan rata-rata penduduk di wilayah/unit analisis secara keseluruhan semakin tinggi, maka kecenderungan masyarakat tersebut akan semakin mendukung keberlanjutan usaha perikanan. Penilaian atribut ini diperoleh dari perhitungan pendapatan per bulan nelayan dibandingkan dengan UMK yang berlaku saat ini di wilayah/unit analisis (skor baik = 2; skor buruk = 0). Penilaian untuk atribut ini menggunakan perhitungan *Return to Labour* (RTL).

2. Skoring
   a. Keuntungan
      Atribut keuntungan pada penelitian ini dilihat dari perhitungan nilai *Net Present Value* (NPV), *Return to Owner* (RTO), *Return of Investment* (ROI), dan *Payback Period* (PP). Nilai komponen perhitungan atribut

keuntungan disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Nilai Komponen Perhitungan Atribut Keuntungan

No	Komponen Perhitungan Atribut Keuntungan	Nilai
1	*Net Present Value* (NPV)	2.607.507.930
2	*Return to Owner*(RTO)	337.059.286
3	*Return of Investment* (ROI)	182,29
4	*Payback Period* (PP)	0,60

Sumber : Olahan Data, 2019

Nilai NPV > 0 yaitu sebesar Rp 2.607.507.930 merupakan nilai sekarang dari selisih *benefit* dan *cost* dengan tingkat suku bunga 17% dari usaha perikanan cakalang dan menunjukkan bahwa usaha ini sangat layak untuk dikembangkan.Nilai RTO sebesar Rp 337.059.286 merupakan nilai pendapatan bersih yang diterima pemilik usaha dalam jangka waktu 1 tahun penangkapan. Nilai ROI sebesar 182,29% merupakan nilai tingkat pengembalian investasi dari keuntungan yang diterima oleh pemilik usaha. Sedangkan nilai PP sebesar 0,6 tahun atau 7 bulan 8 hari, merupakan lama waktu pengembalian modal usaha.

Perhitungan nilai NPV dapat dilihat pada Lampiran 3; perhitungan nilai RTO, ROI dan PP dapat dilihat padaLampiran 4. Dengan demikian, usaha perikanan cakalang ini termasuk dalam usaha yang sangat memberikan keuntungan, sehingga diberi skor 0.

b. Kepemilikan

Aktivitas penangkapan ikan cakalang dengan menggunakan kapal *pole and line* di Desa Pemana, Kecamatan Alok, Kabupaten Sikka, tidak dilakukan dengan dukungan permodalan dari pihak swasta, pemerintah pusat maupun pihak asing. Selama ini, permodalan untuk kegiatan penangkapan ikan cakalang disediakan penduduk lokal, baik oleh kemampuan sendiri maupun bersumber dari bantuandari pemerintah daerah. Dengan demikian, kepemilikan usaha perikanan ini termasuk dalam kategori kepemilikan sendiri atau dengan modal sendiri. Keadaan inidinilai sesuai kriteria dan diberi skor 0.

c. Alternatif Pekerjaan

Pada umumnya nelayan yang melakukan penangkapan ikan cakalang dengan alat tangkap *pole and line* masih memperoleh pendapatan dari kegiatan lain, baik yang dilakukan sendiri maupun oleh anggota keluarganya. Berdasarkan hasil wawancara dari nelayan *pole and line* dari 21 orang ABK/nelayan dalam tujuh kapal penangkapan, terdapat 2 orang ABK/nelayan yang memiliki pekerjaan lain selain sebagai ABK atau nelayan, sedangkan sisanya adalah secara *full time* bekerja sebagai ABK penangkap ikan cakalang. Pekerjaan lain yang digeluti oleh kedua nelayan tersebut jika kondisi tidak memungkinkan untuk melaut,yaitu sebagai kuli bangunan dan tukang ojek.

Berdasarkan uraian diatas, dari pilihan kategori dalam atribut keberlanjutan perikanan ini, maka pendapatan yang diperoleh dariusaha perikanan cakalang secara keseluruhan merupakan usaha penangkapan yang bersifat *full time* sehingga atribut ini diberi skor 3.

d. Tingkat Subsidi

Menurut pengamatan di lapangan, aktivitas penangkapan ikan cakalang oleh nelayan *pole and line* Desa Pemana, Kabupaten Sikka umumnya tidak mendapat subsidi dari pihak pemerintah. Hasil wawancara dengan nelayan ikan cakalang menggambarkan bahwa kapal dan alat tangkap yang dimiliki rata-rata bersumber dari modal sendiri. Berdasarkan kondisi diatas, maka aktivitas penangkapan ikan cakalang Desa Pemana, Kabupaten Sikka sepenuhnya tanpa subsidi dan diberi skor 0.

e. Lokasi Tujuan atau Orientasi Pemasaran

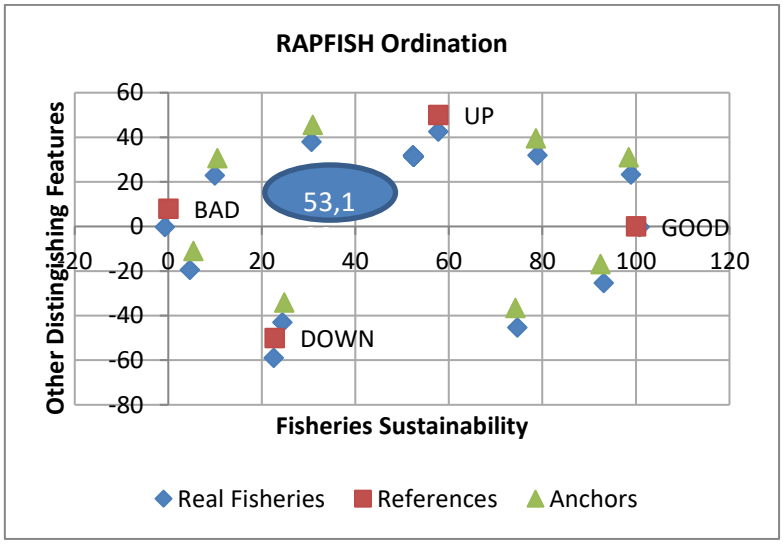
Menurut hasil wawancara dengan nelayan, sebagian besar hasil tangkapan ikan cakalang dipasarkan secara internasional (ekspor). Rata-rata nelayan cakalang Desa Pemana, Kabupaten Sikka menjual hasil tangkapannya kepada perusahaan-perusahaan pengolahan ikan yang ada di Kabupaten Sikka untuk selanjutnya diolah dan dijual ke pasar Internasional seperti ke negara China, Malaysia, Brunei Darussalam, Thailand dan sebagainya. Dengan demikian pasar ikan cakalang dikategorikan kedalam pasar internasional dan diberi skor 2.

f. Gaji atau Upah Rata-rata Nelayan terhadap UMK

Status usaha penangkapan ikan cakalang dikategorikan menjadi dua yaitu pemilik kapal dan nelayan penggarap. Sedangkan jabatan di atas kapal *pole and line* terdiri dari Nahkoda, Kepala Kamar Mesin (KKM) dan Anak Buah Kapal (ABK). Pemberian upah ABK dilakukan setelah penerimaan dari hasil penjualan dikurangi biaya operasional (biaya tetap dan biaya variabel). Rata-rata jumlah nelayan penggarap pada kapal *pole and line* sebanyak 16 orang. Sistem bagi hasil pada usaha penangkapan ikan cakalang oleh nelayan Pemana disepakati dengan ketentuan 50% untuk pemilik kapal dan 50%nya lagi untuk nelayan penggarap. Sistem bagi hasil untuk nelayan penggarap menggunakan istilah ”bagian”. Total jumlah bagian yang diperoleh nelayan penggarap (Nahkoda, KKM, dan ABK) sebesar 17,5 bagian. Nilai upah dari ketiga kategori nelayan penggarap cukup bervariasi dengan rata-rata sebesar Rp 2.407.566. Nilai upah ini lebih tinggi dari upah minimum kabupaten (UMK) sebesar Rp 1.600.000, sehingga diberi skor 2.

3. Melakukan Analisis MDS

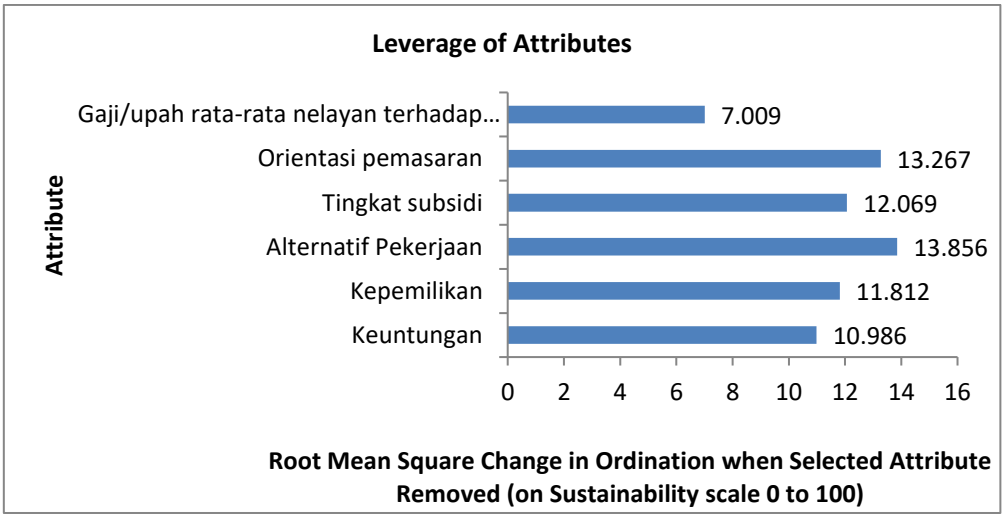
Hasil analisis MDS dari 6 atribut pada dimensi ekonomi menunjukkan nilai indeks keberlanjutan sebesar 53,108 pada skala 0-100%. Berdasarkan klasifikasi status keberlanjutan menurut Nurmalina (2008) *disitasi* Mulyani (2014), maka kondisi ekonomi perikanan cakalang Kabupaten Sikka secara agregat berada pada kriteria cukup berkelanjutan.



Gambar 1. Hasil Analisis MDS

4. Analisis Sensitivitas

Hasil analisis faktor pengungkit dimensi ekonomi pada sumberdaya perikanan cakalang ditunjukkan dengan dua atribut yang memiliki nilai RMS di atas 12,5 yaitu atribut alternatif pekerjaan dan atribut orientasi pemasaran



Gambar 2. Hasil Analisis Sensitivitas (*Leverage*)

Atribut alternatif pekerjaan sangat penting karena semakin sedikit masyarakat perikanan yang dianalisis melakukan kegiatan di sektor perikanan cakalang sebagai pekerjaan utama maka resiko atau ancaman terhadap keberlanjutan usaha perikanan atau terjadinya eksploitasi sumberdaya perikanan cakalang yang berlebihan akan semakin rendah. Pada kondisi status stok sumberdaya cakalang *fully exploited*, apalagi *overfishing*, maka jumlah kapal *pole and line* yang ada perlu dikurangi dan difasilitasi untuk beralih mata pencaharian yang masih ada hubungannya dengan sektor kelautan dan perikanan.

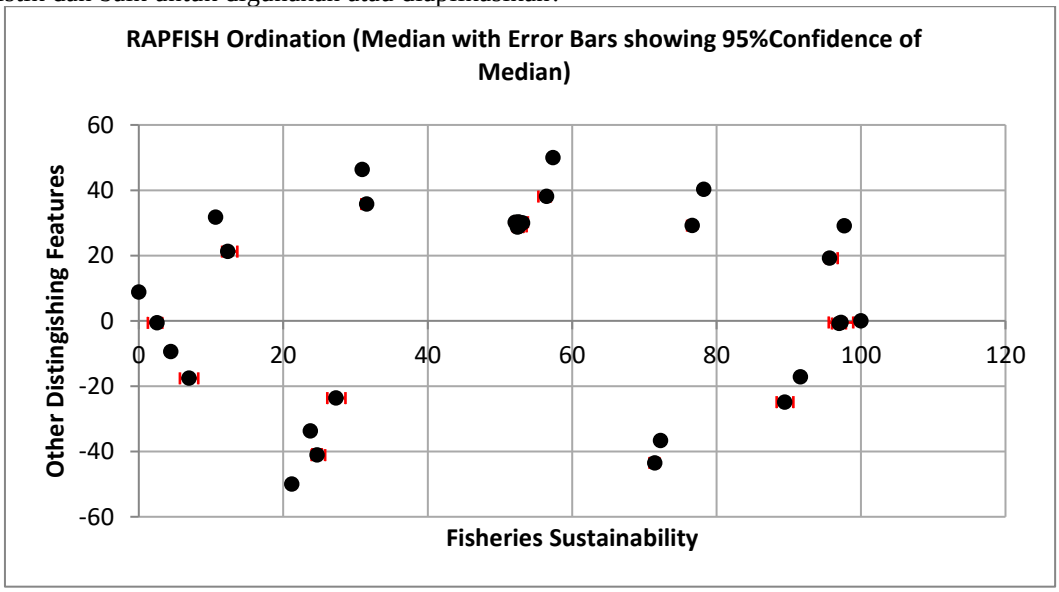
Atribut sensitif lainnya yang juga berpengaruh terhadap keberlanjutan kegiatan perikanan cakalang Desa Pemana, Kabupaten Sikka adalah atribut orientasi pemasaran. Apabila orientasi pemasaran ikan cakalang dipasarkan untuk penggunaan lokal maka cenderung para pengguna lokal tersebut akan lebih peduli atau bersahabat atas sumberdaya perikanan diwilayah yang dianalisis karena mereka dapat lebih menikmati keuntungan dari usaha perikanan yang ada.

Namun, menurut hasil wawancara dengan nelayan, sebagian besar hasil tangkapan ikan cakalang dipasarkan secara internasional (ekspor). Rata-rata nelayan cakalang Desa Pemana menjual hasil tangkapannya kepada perusahaan-perusahaan pengolahan ikan yang ada di Kabupaten Sikka untuk selanjutnya diolah dan dijual ke pasar internasional.

Dengan demikian, maka meningkatnya perdagangan internasional, komoditas cakalang tersebut dapat menekan keberlanjutan sumberdaya ikan cakalang Desa Pemana. Kabupaten Sikka. Studi OECD (2003) *disitasi* Suhana *et.al.*,(2019), menyatakan bahwa dampak dari perdagangan internasional bagi negara eksportir ikan dalam jangka pendek adalah akan meningkatkan permintaan komoditas ikan, meningkatkan *effort*, peningkatan volume produksi perikanan tangkap, dan meningkatkan neraca perdagangan komoditas perikanan. Namun demikian dalam jangka panjang apabila dilakukan dalam kebijakan *open access* maka akan menurunkan stok sumberdaya ikan, menurunkan produksi perikanan dan menghilangkan peluang yang besar dari perdagangan dimasa yang akan datang. Berdasarkan hal tersebut terlihat bahwa perdagangan ikan cakalang merupakan salah satu yang perlu mendapatkan perhatian pemerintah dan para pelaku utama di sektor ini guna terus menjaga dan meningkatkan kontribusinya pada perekonomian nasional, termasuk dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

5. Analisis Monte Carlo

Nilai statistik yang diperoleh (*stress* = 0,15; R^2 = 0,91; dan iterasi = 3 kali) menunjukkan hasil analisis ini memenuhi kriteria statistik dan baik untuk digunakan atau diaplikasikan.



Gambar 3. Hasil Analisis Monte Carlo

Pada setiap pengukuran yang bersifat mengukur (*metric*) seberapa *fit* (*goodness of fit*), jarak titik pendugaan dengan titik asal, menjadi sangat penting. *Goodnes of fit* dalam MDS tidak lain mengukur seberapa tepat (*how well*) konfigurasi dari suatu titik dapat mencerminkan data aslinya.

Nilai *stress* yang rendah menunjukkan *good fit*, sementara nilai S yang tinggi menunjukkan sebaliknya. Model yang baik didalam *Rapfish* ditunjukkan dari nilai *stress* yang lebih kecil dari 0,25 (S<0,25). Selanjutnya, menurut Winarno (2009), *R-squared* menunjukkan kemampuan dari variabel independen mampu menjelaskan pengaruhnya terhadap

variabel dependen. Artinya semakin besar nilai *R-squared* menunjukkan semakin tinggi kemampuan suatu model dalam menjelaskan pengaruh variabel independen terdahap variabel dependen. Sedangkan menurut Fauzi dan Anna (2005) *disitasi* Nababan *et.al* (2007), iterasinya akan berhenti jika nilai stress < 0,25. Berdasarkan pengukuran, diketahui bahwa jumlah iterasi sebanyak 3 (tiga) kali menunjukkan kestabilan dimensi ekonomi mengalami sedikit gangguan (*perturbation*), namun pancaran plot yang melebar berada pada jarak yang tidak jauh dan saling berimpit dengan plot nilai ordinasi indeks keberlanjutan. Dengan demikian, analisis ini memiliki tingkat kepercayaan tinggi dan dapat digunakan sebagai instrumen dalam evaluasi keberlanjutan dimensi ekonomi sumberdaya perikanan cakalang.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil analisis multi dimension scalling (MDS) menunjukkan indeks dimensi ekonomi perikanan cakalang Kabupaten Sikka berada pada status cukup berkelanjutan dengan nilai 53,108. Hasil analisis sensitivitas/pengungkit (leverage of attributes) menunjukkan dua faktor kunci penentu keberlanjutan dimensi ekonomi perikanan cakalang Kabupaten Sikka yaitu alternatif pekerjaan dan orientasi pemasaran. Hasil analisis monte carlo (pengaruh galat/error) menunjukkan analisis ini memiliki tingkat kepercayaan tinggi dan dapat digunakan sebagai instrumen dalam evaluasi keberlanjutan dimensi ekonomi sumberdaya perikanan cakalang.

Perlu dilakukan penelitian secara holistik dari beberapa dimensi selain dimensi ekonomi agar dapat diperoleh rekomendasi kebijakan pemerintah yang utuh berdasarkan status keberlanjutan perikanan cakalang di Kabupaten Sikka.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada nelayan pole and line di Desa Pemana, Kepala Desa Pemana beserta jajaran dan Kepala Dinas Perikanan Kabupaten Sikka beserta jajaran atas dukungan atau kontribusinya terhadap penelitian ini.

6. DAFTAR PUSTAKA

Abdullah, R M. 2012. Keberlanjutan Perikanan Pelagis di Ternate dan Strategi Pengembangannya.. Bogor : Institut Pertanian Bogor.

Amna. 2014. Analisis Pengelolaan Teknik Rapfish terhadap Ketersediaan Cakalang (Katsuwonus pelamis) di Perairan Pesisir Aceh Barat. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Teuku Umar Meulaboh. Hlm.61

Badan Perencanaan Pembangunan Nasional. 2014. Pembangunan Kelautan dalam RPJMN 2015-2019. Rapat Koordinasi Kementrian Kelautan dan Perikanan, Tema : RKP 2015 dan RPJMN 2015-2019. Bappenas. Jakarta.

Badan Pusat Statistik [BPS]. 2018. Sikka dalam Angka. Badan Pusat Statistik Kabupaten Sikka.

Bengen, D G. 2010. Merajut Keterpaduan Pengelolaan Sumberdaya Pesisir dan Laut Kawasan Timur Indonesia Bagi Pembangunan Berkelanjutan. Disajikan Pada Seminar Makassar Maratime Meeting. Makassar.

Bhokaleba, B P P W. 2014. Kajian Dampak Coremap terhadap Kondisi Sosial Ekonomi Nelayan Kabupaten Sikka. Bogor : Institut Pertanian Bogor. Hlm.

Dinas Kelautan dan Perikanan [DKP]. 2015-2018. Data Hasil Tangkapan Ikan Cakalang di Kabupaten Sikka

Elina. 2011. Paradigma Baru Pembangunan Indonesia Berbasis Kelautan. Orasi Ilmiah : Guru Besar Tetap Bidang Pengelolaan Sumberdaya Peisisr dan Lautan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor. 233 hal.

Fahlifi, MR., Deny Efizon dan Adriman. Analisis Keberlanjutan Ekosistem Mangrove di Desa Sungai Bela, Kabupaten Indragiri Hilir. Jurnal Berkala Perikanan Terubuk Vol. 46 No.3 Tahun 2018: 6.

Firdaus, M. 2018. Profil Perikanan Tuna dan Cakalang di Indonesia. Buletin Ilmiah "MARINA" Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan Vol. 4 No.1 Tahun 2018: 23-32.

Hasan, I. 2015. Pokok-Pokok Materi Metodologi Penelitian dan Aplikasinya. Ghalia Indonesia. Jakarta. 260 hal.

Kavanagh, P and Tony J. Pitcher. 2014. Implementing Microsoft Excel Software For Rapfish: A Technique For the Rapid Appraisal of Fisheries Status. The Fisheries Centre, University of British Columbia, 2259 Lower Mall.Fisheries Centre Research Reports 12(2).

Kementrian Kelautan dan Perikanan [KKP]. 2015. Statistik Perikanan Tangkap 2014. Direktorat Jenderal Perikanan Tangkap. KKP. Jakarta.

Kementrian Kelautan dan Perikanan [KKP]. 2018. Rencana Pengelolaan Perikanan Tuna, Cakalang dan Tongkol. Direktorat Sumber daya Ikan Direktorat Jenderal Perikanan Tangkap. KKP. Jakarta.

Mallawa, A. 2012. Agenda Penelitian Program COREMAP. Disajikan Pada Lokakarya Kabupaten Selayar. Selayar.

Muchtar. 2014. Pantai Kalisusu Buton Utara Tempat Pemijahan Ikan Cakalang (http://www.goblue.or.id/pantai-kulisusu-buton-utara-tempat-pemijahan-ikan-cakalang, diakses pada 30 September 2012).

Mulyani, A. T. 2014. Kebijakan Pengembangan Ekonomi Perikanan Tangkap Berkelanjutan di Provinsi DKI Jakarta. [Tesis]. Bogor: Institut Pertanian Bogor.

Nababan, B. O, Sari, Y. D, Hermawan, M. 2008. Analisis Keberlanjutan Perikanan Tangkap Skala Kecil di Kabupaten Tegal Jawa Tengah (Teknik Pendekatan Rapfish). J. Bijak dan Riset Sosek KP. Vol. 2 No. 2.

Nur, A. I, Boer M, Bengen D. G, Subandar A. 2014. Analisis Performa Ekonomi Perikanan Cakalang Skala Sedang di ZEE Samudera Hindia. Jurnal Bisnis Perikanan. ISSN : 2355-6617, 1 (1): 1-16.

Permana, Y. A. 2016. Kualitas Perairan Laut dan Tingkat Pencemaran Teluk Jobokuto, Pantai Kartini, Jepara, Jawa Tengah. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, IPB. Bogor.

Pfahl, Jürgen, Stadtgestalt als Prozess. 2015.Versuch über die Entsprechung von Stadtgestalt und Gesellschaft anhand eines bewusst seins geschicht lichen Modells, Heider Druck GmbH, Bergisch Gladbach.

Rahmatin N. M. 2015. Sinopsis Ekosistem Sumberdaya Alam Pesisir dan Laut serta Prinsip Pengelolaanya. Surabaya (ID) : Universitas Airlangga.

Sahubawa, L. 2018. Teknik Penanganan Hasil Perikanan. Jakarta (ID). Penerbit Gadja Mada University Press. ISBN : 978-602-386-565-9.

Salam, A. 2017. Analisis Keberlanjutan Perikanan Tangkap Ikan Cakalang (Katsuwonus pelamis) di Kabupaten Gorontalo.

Suhana, T. Kusumastanto, L. Adrianto, A. Fachrudin. 2019. Model Ekonomi Pengelolaan Sumberdaya Cakalang di Indonesia. J. Sosek KP Vol. 14 No. 1.

Talib, A. 2017. Tuna dan Cakalang (Suatu Tinjauan : Pengelolaan Potensi Sumberdaya di Perairan Indonesia). Jurnal Ilmiah Agribisnis dan Perikanan (agrikan UMMU-Ternate). Volume 10 Nomor 1 (Mei 2017).

Utama BE, Bintal Amin, Sofia Anita. Analisis Keberlanjutan Pengelolaan Perusahaan Daerah Air Minum Tirta Siak Kota Pekanbaru. Jurnal Berkala Perikanan Terubuk Vol. 48 No.3 Tahun 2020: 5.

Utari, S. 2016. Biologi Ikan Cakalang (Katsuwonus pelamis) di Sulawesi Utara. Surabaya: Universitas Airlangga.

World Bank.World Development Report, 2013. Sustainable Development in a Dynamic World. Transforming Institutions, Grow and Quality of Life. Oxford University, New York.