

KEBERLANJUTAN PERIKANAN SKALA BESAR DI LAUT ARAFURA

Oleh:

Ridwan Mulyana^{1*}, John Haluan², Mulyono S. Baskoro², dan Sugeng Hari Wisudo²

ABSTRAK

Arafura merupakan salah satu perairan di Indonesia “the golden fishing ground” dalam industri perikanan tangkap Indonesia. Potensi lestari (MSY) sebanyak 771.600 ton /tahun terdiri ikan pelagis, ikan demersal, udang, cumi-cumi, lobster dan ikan karang, Laut Arafura telah menjadi "faktor menarik" untuk perikanan tangkap skala besar yang menggunakan kapal > 30 GT. Sayangnya, memancing intensitas tinggi di Laut Arafura mengakibatkan "penangkapan ikan yang berlebihan" dan masalah lain sebagai Illegal-Unreported-Unregulated (IUU) fishing, metode penangkapan ikan yang merusak, perusakan habitat ikan, dan konflik sosial. Di sisi lain, Laut Arafura telah memberikan kontribusi yang signifikan dalam mendapatkan pekerjaan pemerintah dan menyediakan bagi nelayan dan orang-orang yang terlibat. Sehingga sangat penting untuk mengelola Laut Arafura perikanan mempertimbangkan aspek multi-disiplin seperti ekologi, teknologi ekonomi, sosial, dan etika. Juga penting untuk mengetahui keadaan keberlanjutan Laut Arafura dalam multi-disiplin sebagai dasar untuk menentukan kebijakan perikanan terbaik di daerah itu di masa depan. Ada 5 (lima) perikanan utama (dengan alat tangkap) di Laut Arafura menggunakan sebagai jaring ikan, jaring udang, insang bersih, garis panjang bawah, dan garis *squid / jigging*. RAPFISH (Penilaian cepat untuk Perikanan) adalah metode analisis baru yang dikembangkan oleh University of British Columbia, Kanada untuk mengevaluasi keberlanjutan perikanan dalam multi-disiplin. Analisis RAPFISH (termasuk Leverage dan Monte Carlo analisis) oleh 5 (lima) jenis perikanan memberikan beberapa hasil sebagai: (1) perikanan dari Laut Arafura adalah cukup berkelanjutan dengan skor 53,86; (2) squid jigging, rawai bawah, dan perikanan berkelanjutan *gillnet* cukup; tetapi ikan bersih dan jaring udang kurang berkelanjutan, (3) dimensi ekologi yang baik dengan skor 72,43 berkelanjutan, tetapi dimensi etika kurang berkelanjutan dengan skor 37,26. Analisis Leverage menunjukkan atribut yang memberikan pengaruh tertinggi untuk setiap dimensi sebagai: (1) ukuran ikan pada dimensi ekologi, (2) sektor pekerjaan pada dimensi ekonomi, (3) FAD (ikan menarik perangkat) menggunakan dan selektivitas gigi pada teknologi dimensi; (4) tingkat pendidikan pada dimensi sosial, dan (5) hanya manajemen pada dimensi etika. Ini direkomendasikan untuk pengembangan perikanan Laut Arafura untuk mempromosikan alat tangkap rawai keberlanjutan seperti cumi *jigging*, bawah, dan perikanan *gillnet*.

Kata kunci: Laut Arafura, RAPFISH, keberlanjutan

¹ Dirjen Perikanan Tangkap, Kementerian Kelautan dan Perikanan, Republik Indonesia

² Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, FPIK-IPB

* Korespondensi: bulletin.psp@gmail.com

PENDAHULUAN

Laut Arafura merupakan salah satu perairan di Indonesia yang penting karena mengandung potensi sumberdaya ikan bernilai ekonomis tinggi seperti ikan-ikan demersal dan udang sehingga disebut sebagai “*the golden fishing ground*”. Berdasarkan data Statistik Perikanan, produksi perikanan tangkap periode 2001-2005 di WPP Laut Arafura, Laut Aru dan Laut Timor Bagian Timur mengalami kenaikan rata-rata 7,76%, khusus untuk produksi berupa ikan (*fishes*) kenaikan rata-ratanya 8,06%. Sangat disayangkan bahwa pemanfaatan sumberdaya ikan di Laut Arafura untuk jenis-jenis ikan tertentu telah berada dalam keadaan *overfishing* (BRKP, 2001). Berdasarkan data BRKP (2007), status beberapa jenis sumberdaya ikan di WPP Arafura yang kini menjadi WPP 715: Laut Aru, Laut Arafura dan Laut Timor yaitu sumberdaya ikan jenis demersal statusnya sudah *fully-overexploited*, udang dalam status *overexploited*, ikan pelagis kecil dalam status *moderate*, dan pelagis besar statusnya tidak diketahui pasti. Hasil survey BRKP yang dilaporkan dalam “Jurnal Iptek Kelautan dan Perikanan Masa Kini” (2004) menunjukkan bahwa kondisi perairan Laut Arafura sudah mulai tertekan, dengan indikator antara lain: 1) rendahnya hasil tangkapan udang (1,19%); 2) banyaknya *trash fish* berupa bangkai ikan sebesar 25,91% dari total hasil tangkapan; dan 3) komposisi jenis ikan relatif sedikit dengan dominasi jenis ikan pemakan bangkai (*scavenger*) sejenis gulamah (*Scanidae*) dan kepiting (*Crabs*) masing-masing sebanyak 38,47% dan 32,02% dari total hasil tangkapan. Survey Balai Riset Perikanan Laut DKP Tahun 2007, yang dikutip oleh Supardan (2008), menunjukkan ada kecenderungan penurunan laju tangkap trawl di Laut Arafura yakni semula 458 kg/jam pada tahun 2002, menjadi 589 kg/jam pada tahun 2003, dan kemudian hanya 302 kg/jam pada tahun 2006.

Laut Arafura juga merupakan perairan yang rawan praktek *illegal fishing*. Nikijuluw (2008) menyebutkan bahwa di WPP Arafura beroperasi sekitar 3.000 kapal secara ilegal. Sementara itu, kapal perikanan yang beroperasi dengan izin penangkapan ikan dari Ditjen Perikanan Tangkap (Pusat) banyak terkonsentrasi di Laut Arafura. Berdasarkan data yang diolah dari Ditjen Perikanan Tangkap (2009), usaha penangkapan ikan di Laut Arafura didominasi oleh kapal-kapal perikanan berukuran di atas 30 GT (skala besar) dengan jenis alat penangkap ikan antara lain: pukat ikan, pukat udang, jaring insang hanyut oseanik, rawai dasar, pancing cumi, dan jaring insang hanyut pantai. Secara ekonomi, keberadaan usaha perikanan tangkap di sekitar perairan Arafura telah memberikan sumbangan yang cukup berarti dalam bentuk penerimaan ekspor, PNB (Penerimaan Negara Bukan Pajak), penyerapan tenaga kerja, dan pembangunan ekonomi regional. Berdasarkan hasil penelitian Dinas Kelautan dan Perikanan Papua tahun 2007, yang dikutip Majalah Demersal edisi Juli 2007, kawasan perairan Laut Arafura mampu memberikan kontribusi sekitar 30% dari total ekspor perikanan Indonesia setiap tahunnya.

Adanya permasalahan pemanfaatan sumberdaya ikan di Laut Arafura seperti *overfishing*, *IUU fishing*, dan lain-lain tentunya akan mengancam keberlangsungan usaha perikanan skala besar di kawasan ini sebagai sumber ekonomi masyarakat dan penerimaan Pemerintah. Untuk itu diperlukan suatu pengetahuan tentang status keberlanjutan perikanan saat ini sebagai landasan penentuan kebijakan perikanan yang akan diterapkan di Laut Arafura.

Tujuan penelitian ini adalah menganalisis keberlanjutan perikanan di Laut Arafura, mengetahui keberlanjutan perikanan berdasarkan dimensi (aspek) dan alat tangkap, mengidentifikasi atribut yang berpengaruh pada keberlanjutan perikanan di lokasi penelitian.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus 2010 sampai dengan Juni 2011 dengan tahapan yaitu studi literatur, survei lapangan, pengolahan data dan penyusunan laporan hasil penelitian. Survei lapangan dilakukan di beberapa lokasi sentra perikanan dan pelabuhan perikanan di sekitar Laut Arafura seperti di Maluku (Ambon dan Tual), Papua (Merauke dan Kimaam) dan Papua Barat (Avona). Studi literatur, pengolahan data primer dan sekunder serta penyusunan laporan hasil penelitian dilaksanakan di Bogor.

Metode RAPFISH

Menurut Fauzi dan Anna (2005), salah satu alternatif pendekatan sederhana yang dapat digunakan untuk evaluasi status keberlanjutan perikanan adalah RAPFISH (*Rapid Appraisal for Fisheries*), yaitu suatu teknik *multi-disciplinary rapid appraisal* terbaru untuk mengevaluasi *comparative sustainability* dari perikanan berdasarkan sejumlah besar atribut yang mudah diskoring. RAPFISH adalah teknik terbaru yang dikembangkan oleh University of British Columbia, Kanada, yang merupakan analisis untuk mengevaluasi *sustainability* perikanan secara multidisipliner. “Perikanan” dapat didefinisikan secara fleksibel pada metode RAPFISH, dalam penelitian ini didefinisikan berdasarkan kapal perikanan/alat penangkap ikan berukuran > 30 GT yang dominan digunakan di Laut Arafura.

RAPFISH didasarkan pada teknik ordinasasi (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. Dimensi dalam RAPFISH menyangkut aspek keberlanjutan dari ekologi, ekonomi, teknologi, sosial, dan etik (Pitcher, 1999). Setiap dimensi memiliki atribut atau indikator yang terkait dengan *sustainability*. Dalam penelitian ini digunakan 5 dimensi serta 45 atribut keberlanjutan mengacu kepada Pitcher and Preikshot (2000) yang kemudian dimodifikasi untuk keperluan penelitian. Pada Tabel 1 diuraikan atribut dan kriteria yang digunakan dalam penelitian ini. Skala penilaian kriteria keberlanjutan yang digunakan adalah sebagaimana yang digunakan Abdullah (2011) yaitu: 0-25 (buruk), 26-50 (kurang), 51-75 (cukup), 76-100 (baik).

Analisis keberlanjutan dengan teknik RAPFISH ini dimulai dengan *me-review*, mengidentifikasi dan mendefinisikan atribut perikanan yang digunakan. Setelah itu dilakukan penilaian (*scoring*) perikanan yang dianalisis. Penilaian (*scoring*) didasarkan pada ketentuan yang sudah ditetapkan dalam teknik RAPFISH. Data hasil *scoring* diproses dengan *Software* RAPFISH yang dipautkan (*add-ins*) pada *MS-Excel*. Sesuai masukan hasil skor atribut yang tersusun dalam matriks '*RapScores*' dalam bentuk lembaran kerja perangkat lunak *MS-Excel*, maka proses pengolahan data selanjutnya berlangsung dalam perangkat lunak tersebut.

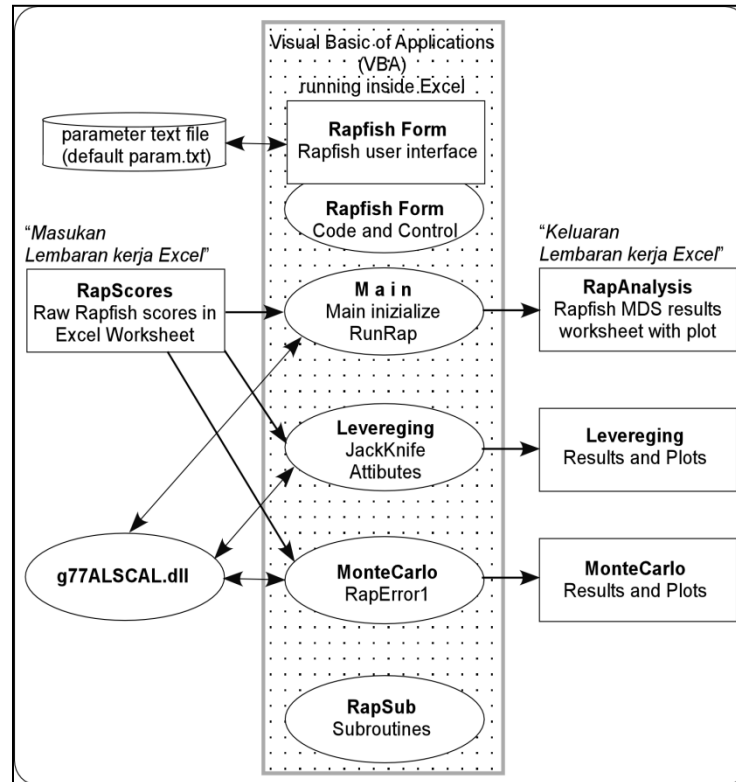
Pengolahan dalam *Software* RAPFISH terjadi dalam tiap modul VBA (*Visual Basic Applications*) yang masing-masing terhubung pada "*g77ALSCAL.dll*" untuk operasi *multi-dimensional scalling* (MDS), analisis *leverage* (*JackKnife*), dan analisis *Monte Carlo*. Diagram perangkat lunak tersebut dapat diilustrasikan pada Gambar 1.

Data dan Sumber Data

Data yang digunakan meliputi data sekunder dan data primer. Data sekunder diperoleh dari literatur sedangkan data primer berdasarkan pengamatan langsung di lapangan serta wawancara dengan responden menggunakan kuesioner.

Tabel 1. Atribut dan Kriteria (dimodifikasi dari Pitcher and Preikshot, 2000)

| Dimensi | No | Atribut | Kriteria |
|-----------|----|--------------------------------------|--|
| Ekologi | 1 | Status eksploitasi | Under exploited s/d kolaps |
| | 2 | Keragaman rekrutmen | Nilai koefisien keragaman |
| | 3 | Jarak migrasi | Jumlah yurisdiksi terkait daur hidup |
| | 4 | Tingkatan kolaps | Pengurangan lokasi area tangkap |
| | 5 | Ukuran ikan tangkapan | Perubahan selama 5 tahun terakhir |
| | 6 | Tangkapan pra- <i>maturity</i> | Proporsi terhadap hasil tangkapan |
| | 7 | <i>Discarded</i> dan <i>by catch</i> | Proporsi terhadap target hasil tangkapan |
| | 8 | Spesies tangkapan | Jumlah spesies termasuk <i>by-catch</i> |
| Ekonomi | 9 | Kontribusi PNB | Rendah s/d tinggi |
| | 10 | Gaji atau upah rata-rata | Perbandingan gaji nelayan terhadap lain pekerja |
| | 11 | Pembatasan masuk | <i>Open access</i> s/d banyak |
| | 12 | Sifat pemasaran | Kuota s/d ' <i>share</i> ' |
| | 13 | Pendapatan lain | Penangkapan dilakukan sambilan s/d <i>full-time</i> |
| | 14 | Ketenagakerjaan | Proporsi aktivitas ini terhadap lain perikanan |
| | 15 | Kepemilikan | Profit perikanan terutama untuk lokal s/d asing |
| | 16 | Pasar utama | Lokal s/d asing |
| | 17 | Subsidi | Tidak ada s/d penuh |
| | 18 | Konsumsi BBM | Rendah s/d tinggi |
| Sosial | 19 | Sosialisasi penangkapan | Target sosialisasi |
| | 20 | Pendatang baru | Proporsi selama 10 tahun terakhir |
| | 21 | Sektor penangkapan | Proporsi RTP nelayan dalam komunitas |
| | 22 | Pengetahuan lingkungan | Tidak tahu s/d banyak mengetahui |
| | 23 | Tingkat pendidikan | Terhadap rata-rata penduduk |
| | 24 | Status konflik | Keberadaan konflik dengan perikanan/sector lain |
| | 25 | Pengaruh nelayan | Terhadap regulasi aktual |
| | 26 | Keterlibatan tenaga kerja local | Rendah s/d tinggi |
| | 27 | Pendapatan penangkapan | Proporsi terhadap total pendapatan keluarga |
| | 28 | Partisipasi keluarga | Adanya anggota keluarga menjual atau memproses hasil tangkapan |
| Teknologi | 29 | Lama trip | Rata-rata hari setiap trip |
| | 30 | Tempat pendaratan (pelabuhan) | Penyebarannya |
| | 31 | Pengolahan pra-jual (UPI) | Keberadaan pengolahan pra-jual |
| | 32 | Penanganan di kapal | Teknologi yang digunakan |
| | 33 | Selektivitas alat tangkap | Tingkat selektivitas dan upaya peningkatannya |
| | 34 | Penggunaan FADs | Ada tidaknya FADs |
| | 35 | Ukuran kapal | Rata-rata panjang kapal |
| | 36 | Perubahan daya tangkap | Perubahan selama 5 tahun terakhir |
| | 37 | Efek samping alat tangkap | Tidak ada efek s/d efek merusak |
| Etika | 38 | Keterpautan historis atau geografis | Kedekatan dan keterkaitan |
| | 39 | Pilihan perikanan | Keberadaan pilihan kegiatan perikanan |
| | 40 | Kesetaraan kesempatan | Pertimbangan basis tradisi atau historis |
| | 41 | Keadilan dalam pengelolaan | Pola pengelolaan dengan keterlibatan masyarakat |
| | 42 | Mitigasi-Destruksi habitat | Tingkat mitigasi dan destruksi |
| | 43 | Mitigasi-depleksi ekosistem | Tingkat mitigasi dan depleksi |
| | 44 | Penangkapan yang melanggar aturan | Keberadaan pelanggaran kegiatan perikanan |
| | 45 | Buangan dan limbah | Keberadaan buangan/limbah |



Gambar 1 Skema Perangkat Lunak Analisis RAPFISH (Kavanagh & Pitcher, 2004).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keberlanjutan Perikanan

Analisis keberlanjutan masing-masing dimensi secara statistik memiliki nilai *stress* yang rendah (<25%) yaitu berkisar 13,9-15,4%. Nilai *stress* mencerminkan ketepatan (*goodness of fit*) dalam *multi-dimensional scaling* (MDS), yang juga menunjukkan ukuran seberapa tepat konfigurasi dari suatu titik dapat mencerminkan data aslinya. Sedangkan nilai koefisien determinasi atau kepercayaan (R^2) adalah cukup tinggi (>90%) yaitu 92,1-94,3%.

Hasil analisis menunjukkan bahwa perikanan di Laut Arafura berada dalam kondisi cukup berlanjut dengan skor 53,86. Meskipun demikian, skor keberlanjutan ini mendekati kepada status kurang berlanjut sehingga diperlukan pendekatan kehati-hatian dalam pengelolaan dan pemanfaatan perikanan di Laut Arafura. Bila ditinjau berdasarkan dimensi, maka dimensi ekologi memiliki skor keberlanjutan yang paling tinggi dengan nilai rata-rata 72,43 (cukup berlanjut), disusul oleh dimensi teknologi dengan nilai rata-rata 64,84 (cukup berlanjut), kemudian dimensi sosial dengan nilai rata-rata 51,52 (cukup berlanjut), serta dimensi ekonomi dengan nilai rata-rata 43,28 (kurang berlanjut), sedangkan terendah adalah dimensi etika dengan nilai rata-rata 37,26 (kurang berlanjut). Status dimensi ekologi yang cukup berlanjut antara lain didukung oleh kondisi perairan Arafura yang sangat subur. Terdapat sekurang-kurangnya 135 spesies ikan demersal yang mewakili 61 famili di Laut Arafura (BRPL, 2006). Sumberdaya ikan dan udang yang melimpah di perairan Arafura disebabkan ketersediaan rantai makanan yang melimpah secara alami dimana terdapat 2 (dua) bentuk basis rantai makanan yaitu basis *plankton* dan basis *detritus* (Dinas Kelautan dan Perikanan Papua, 2007). Adapun rendahnya keberlanjutan secara etika lebih disebabkan kurangnya perhatian terhadap keadilan pengelolaan perikanan yang dipengaruhi oleh sifat

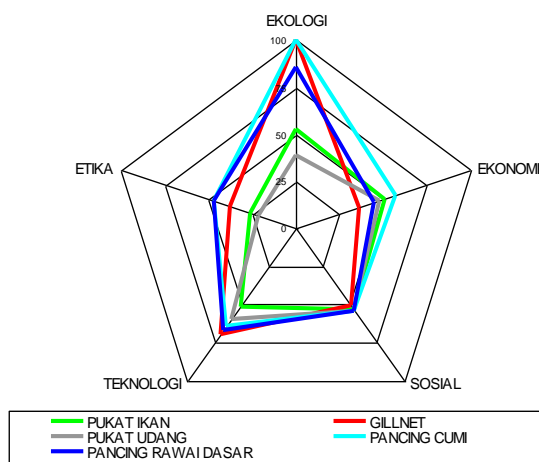
perikanan skala besar (komersial) umumnya yang berorientasi pada asas rasionalitas dan bisnis. Selain itu, pelaku usaha perikanan di Arafura didominasi oleh perusahaan yang berasal dari luar wilayah Arafura.

Berdasarkan alat penangkap ikan, diketahui bahwa perikanan pancing cumi memiliki keberlanjutan yang paling tinggi dibandingkan 4 jenis perikanan lainnya yaitu dengan skor 62,15 (cukup berlanjut), disusul oleh perikanan pancing prawai dasar dengan skor 58,04 (cukup berlanjut) dan *gillnet* dengan skor 57,27 (cukup berlanjut). Perikanan pukat ikan dan pukat udang dalam kondisi kurang berlanjut masing-masing dengan skor 47,60 dan 44,29. Secara umum, keberlanjutan berdasarkan alat tangkap antara lain dipengaruhi oleh sifat alat penangkap ikan (aktivitas dan selektivitas) serta sifat sumberdaya ikan sebagai target penangkapan.

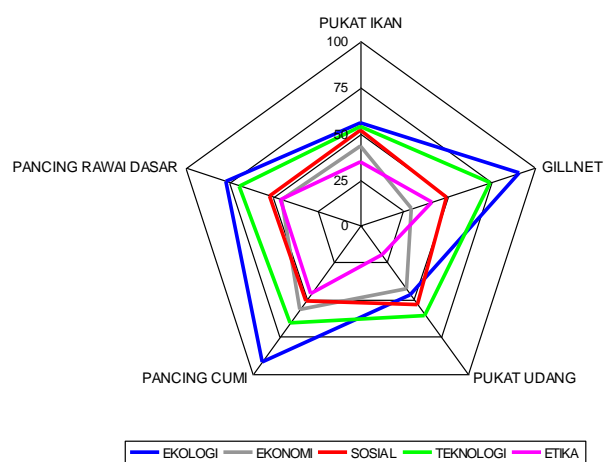
Ringkasan hasil analisis RAPFISH diuraikan pada Tabel 2. Diagram layang-layang hasil analisis RAPFISH berdasarkan dimensi diperlihatkan pada Gambar 2, sedangkan berdasarkan alat tangkap diperlihatkan pada Gambar 3.

Tabel 2. Hasil Analisis RAPFISH untuk keberlanjutan perikanan di Arafura

| Perikanan | Skor RAPFISH | | | | | Nilai Rata2 Perikanan | Ranking Perikanan | Kriteria Keberlanjutan Perikanan |
|---|--------------|---------|--------|-----------|--------|-----------------------|-------------------|----------------------------------|
| | Ekologi | Ekonomi | Sosial | Teknologi | Etika | | | |
| • Pukat Ikan | 55,37 | 43,15 | 51,54 | 53,76 | 34,16 | 47,60 | 4 | Kurang |
| • <i>Gillnet</i> | 91,59 | 29,42 | 49,38 | 74,96 | 40,87 | 57,24 | 3 | Cukup |
| • Pukat Udang | 46,25 | 42,13 | 53,17 | 60,28 | 19,63 | 44,29 | 5 | Kurang |
| • Pancing Cumi | 91,58 | 56,47 | 51,13 | 65,75 | 45,80 | 62,15 | 1 | Cukup |
| • Pancing Rawai Dasar | 77,35 | 45,24 | 52,39 | 69,42 | 45,80 | 58,04 | 2 | Cukup |
| Nilai Rata2 (Dimensi) | 72,43 | 43,28 | 51,52 | 64,84 | 37,26 | 53,86 | - | - |
| Ranking (Dimensi) | 1 | 4 | 3 | 2 | 5 | - | - | - |
| Kriteria Keberlanjutan (Dimensi) | Cukup | Kurang | Cukup | Cukup | Kurang | - | - | - |



Gambar 2 Diagram layang-layang hasil analisis RAPFISH berdasarkan dimensi.



Gambar 3 Diagram layang-layang hasil analisis RAPFISH berdasarkan alat penangkap ikan.

Atribut yang Berpengaruh

Hasil analisis leverage menunjukkan bahwa atribut yang paling berpengaruh pada masing-masing dimensi adalah: 1) *ukuran ikan tangkapan* pada dimensi ekologi; 2) *ketenagakerjaan* pada dimensi ekonomi; 3) *penggunaan FAD (fish attracting devices) dan selektivitas alat* pada dimensi teknologi; 4) *tingkat pendidikan* pada dimensi sosial; dan 5) *keadilan dalam hal pengelolaan* pada dimensi etika. Ukuran ikan yang tertangkap (perubahannya) dapat menggambarkan secara jelas kondisi keberlanjutan ekologi perairan Arafura. Sementara itu, secara ekonomi jelas bahwa usaha perikanan tangkap memberikan sumbangan paling nyata dalam bentuk penyerapan tenaga kerja. Semakin banyak jumlah tenaga kerja yang terserap maka akan semakin besar kontribusi suatu perikanan dari sisi ekonomi. Penggunaan FAD (*fish attracting devices*) dan selektivitas alat penangkap ikan merupakan bagian penting dari dimensi keberlanjutan teknologi karena berhubungan langsung dengan kinerja usaha perikanan tangkap yang dilakukan. Performa keberlanjutan perikanan dari aspek teknologi sangat ditentukan oleh penggunaan FAD dan selektivitas alat penangkap ikan. Jika perangkat FAD berperan untuk membantu meningkatkan hasil tangkapan ikan, maka selektivitas alat berperan untuk meredam efek “pengurasan” hasil tangkapan oleh alat penangkap ikan. Contoh penerapan selektivitas alat ini antara lain penggunaan aturan mata jaring (*mesh size*) pada bagian kantong (*cod end*) dari pukat ikan dan pukat udang, pada badan jaring insang, penggunaan BED (*by-catch excluder devices*) dan TED (*turtle excluder devices*), atau ukuran mata pancing (*hook*) tertentu pada pancing rawai dasar dan cumi. Contoh dampak selektivitas alat untuk perairan Arafura misalnya riset oleh Mahiswara dan Anung Widodo (2006) bahwa TED tipe *super shooter* mampu mengurangi hasil tangkap sampingan (HTS) sebesar 37,5% per haul, namun diikuti dengan penurunan hasil pukat udang 21,5% per haul. Haluan *et al* (2007) meneliti pengaruh 3 tipe BED terhadap pelolosan udang di Laut Arafura yaitu 21,25% untuk tipe *fish eye*, 22,13% untuk tipe *square mesh window* dan 32,29% untuk tipe *super shooter*. Tingkat pendidikan dan pengaruh nelayan terhadap perikanan merupakan 2 atribut paling penting pada dimensi sosial. Tingkat pendidikan pelaku usaha perikanan akan mempengaruhi seluruh atribut sosial lainnya, contohnya adalah pendidikan yang tinggi akan mempengaruhi pemahaman terhadap peraturan, konflik, lingkungan, dan lain-lain. Sementara itu, pengaruh nelayan terhadap perikanan juga sangat besar berpengaruh mengingat kedudukan nelayan sebagai pelaku langsung (aktor utama) usaha perikanan sekaligus posisinya sebagai bagian dari masyarakat. Secara etika, usaha perikanan akan memiliki nilai yang tinggi bila memperhatikan dan melibatkan aspek masyarakat lokal dalam kegiatannya. Keadilan dalam hal pengelolaan akan mempengaruhi tingkat penerimaan atau penolakan masyarakat terhadap usaha perikanan yang dilakukan.

Atribut yang paling sedikit pengaruhnya pada masing-masing dimensi adalah: 1) *jumlah spesies tangkapan* pada dimensi ekologi; 2) *subsidi dan kontribusi PNB* pada dimensi ekonomi; 3) *sosialisasi penangkapan* pada dimensi sosial; 4) *penanganan di atas kapal* pada dimensi teknologi; dan 5) *mitigasi-depleksi ekosistem/habitat* pada dimensi etika. Secara ekologi, jumlah spesies tangkapan di Arafura tidak terlalu berpengaruh untuk setiap perikanan mengingat Laut Arafura sebagai perairan tropis yang kaya akan spesies serta penggunaan alat penangkap ikan yang tidak bersifat khas untuk setiap target ikan yang ditangkap. Keberadaan subsidi tidak memberikan pengaruh berarti bagi perikanan skala besar (komersial) karena secara ekonomi mereka memiliki modal yang kuat. Hal ini diperkuat oleh hasil survey responden yang menunjukkan bahwa usaha penangkapan ikan skala besar tetap eksis walau tanpa disubsidi oleh Pemerintah. Sementara itu, kontribusi PNB yang ditarik dari usaha perikanan skala besar ternyata juga kecil pengaruhnya yang berarti tarif yang ditetapkan oleh Pemerintah masih kondusif bagi usaha perikanan tangkap di Arafura. Sosialisasi penangkapan tidak berpengaruh besar terhadap aspek sosial karena pelaku usaha umumnya sudah

mengetahui aturan di bidang penangkapan ikan yang setiap tahunnya dilakukan oleh Pemerintah dengan peserta sosialisasi yang cenderung tidak variatif. Penanganan di atas kapal belum sepenuhnya disadari oleh pelaku usaha perikanan sehingga pengaruhnya secara teknologi tidaklah besar. Penanganan ikan di atas kapal merupakan bagian penting dari mata rantai produksi perikanan yang baik dan bermutu tinggi, khususnya bagi produk perikanan yang akan diekspor. Demikian pula mitigasi-depleksi ekosistem/habitat perairan belum diperhatikan oleh pelaku usaha penangkapan ikan sehingga pengaruhnya secara etika adalah rendah. Usaha perikanan yang dilakukan masih berorientasi kepada maksimalisasi keuntungan yang akhirnya cenderung mengabaikan kondisi lingkungan dan sumberdaya ikan.

KESIMPULAN

Status perikanan di Arafura dalam keadaan cukup berlanjut dengan skor 53,86. Berdasarkan jenis alat penangkap ikan, dari 5 jenis perikanan yang dibandingkan maka terdapat 3 (tiga) dalam keadaan cukup berkelanjutan yaitu perikanan pancing cumi, pancing rawai dasar, dan *gillnet*. Sedangkan perikanan pukat ikan dan pukat udang dalam keadaan kurang berlanjut. Berdasarkan dimensi/aspek, ada 3 dimensi dalam status cukup berlanjut yaitu ekologi, teknologi, dan sosial; sedangkan aspek ekonomi dan etik dalam status kurang berlanjut.

Atribut yang paling berpengaruh pada masing-masing dimensi adalah: 1) ukuran ikan tangkapan pada dimensi ekologi; 2) ketenagakerjaan pada dimensi ekonomi; 3) penggunaan FAD (*fish attracting devices*) dan selektivitas alat pada dimensi teknologi; 4) tingkat pendidikan pada dimensi sosial; dan 5) keadilan dalam hal pengelolaan pada dimensi etika. Atribut yang paling sedikit pengaruhnya pada masing-masing dimensi adalah: 1) *jumlah spesies tangkapan* pada dimensi ekologi; 2) *subsidi dan kontribusi PNBP* pada dimensi ekonomi; 3) *sosialisasi penangkapan* pada dimensi sosial; 4) *penanganan di atas kapal* pada dimensi teknologi; dan 5) *mitigasi-depleksi ekosistem/habitat* pada dimensi etika.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, R.M. *et al.*. 2011. Keberlanjutan Perikanan Tangkap di Kota Ternate pada Dimensi Ekologi. Buletin PSP Volume XIX No. 1. April 2011
- Badan Riset Kelautan dan Perikanan. 2007. Wilayah Pengelolaan Perikanan, Status Perikanan Menurut Wilayah. Informasi Dasar pemanfaatan Berkelanjutan. Pusat Riset Perikanan Tangkap. 47 hal
- Badan Riset Kelautan dan Perikanan. 2004. Penelitian Bio-Ekologi Sumberdaya Perikanan (Ikan Demersal, Pelagis Besar dan Pelagis Kecil) di Perairan Laut Arafura, Laut Banda dan Sekitarnya, dalam Jurnal Bagian I Iptek Kelautan dan Perikanan Masa Kini
- BRPL. 2006. Ekologi Perairan dan Sistem Perikanan di Laut Banda dan Arafura. Jurnal Riset Biodiversiti Sumberdaya Ikan. 2006
- Ditjen Perikanan Tangkap. 2007. Statistik Perikanan Tangkap di Laut Menurut WPP, 2001 - 2005
- Fauzi, A.S. dan Anna S., 2005. Pemodelan Sumberdaya Perikanan dan Kelautan untuk Analisis Kebijakan. Penerbit PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta. 2005

- Fauzi A dan Anna S. 2002. Evaluasi Status Keberlanjutan Pembangunan Perikanan : Aplikasi Pendekatan Rapfish (Studi Kasus Perairan DKI Jakarta). *Jurnal Pesisir dan Lautan* Vol. 4 (3). pp: 43-55
- Haluan J. et al., 2007. Daya Pengurangan Hasil Tangkapan Sampingan (*bycatch*) dari Tiga Tipe *bycatch reduction device* (BRD): Percobaan Trawl di Laut Arafura. *Prosiding Bidang Penangkapan dan Ilmu Kelautan. Semnaskan UGM. 2008*
- Kavanagh, P. and Pitcher, T.J., 2004. *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 Vancouver, Canada, V6T 1Z4
- Law AM. and Kelton WD. 2000. *Simulation Modeling and Analysis*. Boston: McGraw-Hill (Third Edition). 760 p
- Mahiswara dan A.P. Anung Widodo. 2006. Riset Alat Pereduksi Ikan Tipe *Super Shooter* TED pada Trawl Udang di Laut Arafura. *Prosiding Nasional Riptek Kelautan Nasional. BRPL Pusristangkap KKP*
- Majalah Demersal edisi Juli 2007. Opini Bahari Dinas Perikanan dan Kelautan Provinsi Papua
- Nikijuluw VPH. 2008. *Blue Water Crime: Dimensi Sosial Ekonomi Perikanan Ilegal*. Penerbit Cidesindo. Jakarta. 196 hal
- Pitcher, T.J., 1999. *Rapfish, A Rapid Appraisal Technique for Fisheries, and Its Application to The Code of Conduct for Responsible Fisheries*. FAO Fisheries Circular No. 947. Rome. 1999
- Pitcher, T.J. and Preikshot D., 2000. *A Rapid Appraisal Technique to Evaluate The Sustainability Status of Fisheries*. *Fisheries Research* 49 (2001) 255-270. University of British Columbia, 2204 Main Mall. Vancouver. Canada. V7R 2L7