

STRATEGI PENGEMBANGAN PERIKANAN JARING BOBO DI OHOI SATHEAN KEPULAUAN KEI MALUKU TENGGARA

Jacomina Tahapary, Erwin Tanjaya

Program Studi Teknologi Penangkapan Ikan, Politeknik Perikanan Negeri Tual.
Jl. Karel Sadsuitubun No. 1 Tual. e-mail: *nonatahapary.polikant@yahoo.com*

ABSTRAK

Potensi sumber daya perairan Kepulauan Kei melalui kegiatan perikanan tangkap sangat melimpah. Pada tahun 2008, volume penangkapan sebesar 67.309,33 ton. Jenis ikan pelagis ekonomis penting yang dominan tertangkap adalah layang, kembung, selar, tembang, teri dan lemuru. Potensi sumberdaya yang besar memerlukan pengembangan yang lebih terarah pada peningkatan kesejahteraan nelayan dengan tidak mengabaikan faktor keberlanjutan. Alat tangkap jaring bobo (*mini purse seine*) di Kepulauan Kei telah ada sejak tahun 2002, yang walaupun berskala kecil namun alat ini cukup produktif. Tujuan dari penulisan ini adalah untuk mengetahui strategi pengembangan perikanan jaring bobo di Ohoi Sathean Kepulauan Kei. Analisa data menggunakan analisa hierarki proses (AHP) mencakup aspek biologi, aspek teknis, aspek sosial dan aspek ekonomi. Alternatif pengembangan perikanan jaring bobo di Ohoi Sathean Kepulauan Kei diprioritaskan pada penambahan unit penangkapan dengan memperhatikan aspek biologi dalam menangkap spesies target, aspek teknis dalam peningkatan trip operasi penangkapan, aspek ekonomi dalam peningkatan pendapatan, dan aspek sosial dalam penyerapan tenaga kerja.

Kata kunci: strategi, pengembangan perikanan, jaring bobo, Kepulauan Kei

PENDAHULUAN

Potensi sumber daya perairan Maluku Tenggara melimpah, dengan volume produksi dari kegiatan perikanan tangkap pada tahun 2008 adalah 67.309,33 ton. Jenis ikan pelagis kecil ekonomis penting yang dominan tertangkap di wilayah perairan kepulauan Kei adalah layang, kembung, selar, tembang, teri dan lemuru. Jenis-jenis ikan ini tersebar di perairan sekitar Kepulauan Kei Kecil dan Kei Besar. Kelompok ikan pelagis kecil merupakan kelompok yang memiliki keragaman jenis dan produksi lebih besar dibandingkan dengan jenis ikan pelagis besar dan ikan karang (Tahapary 2010).

Potensi sumberdaya yang sedemikian besar, diperlukan pengembangan yang lebih terarah pada peningkatan kesejahteraan masyarakat (nelayan) dengan tidak mengabaikan faktor keberlanjutan dan teknologi yang ramah lingkungan. Hal ini patut selalu menjadi pertimbangan dalam melakukan suatu usaha pengembangan perikanan karena mempunyai dampak positif ke depannya.

Ohoi Sathean di kepulauan Kei merupakan salah satu sentra produksi perikanan, khususnya perikanan pelagis kecil. Potensi sumberdaya yang sedemikian besar, memerlukan pengembangan yang lebih terarah pada peningkatan

kesejahteraan masyarakat nelayan, tanpa mengabaikan faktor keberlanjutan dan teknologi yang ramah lingkungan.

Perikanan jaring bobo di Ohoi Sathean telah ada sejak tahun 2002. Alat tangkap jaring bobo berkembang dari hanya 1 buah alat tangkap hingga mencapai jumlah 10 alat tangkap dalam kurun waktu 8 tahun pada tahun 2010. Walau merupakan jenis jaring bobo skala kecil (*mini purse seine*), namun merupakan alat tangkap yang cukup produktif baik dari aspek ekonomi maupun aspek sosial. Dari aspek ekonomi, alat tangkap ini menghasilkan hasil tangkapan yang cukup banyak dan dari aspek sosial, memberikan kesempatan kerja kepada masyarakat cukup banyak.

Dari hal tersebut di atas, maka perlu dilakukan suatu penelitian untuk mengkaji strategi pengembangan jaring bobo. Aspek kajian meliputi aspek biologi, ekonomi, teknis dan sosial. Berbagai pelaku (aktor) perlu dilibatkan yakni nelayan, pengusaha, pedagang dan Dinas Kelautan dan Perikanan yang berperan dalam proses pengembangan. Strategi pengembangan yang ditempuh adalah memanfaatkan sumberdaya perikanan secara optimal, efisien dan berkelanjutan, dan menerapkan penggunaan IPTEK yang ramah lingkungan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui strategi pengembangan perikanan jaring bobo di Ohoi Sathean Kepulauan Kei.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian. Penelitian ini dilakukan pada bulan September-Oktober 2010 di Ohoi Sathean Kepulauan Kei, Maluku Tenggara, Provinsi Maluku.

Pengumpulan Data. Pengumpulan data yang dilakukan yakni dengan observasi, wawancara menggunakan kuisioner dan studi pustaka. Data yang dikumpulkan meliputi aspek biologi, aspek teknis, aspek ekonomi dan aspek sosial. Penentuan responden dilakukan berdasarkan teknik *purposive sampling* dengan pertimbangan bahwa responden adalah pelaku (individu atau lembaga) yang mempengaruhi pengambilan kebijakan. Responden yang dipilih adalah nelayan, pengusaha perikanan, pedagang ikan, dan Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Maluku Tenggara.

Analisis Data. Data yang dikumpulkan dianalisis melalui *analytical hierarchy process (AHP)* dari Saaty (1991). Langkah awal dalam menggunakan AHP adalah merinci permasalahan ke dalam elemen-elemennya, kemudian mengatur bagian dari elemen tersebut ke dalam bentuk hierarki. Hierarki yang paling atas diturunkan ke dalam beberapa elemen set lainnya, sehingga akhirnya elemen-elemen yang paling spesifik atau elemen-elemen yang dapat dikendalikan atau dicapai dalam situasi konflik.

Pemecahan masalah dalam AHP dilakukan menggunakan perangkat lunak *Expert Choice 2000*, dengan tahapan sebagai berikut (Nurani 2003):

1. Mendefinisikan persoalan dan pemecahan yang diinginkan. Hal yang diperlukan pada tahap ini adalah pengenalan, pemahaman dan penguasaan masalah secara mendalam.

2. Menyusun hierarki yang dimulai dengan tujuan, kriteria, dan alternatif tindakan. Berdasarkan pemahaman permasalahan pada tahap (1) dibuat hierarki untuk perumusan strategi kebijakan pengembangan dengan menggunakan dua hierarki yaitu hierarki proses ke depan dan hierarki proses balik.
3. Membuat matriks banding berpasang yang menggambarkan pengaruh setiap elemen yang relevan atas setiap kriteria setingkat di atasnya. Jika pengambilan keputusan melibatkan banyak orang, dapat dibuat matriks gabungan dengan menggunakan rumus geometrik.
4. Melakukan perbandingan dan penilaian. Perbandingan berpasangan dilakukan dengan pembobotan masing-masing komponen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Unit Penangkapan Jaring Bobo

Unit penangkapan jaring bobo di Ohoi Sathean merupakan jenis *mini purse seine*. Ukuran kapal jaring bobo yakni panjang 17 m, lebar 3 m dan tinggi 2 m, dilengkapi dengan jaring berukuran panjang 300 m dan tinggi 50 m. Tenaga kerja yang dibutuhkan untuk kegiatan operasi penangkapan berkisar antara 15-17 orang. Musim penangkapan biasanya berlangsung pada bulan Desember-Maret, akan tetapi dengan terjadinya perubahan cuaca juga berdampak pada perubahan musim tangkapan. Perubahan ini dapat dilihat bahwa jaring bobo dioperasikan hampir di setiap bulan bergantung pada informasi antar nelayan tentang kondisi keberadaan ikan di laut.

Sumberdaya Pelagis

Sumberdaya ikan pelagis merupakan sumberdaya terbesar di perairan Maluku Tenggara dibandingkan dengan perikanan demersal dan karang. Sumberdaya ikan pelagis umumnya hidup di daerah neritik dan membentuk schooling juga berfungsi sebagai konsumen antara dalam *food chain* (antara produsen dengan ikan-ikan besar) sehingga perlu upaya pelestarian.

Sumberdaya ikan pelagis yang tertangkap dengan jaring bobo di perairan Ohoi Sathean adalah jenis tongkol, layang dan selar. Sumberdaya ikan tersebut tergolong besar sehingga ketika operasi penangkapan dilakukan pada sering terjadi tidak mampunya nelayan menarik jaring dikarenakan hasil tangkapan yang banyak. Bila hal demikian terjadi maka nelayan akan dibantu oleh nelayan lain untuk menarik jaring. Jenis ikan layang biasanya selain dipasarkan ke pasar tradisional, adapula yang dijual ke kapal ekspor yang berlabuh di tengah laut. Untuk jenis ikan layang tersebut, ukuran 20 cm adalah yang laku dijual untuk dijadikan tepung ikan.

Rumpon Sebagai Alat Bantu Penangkapan

Dalam operasi penangkapan jaring bobo, rumpon digunakan sebagai alat bantu penangkapan. Fungsi rumpon adalah sebagai atraktor untuk menarik ikan

berkumpul dan mengonsentrasikan ikan di bawah rumpon. Rumpon di Ohoi Sathean menggunakan atraktor dari daun kelapa. Lampu pada rumpon biasanya dinyalakan pada sore hari oleh penjaga rumpon. Setelah ikan telah berkumpul dalam jumlah besar kemudian dilakukan operasi penangkapan dengan cara melingkarkan jaring bobo mengelilingi rumpon. Operasi penangkapan biasanya dilakukan pada saat dini hari (subuh).

Strategi Pengembangan

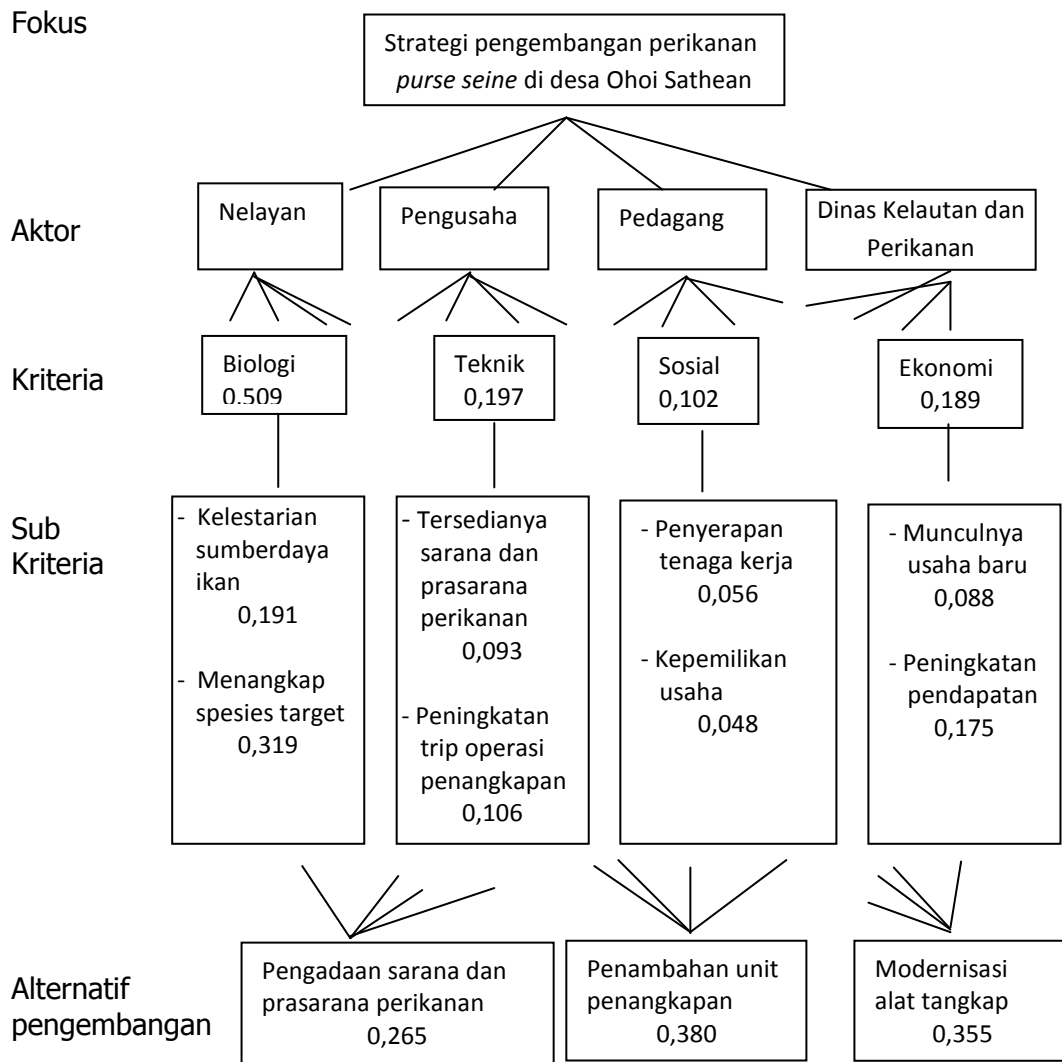
Pengembangan perikanan jaring bobo di Ohoi Sathean Kabupaten Maluku Tenggara bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan nelayan pada khususnya dan membuka lapangan kerja bagi masyarakat pada umumnya. Tujuan tersebut diperluas pula dengan menjaga kelestarian sumberdaya ikan dengan melakukan kegiatan penangkapan yang bertanggungjawab.

Dalam mencapai tujuan-tujuan tersebut, maka dilakukan identifikasi terhadap masalah-masalah yang dihadapi secara umum yang terbagi atas empat kriteria yaitu: (1) aspek biologi, meliputi kelestarian sumberdaya ikan dan menangkap spesies target, (2) aspek teknik, meliputi tersedianya sarana dan prasarana perikanan dan peningkatan trip operasi penangkapan ikan, (3) aspek sosial, meliputi penyerapan tenaga kerja dan kepemilikan usaha, dan (4) aspek ekonomi, meliputi munculnya usaha baru dan peningkatan pendapatan.

Strategi pengembangan perikanan jaring bobo di Ohoi Sathean dianalisis dengan menggunakan analisis hierarki proses (AHP). Hierarki dibuat dengan 5 tingkat yakni tingkat pertama fokus, tingkat kedua pihak aktor atau pelaku, tingkat ketiga kriteria, tingkat keempat sub kriteria, dan tingkat kelima alternatif pengembangan.

Fokus berisi tujuan yakni strategi pengembangan perikanan jaring bobo di Ohoi Sathean. Tingkat kedua berisi aktor para stakeholder perikanan yang berperan baik secara langsung maupun tidak langsung dalam pengembangan jaring bobo. Aktor yang berperan adalah nelayan, pengusaha, pedagang dan Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Maluku Tenggara. Pada tingkat ketiga adalah kriteria yang menjadi kajian pengembangan yakni biologi, teknik, sosial dan ekonomi. Tingkat keempat adalah sub kriteria yang merupakan bagian dari masing-masing kriteria. Tingkat kelima atau yang terakhir adalah alternatif pengembangan dimana alternatif ini ditentukan berdasarkan kebutuhan guna pengembangan perikanan *purse seine*.

Hierarki ini dianalisis selanjutnya dengan menggunakan *software expert choice* 2000. Hasil analisis kemudian akan menunjukkan prioritas pengembangan *purse seine*, dengan tidak mengabaikan semua aspek yang menjadi kajian. Hierarki strategi pengembangan perikanan jaring bobo di Ohoi Sathean Kabupaten Maluku Tenggara disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram hierarki strategi pengembangan perikanan jaring bobo di Ohoi Sathean.

Hasil analisis menunjukkan prioritas pada masing-masing aktor diperoleh nilai nelayan (0,483), pengusaha (0,276), pedagang (0,141), dan Dinas Kelautan dan Perikanan (0,101). Analisis pada kriteria diperoleh nilai biologi (0,509), teknik (0,197), ekonomi (0,189), dan sosial (0,102). Pada sub kriteria aspek biologi, hasil analisis diperoleh nilai kelestarian sumberdaya ikan (0,191) dan menangkap spesies target (0,319). Sub kriteria aspek teknik diperoleh nilai tersedianya sarana dan prasarana perikanan (0,093) dan peningkatan trip operasi penangkapan (0,106). Sub kriteria aspek sosial diperoleh nilai penyerapan tenaga kerja (0,056) dan kepemilikan usaha (0,048). Sub kriteria aspek ekonomi diperoleh nilai munculnya usaha baru (0,088) dan peningkatan pendapatan (0,175).

Alternatif pengembangan merupakan bentuk kebijakan untuk pengembangan *purse seine* ke depan. Alternatif pengembangan setelah dianalisis diperoleh nilai penambahan unit penangkapan (0,380), modernisasi alat tangkap (0,355), dan pengadaan sarana dan prasarana perikanan (0,265). Tabel 1 menyajikan skor akhir dan rangking dari alternatif pengembangan.

Tabel 1. Skor akhir dan rangking alternatif pengembangan.

No.	Alternatif	Skor Akhir	Rangking
1.	Penambahan unit penangkapan	0,380	1
2.	Modernisasi alat tangkap	0,355	2
3.	Pengadaan sarana dan prasarana perikanan	0,265	3

Aktor

Aktor atau stakeholder perikanan prioritas pertama dalam pengembangan perikanan jaring bobo di Ohoi Sathean adalah nelayan. Dapat dimengerti karena nelayan merupakan pelaku utama, mulai dari operasi penangkapan sampai hasil tangkapan didaratkan di darat. Nelayan merupakan pelaku yang memanfaatkan dan melestarikan sumberdaya perikanan di lingkungannya.

Nelayan sebagai pengguna sumberdaya tidak hanya dibutuhkan keterampilan dalam menangkap ikan tetapi pemahaman akan kelestarian sumber daya yang ada dengan menjaga sumber daya tersebut tetap lestari. Dalam melakukan praktek penangkapan diharapkan nelayan tidak berlebihan mengambil hasil laut, dan tidak melakukan penangkapan dengan alat dan cara yang tidak bertanggungjawab sehingga dapat merusak habitat dan lingkungannya. Upaya peningkatan kualitas sumber daya manusia (nelayan) dapat dilakukan melalui pelatihan teknik penangkapan, pembinaan dan pendampingan serta bantuan modal usaha. Informasi melalui penyuluhan, pendidikan dan latihan, magang, studi banding merupakan bentuk pengembangan sumber daya manusia (Solihin 2003).

Aktor yang menempati prioritas kedua adalah pengusaha. Dapat dipahami karena pengusaha merupakan mitra kerja dari nelayan. Pengusaha membeli hasil tangkapan nelayan dalam jumlah besar dan juga membantu nelayan dalam dana perbaikan. Dalam hal ini nelayan dapat meminjam dana pada pengusaha. Dana akan dikembalikan bila hasil tangkapan telah terjual.

Pedagang menempati prioritas ketiga. Pedagang atau yang disebut *papalele* biasanya membeli langsung hasil tangkapan setelah ikan didaratkan. Pedagang kemudian membawa ikan ke pasar untuk kemudian dijual kepada konsumen.

Dinas Kelautan dan Perikanan (DKP) menempati prioritas terakhir. Hal ini disebabkan karena menurut nelayan dan stakeholder perikanan lainnya adalah kurangnya perhatian dari DKP terhadap pengembangan perikanan tangkap pada umumnya di wilayah Kabupaten Maluku Tenggara. Sepatutnya Dinas Perikanan dan Kelautan (DKP) sebagai bagian dari pemerintah daerah merupakan pihak yang bertanggungjawab dalam pengembangan perikanan tangkap di Kabupaten Maluku Tenggara. Menurut Tahapary (2010) DKP membuat aturan, melakukan pengaturan dan mengambil tindakan untuk memelihara stok ikan dan melindungi sumber daya laut. DKP diharapkan dapat mengupayakan peningkatan taraf hidup nelayan dengan tetap memelihara habitat dan populasi ikan. Fungsi ini yang seharusnya patut dijalankan dan diwujudkan-nyatakan karena menyangkut kesejahteraan masyarakat.

Pihak pemerintah harus aktif dalam memberikan perhatian penuh terhadap keseimbangan stok dan tingkat pemanfaatan sumber daya. Menentukan batas pemanfaatan sumber daya ikan untuk spesies yang menjadi target penangkapan, berdasarkan data terbaik yang tersedia dan bukti ilmiah yang ada.

Kriteria

Hasil analisis untuk kriteria, diperoleh nilai biologi (0,509), teknik (0,197), ekonomi (0,189), dan sosial (0,102). Tujuan utama pengelolaan sumberdaya perikanan ditinjau dari aspek biologi adalah dalam upaya konservasi stok ikan untuk menghindari tangkap lebih (King and Ilgorm, 1989 dalam Hermawan, 2006). Dengan kata lain bahwa untuk keberlanjutan perikanan tangkap diperlukan upaya agar tidak terjadi tangkap lebih melalui konservasi stok. Aspek biologi menjadi prioritas karena dalam tujuan pengelolaan yang berorientasi pada aspek biologi adalah untuk mencapai pemanfaatan sumberdaya secara berkelanjutan untuk waktu yang tidak terbatas (Murdianto, 2004). Usaha penangkapan yang dilakukan diharapkan tidak melampaui kemampuan populasi untuk bertahan dan tidak merusak kelestarian sumberdaya ikan. Sumberdaya ikan pelagis di perairan Kepulauan Kei Maluku Tenggara pada umumnya merupakan sumberdaya yang cukup besar. Walau demikian, populasi sumberdaya tersebut patut dijaga dan dilestarikan.

Aspek teknik merupakan prioritas kedua. Hal ini dapat dipahami karena menyangkut operasi penangkapan yang dilakukan dan jumlah hasil tangkapan. Operasi penangkapan yang dilakukan diharapkan menghasilkan hasil yang memuaskan sehingga nelayan dapat meningkatkan taraf hidupnya.

Prioritas berikutnya adalah aspek ekonomi. Tujuan ekonomi erat hubungannya dengan bagaimana pemanfaatan sumberdaya ikan berkontribusi pada kebutuhan masyarakat. Pengembangan perikanan bertujuan antara lain untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat/nelayan. Pemanfaatan sumberdaya secara berkesinambungan dapat meningkatkan ekonomi nelayan.

Prioritas terakhir adalah aspek sosial. Walau menjadi prioritas terakhir namun merupakan hal penting yang patut dipikirkan karena menyangkut kesejahteraan nelayan. Nelayan sebagai masyarakat pantai memanfaatkan sumberdaya ikan sebagai mata pencaharian dan aktivitas hidup. Salah satu cara untuk meningkatkan taraf hidup nelayan adalah dengan meningkatkan efisiensi seperti mengganti kapal dengan ukuran yang lebih besar. Cara tersebut selain dapat menyerap jumlah tenaga yang lebih besar juga dapat meningkatkan hasil tangkapan.

Sub kriteria

Hasil analisis pada sub kriteria biologi diperoleh nilai menangkap spesies target (0,319) dan kelestarian sumberdaya ikan (0,191). Menangkap spesies target lebih diprioritaskan karena tidak secara langsung menangkap spesies target yang telah layak tangkap telah menjaga kelestarian sumberdaya ikan.

Hasil analisis pada sub kriteria teknik diperoleh nilai peningkatan trip operasi penangkapan (0,106) dan tersedianya sarana dan prasarana perikanan (0,093). Peningkatan trip operasi penangkapan lebih diprioritaskan karena dengan semakin meningkatnya trip operasi penangkapan maka semakin meningkat pula hasil tangkapan yang diperoleh. Dengan demikian peningkatan ekonomi nelayan juga tercapai.

Hasil analisis pada sub kriteria ekonomi diperoleh nilai peningkatan pendapatan (0,175) dan munculnya usaha baru (0,088). Peningkatan pendapatan diprioritaskan karena menyangkut kesejahteraan nelayan. Pendapatan yang semakin baik akan berpengaruh pada perekonomian nelayan yang semakin baik pula.

Hasil analisis sub kriteria sosial diperoleh nilai penyerapan tenaga kerja (0,056) dan kepemilikan usaha (0,048). Penyerapan tenaga kerja menjadi prioritas pertama karena dapat mengurangi tingkat pengangguran yang ada. Kesempatan kerja merupakan hal pokok untuk menjadi perhatian karena tidak semua nelayan memiliki alat tangkap yang disebut nelayan buruh. Bagi nelayan tersebut, tidak ada alternatif lain kecuali bekerja pada orang lain sebagai buruh nelayan.

Alternatif Pengembangan

Alternatif pengembangan setelah dianalisis maka diperoleh nilai penambahan unit penangkapan (0,380), modernisasi alat tangkap (0,355), dan pengadaan sarana dan prasarana perikanan (0,265). Penambahan unit penangkapan menjadi prioritas pertama karena dengan cara tersebut dapat meningkatkan hasil tangkapan dan membuka kesempatan kerja yang lebih besar kepada masyarakat.

Modernisasi alat tangkap merupakan alternatif kedua. Hal ini dapat dipahami karena pada umumnya alat tangkap yang dimiliki nelayan bersifat tradisional. Modernisasi seperti penambahan alat *GPS* dan *fishfinder* dapat membantu nelayan dalam menentukan daerah penangkapan serta mencari keberadaan ikan.

Alternatif pengembangan yang menjadi prioritas terakhir adalah pengadaan sarana dan prasarana perikanan. Hal ini dapat dipahami karena sejauh ini sarana dan prasarana perikanan masih minim terutama di wilayah Maluku Tenggara. Sarana dan prasarana pendukung seperti pelabuhan perikanan pantai, tempat pelelangan ikan, tempat pendaratan ikan, tempat perawatan kapal dan alat tangkap dan sarana pendukung lainnya dibutuhkan mengingat wilayah Maluku Tenggara pada umumnya adalah kepulauan. Hal tersebut juga dapat membantu nelayan dalam menghemat biaya operasional.

KESIMPULAN

Alternatif pengembangan perikanan jarring bobo di Ohoi Sathean Kepulauan Kei Maluku Tenggara diprioritaskan pada penambahan unit penangkapan dengan memperhatikan pada aspek biologi dalam menangkap spesies target, aspek teknik dalam peningkatan trip operasi penangkapan, aspek ekonomi dalam peningkatan pendapatan, dan aspek sosial dalam penyerapan tenaga kerja.

DAFTAR PUSTAKA

Hermawan M. 2006. Keberlanjutan Perikanan Tangkap Skala Kecil (Kasus Perikanan Pantai di Serang dan Tegal). [Disertasi]. Bogor: Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. 389 hal.

- Murdiyanto B. 2004. Pengelolaan Sumber Daya Pantai. *Proyek Pembangunan Masyarakat Pantai dan Pengelaolaan Sumber Daya Perikanan*. Jakarta: COFISH Project.
- Nurani TW. 2003. Proses Hirarki Analitik: Suatu Metode Pendekatan untuk Mengatasi Permasalahan-Permasalahan Kompleks di Bidang Perikanan dan Kelautan. Bogor: Departemen Pemanfaatan Sumber Daya Perikanan. IPB.
- Saaty TL. 1991. *Decision Making for Leader: The Analytical Hierarchy Process for Decision Complex Word* Edisi Bahasa Indonesia (Terjemahan oleh Ir. Liana S). Jakarta: PT. Pustaka Binaman Pressindo.
- Solihin I. 2003. Masalah dan Upaya Optimalisasi Usaha Perikanan Tangkap: Suatu Tinjauan Kebijakan. Konsep Pengembangan Sektor Perikanan dan Kelautan di Indonesia. Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan. IPB.
- Subani W, Barus H.R. 1989. Alat Penangkapan Ikan dan Udang Laut di Indonesia. *Jurnal Penelitian dan Perikanan Laut* Edisi Khusus No: 50 Tahun 1989. Jakarta: Balai Penelitian Perikanan Laut.
- Tahapary J. 2010. Sistem Pengembangan Perikanan Pelagis Kecil di Perairan Kabupaten Maluku Tenggara. [Tesis]. Bogor: Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor.