

KEBIJAKAN PENGELOLAAN SUMBERDAYA IKAN PELAGIS BESAR DI KOTA AMBON

Ahadar Tuhuteru^{1*}, Tridoyo Kusumastanto², Aceng Hidayat²

¹Program Studi Ekonomi Sumberdaya Kelautan Tropika,
Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor (IPB), Bogor 16680

*Email : ahdaramq@yahoo.com

²Departemen Ekonomi Sumberdaya Lingkungan,
Fakultas Ekonomi dan Manajemen Institut Pertanian Bogor (IPB), Bogor 16680

RINGKASAN

Ikan pelagis besar yang dominan ditangkap oleh nelayan-nelayan di Kota Ambon adalah ikan cakalang dan tuna. Kecenderungan penangkapan yang meningkat terhadap dua komoditas pelagis besar tersebut mengancam keberlanjutan sumberdayanya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat alokasi optimal dan kebijakan pengelolaan sumberdaya ikan pelagis besar di pesisir Kota Ambon. Metode analisis data yang digunakan adalah analisis bioekonomi serta *Analytic Hierarchy Process* (AHP). Hasil studi menunjukkan bahwa rente ekonomi tertinggi adalah rezim MEY yaitu Rp.11.723 juta dengan tingkat produksi sebesar 1.926 ton dan *effort* 2.404 trip. Tingkat produksi aktual sebesar 1.813 ton per tahun dan nilai *effort* 3.221 trip per tahun lebih rendah dari MSY (2.491 ton per tahun dan 4.589 trip per tahun) dengan nilai rente ekonomi Rp.2.543 juta per tahun menunjukkan kondisi sumberdaya ikan pelagis besar di Kota Ambon belum terindikasi *overfishing*. Para pakar (responden) menganggap kriteria ekologi memegang peranan penting dalam keberlanjutan sumberdaya ikan pelagis besar di pesisir Kota Ambon. Agar pengelolaan sumberdaya perikanan pelagis besar berkelanjutan, maka arah kebijakan yang diperlukan meliputi pengaturan *quota*, pengembangan investasi armada tangkap pancing tonda (*trolling*) dibandingkan *huhate* (*pole and line*), peningkatan kapasitas SDM, manajemen usaha terpadu, dan penguatan peran lembaga sasi.

Kata Kunci: alokasi sumberdaya perikanan, model bioekonomi, rente ekonomi keberlanjutan, kebijakan

PERNYATAAN KUNCI

◆ Kondisi sumberdaya perikanan pelagis besar belum mengalami *overfishing* di pesisir Kota Ambon, namun pemanfaatannya dalam kondisi *fully exploited*. Upaya penangkapan tidak terkendali serta lemahnya pengawasan

dan penegakan hukum mendorong *overfishing* yang mengancam keberlanjutan sumberdaya ikan pelagis besar dan kesejahteraan generasi yang akan datang.

◆ Maraknya penggunaan rumpon sebagai alat bantu penangkapan ikan di perairan Maluku berdampak terhadap perubahan *fishing ground*

yang merugikan nelayan tradisional. Perubahan tersebut mempengaruhi tingginya biaya operasional akibat jarak tempuh yang semakin jauh.

- ◆ Kelangkaan umpan ikan hidup bagi armada huate (*skipjack*) berdampak terhadap efisiensi dan efektifitas penangkapan ikan pelagis besar.
- ◆ Kelembagaan ekonomi seperti koperasi belum dapat diandalkan sebagai lembaga intermediasi dalam pengelolaan sumberdaya perikanan pelagis besar di Kota Ambon.

REKOMENDASI KEBIJAKAN

- ◆ Sumberdaya ikan pelagis besar di pesisir Kota Ambon dikategorikan belum mengalami *biological overfishing* dan *economic overfishing*, namun pemanfaatannya dalam kondisi *fully exploited*. Sehingga perlu kebijakan pengaturan *quota* produksi dan *effort* penangkapan mengikuti rezim MEY yang akan memberikan hasil tangkapan yang efisien secara ekonomi dan menjamin keberlanjutan sumberdaya.
- ◆ Pengembangan manajemen usaha terpadu yang mengintegrasikan unit usaha dari hulu hingga hilir bagi nelayan lokal dengan kelembagaan koperasi. Koperasi dapat menyiapkan unit layanan suku cadang dan kebutuhan operasional penangkapan (kedai pesisir), depot bahan bakar seperti SPDN, pabrik es mini dan *cold storage* mini, unit simpan pinjam (LKM), unit pengolahan serta unit pemasaran. Manajemen terpadu yang dikelola secara profesional dan transparan dapat memberikan kemudahan dan keuntungan bagi nelayan.
- ◆ Lemahnya peran kelembagaan lokal dalam mengelola sumberdaya pesisir dan laut berdampak pada kelangkaan umpan hidup

yang digunakan oleh nelayan huate dalam menangkap pelagis besar. Kelangkaan ini timbul biaya tinggi untuk membelinya. Rekomendasi kebijakan adalah penguatan peran lembaga sasi untuk mengembalikan stok sumberdaya ikan khusus jenis ikan untuk umpan hidup.

I. PENDAHULUAN

Potensi perikanan tangkap di pesisir Kota Ambon yang telah dimanfaatkan pada tahun 2012 untuk ikan cakalang 6.452 ton dan ikan tuna 2.106 ton (BPS Kota Ambon, 2013). Ikan-ikan pelagis besar ini memiliki nilai ekonomi penting dan telah diekspor ke berbagai negara dalam bentuk segar maupun olahan. Permintaan pelagis besar yang semakin meningkat di pasar ekspor menyebabkan harga komoditi semakin tinggi di pasar domestik maupun ekspor. Negara tujuan utama ekspor komoditas pelagis besar adalah Singapura, Hongkong, Jepang, Taiwan dan Amerika Serikat.

Saat ini Indonesia dihadapkan pada tantangan untuk mengelola sumberdaya secara berkelanjutan karena meningkatnya eksploitasi sumberdaya perikanan terutama pelagis besar seperti cakalang dan tuna. Dari tahun ke tahun tingkat pemanfaatan ikan-ikan pelagis besar tersebut di perairan sekitar Kota Ambon terutama perairan Laut Banda melebihi *Maximum Sustainable Yield* (MSY). Hasil penelitian Waileruny *et al.* (2014) menunjukkan bahwa tingkat pemanfaatan ikan cakalang di Laut Banda saat ini telah melebihi MSY. Pada hal keberlanjutan merupakan kata kunci dalam pembangunan perikanan yang diharapkan dapat memperbaiki kondisi sumberdaya dan kesejahteraan masyarakat perikanan itu sendiri (Fauzi, 2004). Dengan demikian kebijakan dan

strategi yang menjamin pengelolaan sumberdaya perikanan pelagis besar berkelanjutan sangat diperlukan.

Salah satu kelemahan dalam menentukan kebijakan pengelolaan sumberdaya perikanan yang berkelanjutan di Kota Ambon adalah keterbatasan data yang akurat tentang potensi dan tingkat pemanfaatan sumberdaya perikanan pelagis. Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia Nomor KEP. 45/MEN/2011 tentang estimasi potensi sumber daya ikan di wilayah pengelolaan perikanan negara Republik Indonesia komoditi ikan pelagis besar di Laut Banda (WPP-715) menunjukkan sudah dalam kondisi moderat dan *fully-exploited*. Keputusan tersebut berbeda dengan hasil penelitian Waileruny *et.al.* (2014) yang menunjukkan status pemanfaatan melebihi MSY.

Berdasarkan kondisi tersebut, tulisan ini dibuat untuk mengetahui tingkat alokasi optimal sumberdaya perikanan tangkap khususnya perikanan pelagis besar serta mengkaji arah kebijakan pengelolaan sumberdaya perikanan yang berkelanjutan di Kota Ambon. Metode analisis yang digunakan adalah bioekonomi untuk mengetahui alokasi optimal pengelolaan sumberdaya perikanan pelagis besar dan AHP membantu mengkaji arah strategi kebijakan pengelolaannya.

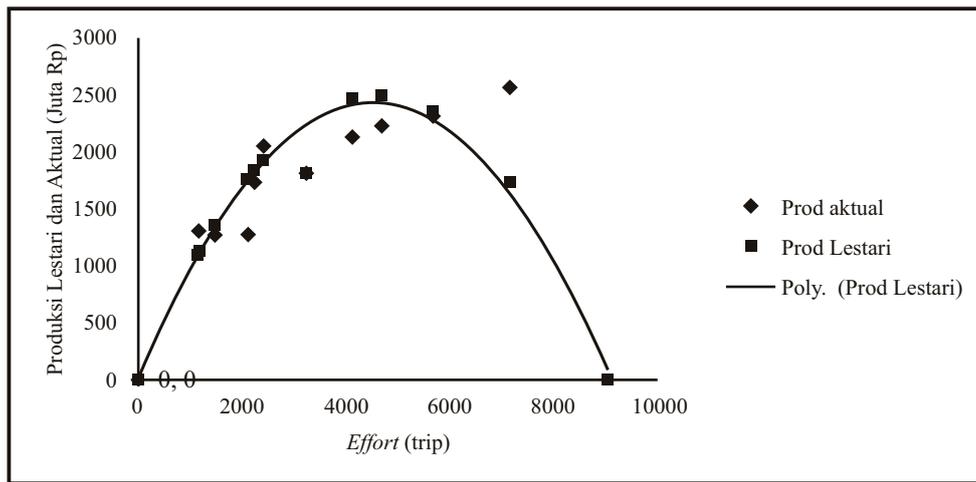
II. KONDISI TERKINI

2.1 Kondisi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan

Ikan pelagis besar yang dominan ditangkap oleh nelayan-nelayan di Kota Ambon adalah ikan cakalang dan tuna. Perkembangan volume dan nilai ekonomi produksi ikan pelagis besar yang

ditangkap di lima kecamatan di Ambon selama satu dekade terakhir (2003-2012) menunjukkan kecenderungan peningkatan rata-rata 70,28% tahun. Selama sepuluh tahun tersebut jumlah produksi mencapai 8.559 ton ditahun 2012, bertambah 4.241 ton atau naik 98,21% dari produksi tahun 2003 yang hanya 4.318 ton. Peningkatan volume produksi ikan pelagis besar di Kota Ambon disertai dengan peningkatan nilai produksinya. Rata-rata kenaikan nilai produksi ikan pelagis besar selama sepuluh tahun terakhir (2003-2012) mencapai 81,42% per tahun. Selama kurun waktu tersebut nilai produksi perikanan pelagis besar mencapai Rp.90.525.975.000 ditahun 2012, bertambah Rp.66.628.705.000 atau naik 278,81% dari produksi tahun 2003 yang hanya Rp.23.897.270.000 (Badan Pusat Statistik Kota Ambon, 2013).

Ikan cakalang dan tuna memiliki nilai ekonomi yang tinggi sehingga mendorong peningkatan eksploitasi terhadap kedua komoditi perikanan pelagis tersebut. Jumlah produksi lestari lebih besar dari produksi aktual. Rata-rata produksi lestari 2.491 ton per tahun, sedangkan aktual hanya 1.813 ton per tahun. Secara umum kondisi pengelolaan pelagis besar di Kota Ambon belum dapat disimpulkan belum mengalami *overfishing* secara biologi, namun terindikasi dalam kategori *fully* dan *over-exploited*. Hal ini terlihat dari data produksi aktual yang fluktuatif (naik turun) terhadap produksi lestari. Sesuai dengan Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan RI Nomor KEP. 45/MEN/2011, bahwa komoditi ikan pelagis besar di Laut Banda (WPP-714) menunjukkan status pemanfaatan dalam kondisi moderat dan *fully-exploited*. Pada Gambar 1 terlihat sebaran data produksi aktual berada di atas dan di bawah produksi lestari.



Gambar 1. Grafik produksi aktual dan produksi lestari ikan pelagis besar tahun 2003-2012

Hasil analisis optimasi statik pemanfaatan sumberdaya perikanan menunjukkan bahwa nilai produksi tertinggi (rente ekonomi) pada rezim *Maximum Economic Yield* (MEY) yaitu Rp.11.723 juta dengan tingkat produksi sebesar 1.926 ton dan *effort* 2.404 trip. Hal ini berbeda dengan rezim *Maximum Sustainable Yield* (MSY) yang memiliki nilai produksi rendah hanya Rp.2.033 juta, namun memiliki produksi (2.491 ton) dan *effort* (4.589 trip) lebih tinggi dibanding rezim MEY. Hasil analisis bioekonomi selanjutnya disajikan pada Tabel 1.

Tingkat produksi (*b*) aktual sumberdaya perikanan di Pesisir Kota Ambon selama kurun waktu 2003 sampai 2012 sebesar 1.813 ton per tahun dengan *effort* (*E*) 3.221 trip per tahun. Tingkat produksi dan *effort* ini lebih rendah dari rezim lestari, namun rente ekonomi (π) aktual (Rp.2.543 juta) lebih tinggi dari rente ekonomi

lestari (Rp.2.033 juta. Kondisi ini mengindikasikan pengelolaan sumberdaya perikanan pelagis besar di Pesisir Kota Ambon belum mengarah pada *overfishing* baik secara biologi maupun ekonomi.

Pada Gambar 2 terlihat produksi, *effort* dan nilai rente ekonomi yang berbeda pada tiga rezim (MEY, MSY dan OA). Jumlah produksi dan *effort* pada rezim MSY lebih tinggi dari rezim MEY dan OA. Nilai rente ekonomi optimal didapatkan pada saat pengelolaan sumberdaya pelagis besar mencapai titik MEY, dimana nilai rentenya mencapai nilai Rp.11.723 juta per tahun dengan *effort* yang lebih rendah dibandingkan tiga rezim lainnya.

Produksi pelagis besar yang tinggi dengan nilai rente ekonomi rendah pada rezim MSY bukan pilihan ideal. Rezim ini akan menguras sumberdaya ikan pelagis akibat peningkatan upaya tangkap namun tidak signifikan dengan peningkatan rente

Tabel 1. Hasil analisis optimasi statis pemanfaatan sumberdaya perikanan pelagis besar di Kota Ambon

Model Pengelolaan	Produksi (h) (ton)	Effort (E) (trip)	Rente (π) (Rp. juta)
<i>Sole Owner</i> /MEY	1.926	2.404	11.723
MSY	2.491	4.589	2.033
<i>Open Access</i> (OA)	2.485	4.807	-
Aktual	1.813	3.221	2.543

ekonomi. Harus diakui, saat ini banyak pelaku usaha perikanan tangkap pelagis besar berupaya untuk meningkatkan hasil tangkapan dengan ekspektasi memperoleh keuntungan lebih besar, mengikuti rezim MSY. Pada hal rezim MSY merupakan cara sederhana untuk mengelola sumberdaya dengan mempertimbangkan bahwa eksploitasi berlebihan terhadap sumberdaya menyebabkan hilangnya produktivitas (Kar dan Chakraborty 2009). Pada penelitian ini menunjukkan rente ekonomi rezim MEY lebih tinggi dari MSY, yang berarti MEY merupakan rezim pengelolaan yang lebih efisien secara ekonomi. Hal ini sesuai dengan pendapat López dan Pascoe (2011) bahwa penangkapan pada titik MEY memberikan keuntungan maksimum secara ekonomi baik kepada pemilik kapal maupun kepada buruh upah (anak buah kapal), tergantung pada sistem bagi hasil yang digunakan.

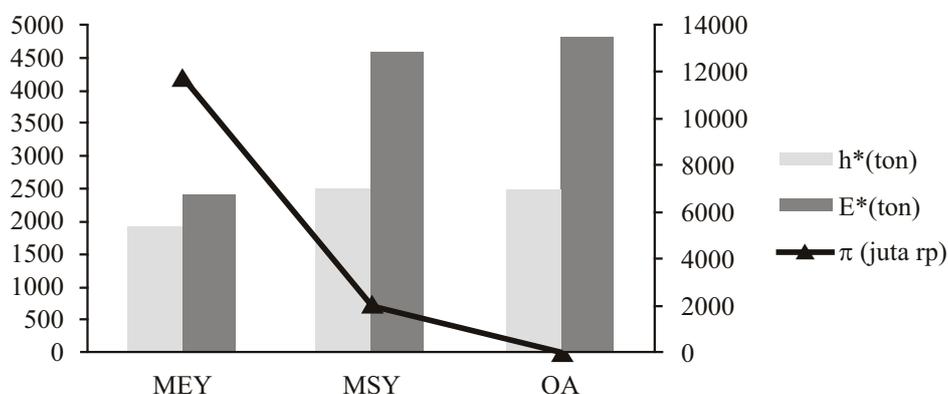
2.2 Arah kebijakan pengelolaan perikanan

Pemerintah Kota Ambon memiliki kebijakan mendorong peningkatan produksi perikanan terutama bersumber dari kegiatan perikanan tangkap. Hal ini dapat dilihat dengan pemberian bantuan-bantuan armada tangkap oleh pemerintah setiap tahunnya baik yang bersumber dari dana APBN maupun APBD di Kota Ambon.

Sedangkan kegiatan budidaya ikan tawar maupun laut belum maksimal disebabkan oleh keterbatasan lahan dan minimnya anemo masyarakat Kota Ambon.

Kegiatan perikanan tangkap yang semakin berkembang di pesisir Kota Ambon diikuti peningkatan penggunaan alat bantu berupa rumpon. Rumpon menjadi tempat bermain ikan sehingga membantu nelayan untuk menemukan gerombalan ikan. Alat bantu tersebut diakui mampu meningkatkan volume produksi ikan terutama pelaku usaha perikanan tangkap (nelayan) skala besar. Namun penggunaan rumpon yang semakin banyak di sekitar perairan teluk Ambon dan Laut Banda diakui nelayan lokal (skala kecil) berdampak terhadap *fishing ground* yang semakin jauh sehingga biaya operasional mereka meningkat. Biaya membuat satu unit rumpon membutuhkan minimal Rp.10 juta, sedangkan nelayan kecil memiliki keterbatasan modal untuk membiayai rumpon tersebut sehingga rumpon banyak dimiliki para nelayan besar. Di sisi lain, belum ada pengaturan penempatan rumpon di teluk Ambon dan Laut Banda oleh pemerintah Kota Ambon dan Provinsi Maluku yang dianggap menghalangi migrasi ikan mendekati daerah pesisir.

Kebijakan pemerintah untuk mengatasi



Gambar 2. Perbandingan pemanfaatan optimasi statis sumberdaya pelagis besar di Pesisir Kota Ambon

keterbatasan modal bagi pelaku usaha perikanan (nelayan) skala kecil sudah dilakukan dengan mengembangkan kelembagaan ekonomi berupa koperasi seperti program pemberdayaan ekonomi masyarakat pesisir (PEMP) dari Kementerian Kelautan dan Perikanan. Pada tahun 2014, dinas kelautan dan perikanan Kota Ambon membentuk dua koperasi melalui program PEMP tersebut. Namun kedua koperasi tersebut yakni Koperasi LEPP-M3 Basudara dan Koperasi LEPP-M3 Mercisuar kurang berkembang bahkan sudah tidak menjalankan fungsi organisasi. Koperasi-koperasi tersebut memiliki unit simpan pinjam namun belum mampu menjalankan fungsi intermediasinya, begitupula dengan koperasi-koperasi perikanan lainnya di Kota Ambon sudah tidak aktif. Koperasi perikanan yang sulit berkembang di Kota Ambon disebabkan oleh manajemen dari pengurus Koperasi yang belum baik terutama manajemen keuangan serta rendahnya kesadaran anggota koperasi untuk mengembalikan pinjaman.

Pengelolaan sumberdaya pelagis besar di Kota Ambon didominasi oleh nelayan dengan alat tangkap huate (*pole and line*) dan pancing tonda (*trolling*). Khusus armada *skipjack* dengan alat tangkap huate memiliki permasalahan yakni kelangkaan umpan hidup untuk menangkap ikan cakalang dan tuna. Nelayan huate mengakui pada waktu-waktu tertentu tidak dapat melaut akibat tidak ada persediaan umpan hidup. Kelangkaan tersebut berdampak pada peningkatan biaya operasional dari tingginya harga umpan hidup tersebut. Belum ada pengaturan penangkapan ikan pelagis kecil disekitar pesisir pantai yang sering digunakan sebagai umpan hidup. Kelembagaan lokal seperti sasi laut di Kota Ambon yang diharapkan ikut mengatur keberlanjutan pengelolaan sumberdaya

perikanan belum optimal dan belum mampu berperan dengan baik.

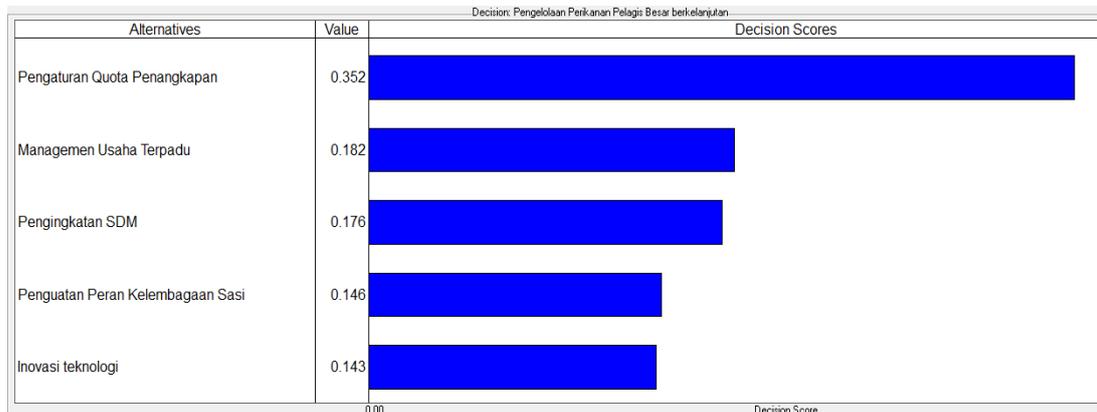
Hasil penilaian AHP menunjukkan prioritas kebijakan pengelolaan pelagis besar di pesisir Kota Ambon yang utama adalah pengaturan *quota* penangkapan dengan skor 0,35. Kebijakan ini dianggap paling tepat seiring dengan peningkatan upaya tangkap terhadap sumberdaya ikan pelagis besar di Kota Ambon tidak terkendali. Menurut Monintja dan Yusfiandayani (2001), sumber daya ikan juga dikenal sebagai sumberdaya *open access* yang rentan *overfishing*. Kondisi itu merupakan salah satu faktor yang mendorong penangkapan ikan pelagis besar di perairan Kota Ambon dalam kondisi *fully exploited*. Hal ini dibenarkan oleh Bailey (1998) bahwa kebanyakan penangkapan ikan di daerah pantai Asia Tenggara sedang mendekati atau telah melampaui ambang pemanfaatan maksimum karena peningkatan luar biasa dalam usaha penangkapan ikan selama dua dasawarsa terakhir. Oleh sebab itu, perlu kebijakan pengaturan jumlah tangkapan ikan yang diperbolehkan, yang diatur oleh pemerintah untuk menjamin keberlanjutan sumberdayanya. Pemerintah sebagai pengelola sumberdaya ikan perlu menentukan jumlah tangkapan yang dialokasikan secara lestari (Boer dan Azis, 1995).

Kebijakan selanjutnya adalah manajemen usaha terpadu memiliki skor 0,182, peningkatan kapasitas SDM (0,17), penguatan peran lembaga sasi (0,14) dan inovasi teknologi (0,14). Hasil analisis tersebut dapat dilihat pada Gambar 3.

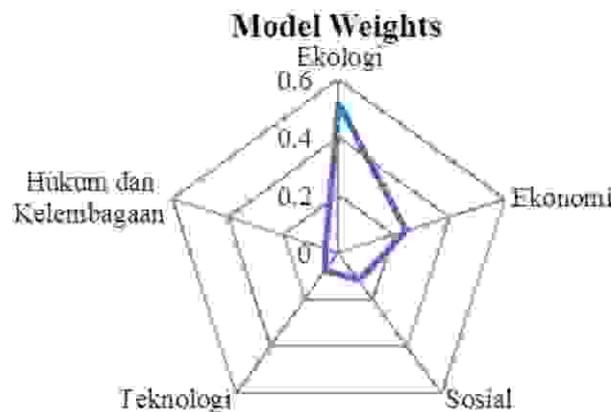
Dalam menganalisis keberlanjutan pengelolaan sumberdaya perikanan pelagis besar dilakukan dengan analisis AHP terhadap lima kriteria yakni ekologi, ekonomi, sosial, teknologi serta hukum dan kelembagaan. Para pakar (responden) menganggap kriteria ekologi memegang peranan paling penting dalam keberlanjutan pelagis besar

di pesisir Kota Ambon yang sudah dalam kondisi *fully exploited*, sehingga kriteria ekologi menjadi prioritas utama. Prioritas kedua adalah kriteria ekonomi, dimana tingkat kesejahteraan masyarakat pesisir (nelayan) masih rendah, hal ini terlihat dari tingkat kemiskinan di Kota Ambon yang masih tinggi. Kriteria ekonomi penting dibutuhkan karena faktor ekonomi merupakan pendorong utama kegiatan penangkapan ikan (Prellezo *et al.* 2012). Prioritas ketiga adalah kriteria sosial, berhubungan dengan peningkatan pendidikan dan kesehatan, partisipasi masyarakat dalam meningkatkan kesejahteraannya. Partisipasi

masyarakat (nelayan) lokal penting dalam pengelolaan sumberdaya perikanan. Sebaran nelayan yang dominan masih tradisional harus ditingkatkan dengan penguatan kapasitas SDM. Prioritas selanjutnya adalah kriteria hukum dan kelembagaan yang dianggap penting dalam pengaturan sistem usaha perikanan berkelanjutan. Terakhir adalah kriteria teknologi, input teknologi diharapkan mampu mendorong pertumbuhan ekonomi masyarakat. Tingkat pengaruh kriteria-kriteria yang paling berpengaruh dalam pengelolaan pelagis besar di pesisir Kota Ambon dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 3. Hasil penilaian AHP pemilihan prioritas alternatif kebijakan pengelolaan sumberdaya pelagis besar berkelanjutan di Pesisir Kota Ambon



Gambar 4. Tingkat pengaruh kriteria atribut pengelolaan sumberdaya pelagis besar di pesisir Kota Ambon

III. ANALISIS DAN ALTERNATIF SOLUSI

Tingkat produksi aktual sumberdaya perikanan di pesisir Kota Ambon rata-rata sebesar 1.813 ton per tahun dengan nilai rente ekonomi Rp.2.543 juta per tahun. Jumlah rata-rata produksi dan rente ekonomi ini lebih rendah dari rezim lestari (2.491 ton per tahun dan Rp.3.221 juta per tahun) yang menunjukkan bahwa pengelolaan sumberdaya perikanan pelagis besar belum *overfishing*. Namun dalam sepuluh tahun terakhir (2003-2012) terdapat beberapa tahun yang menunjukkan tingkat pengelolaan dalam kondisi *fully* dan *over exploited*. Dalam rangka menjaga keberlanjutan produksi yang optimal dan dapat dinikmati oleh generasi yang datang maka tetap diperlukan pengelolaan sumberdaya perikanan pelagis yang bijaksana dengan mempertahankan rezim pengelolaan MEY. *Effort* dan jumlah produksi ikan pelagis besar pada rezim MEY lebih rendah dari pengelolaan aktual, namun rente ekonomi MEY lebih besar (Rp.11.723 juta per tahun).

Pengelolaan sumberdaya perikanan pelagis besar di Kota Ambon dalam kondisi *fully* dan *over exploited*. Kondisi tersebut disebabkan oleh peningkatan *effort* untuk mendapat rente ekonomi yang tinggi. Jika *effort* meningkat terus menerus hingga mengikuti rezim *open access*, maka rente ekonomi semakin rendah (nol) dan mengganggu alokasi sumberdaya untuk generasi yang datang. Oleh karena itu, pengelolaan sumberdaya perikanan pelagis besar perlu mempertimbangkan aspek ekologi, ekonomi, sosial, teknologi serta hukum dan kelembagaan. Dalam AHP kebijakan pengelolaan pelagis besar di pesisir Kota Ambon, maka kebijakan yang tepat dalam pengelolaan pelagis besar di pesisir Kota Ambon adalah mengutamakan pengaturan *quota* penangkapan.

Prioritas kedua adalah peningkatan kapasitas SDM dan manajemen usaha terpadu. Kebijakan peningkatan kapasitas SDM terutama nelayan ini dianggap penting melihat kondisi nelayan di Kota Ambon yang masih banyak tergolong nelayan tradisional dan menggunakan teknologi konvensional. Penguasaan terhadap pengetahuan, *skill* dan teknologi dapat meningkatkan efisiensi usaha. Namun penguatan kapasitas SDM ini tidak hanya terkait dengan pengetahuan tetapi juga kesadaran dan *attitude* (sikap) terhadap keberlanjutan sumberdaya pelagis besar di pesisir Kota Ambon. Kebijakan manajemen usaha terpadu dilakukan dengan mengintegrasikan unit-unit usaha nelayan seperti kedai pesisir, SPDN, tempat pelelangan ikan, dan koperasi/LKM yang saling bersinergi. Nelayan hanya fokus pada kegiatan penangkapan, sedangkan kebutuhan melaut dapat diperoleh dari kedai pesisir dan SPDN. Hasil tangkapan akan dipasarkan oleh petugas pelelangan ikan yang terkoneksi dengan koperasi/LKM, sehingga hasil penjualan dapat disimpan di lembaga tersebut. Begitupula dengan kebutuhan operasional armada kapal dan rumah tangga dapat diperoleh melalui pinjaman di koperasi/LKM. Manajemen usaha terpadu ini akan mendorong pengelolaan sumberdaya pelagis besar lebih efisien dan efektif.

Kebijakan lainnya yang perlu diprioritaskan adalah kebijakan penguatan peran lembaga sasi. Sasi yang menjadi model lembaga tradisional mampu mengatur pengelolaan sumber perikanan di Maluku sudah mulai tereduksi perannya. Di Kota Ambon, sasi sudah jarang dijumpai. Menghidupkan Sasi penting untuk mengatasi kelangkaan umpan ikan hidup untuk kebutuhan penangkapan dengan armada huate.

Berdasarkan hasil analisis yang telah dikemukakan sebelumnya maka rekomendasi

kebijakan terkait dengan pengelolaan pelagis besar di pesisir Kota Ambon adalah:

1) Pengaturan *quota* dan pembatasan penangkapan

Berdasarkan hasil analisis bioekonomi, rata-rata produksi aktual lebih rendah produksi pada rezim MEY dan MSY, sehingga sumberdaya ikan pelagis besar di pesisir Kota Ambon dapat dikategorikan belum mengalami *overfishing*, namun dalam kondisi *fully* dan *over exploited*. Analisis bioekonomi memberikan dua alternatif kebijakan pada pengelolaan pelagis besar di pesisir Kota Ambon, yaitu melakukan kebijakan pengaturan *quota* produksi dan *effort* penangkapan sesuai pada rezim MEY. Pengaturan *quota* produksi dan *effort* yang sesuai pada rezim MEY sangat baik dilaksanakan karena akan memberikan hasil tangkapan yang efisien baik dilihat dari sisi ekonomi yaitu menghasilkan tangkapan maksimal, maupun dari sisi keberlanjutan perikanan. Oleh karena itu, mempertahankan produksi sebesar 1.926 ton per tahun dan jumlah *effort* optimal secara ekonomi adalah 2.404 trip per tahun sesuai rezim MEY adalah kebijakan yang paling tepat. Pada titik tertentu pemerintah perlu kebijakan lainnya yakni melakukan moratorium pembatasan upaya tangkapan untuk mengembalikan stok sumberdaya ikan pelagis besar. Dalam menjalankan kebijakan tersebut pemerintah perlu menata kembali kelengkapan data terutama data stok ikan dan penangkapannya serta meningkatkan fungsi pengawasan.

2) Peningkatan kapasitas SDM

Berdasarkan analisis AHP dalam pengelolaan pelagis besar di pesisir Kota Ambon, prioritas kebijakan yang paling tepat setelah inovasi teknologi adalah mengutamakan peningkatan kapasitas sumberdaya manusia. Sumberdaya

manusia di pesisir Kota Ambon masih tergolong rendah. Pengelolaan sumberdaya perikanan pelagis besar masih menggunakan teknik dan teknologi konvensional, sehingga nelayan lokal pesisir Kota Ambon sulit bersaing dengan nelayan dari daerah lainnya. Adopsi teknik dan teknologi baru diperlukan untuk membantu nelayan lokal meningkatkan produksi dan nilai tambah dari kegiatan penangkapan. Oleh sebab itu, pemerintah perlu memfasilitasi kegiatan pelatihan-pelatihan penguatan skill terhadap teknik dan teknologi baru.

3) Manajemen usaha terpadu

Kegiatan usaha perikanan secara terpadu yang mengintegrasikan unit usaha dari hulu hingga hilir bagi nelayan lokal belum dikembangkan di Kota Ambon. Kegiatan usaha ini dapat dikelola oleh kelembagaan ekonomi seperti koperasi yang menyiapkan unit layanan suku cadang dan kebutuhan operasional penangkapan (kedai pesisir), depot bahan bakar seperti SPDN, pabrik es mini dan *cold storage* mini, unit simpan pinjam (LKM), unit pengolahan serta unit pemasaran. Nelayan mendapat semua kebutuhan operasional tangkapan dan rumah tangga melalui modal pinjaman dari LKM dalam barang dari kedai pesisir, SPDN dan pabrik es. Hasil tangkapannya diproses oleh unit produksi dan pemasaran. Transaksi pembayaran hasil tangkapan dilakukan di LKM, nelayan dapat mengembalikan pinjaman, menyimpan sebagian hasil pendapatannya dan membawa untuk kebutuhan rumah tangga. Manajemen terpadu yang dikelola secara profesional dan transparan dapat memberikan kemudahan dan keuntungan nelayan, sehingga nelayan hanya memikirkan bagaimana menanggapi ikan.

4) Penguatan peran lembaga sasi

Hasil analisis AHP mengungkapkan bahwa salah satu prioritas dalam pengelolaan pelagis besar di pesisir Kota Ambon adalah kebijakan penguatan peran lembaga sasi. Sasi di Kota Ambon sudah tidak berfungsi, terutama sasi yang mengatur sumberdaya pesisir dan laut. Pada hal sumberdaya yang mendukung kegiatan perikanan tangkap pelagis besar berupa umpan hidup sudah menurun drastis dan langka. Kelangkaan umpan hidup menimbulkan biaya mahal untuk membelinya. Kegiatan penangkapannya dengan armada hulahate sudah berkurang akibat kelangkaan umpan hidup. Kebijakan penguatan peran lembaga sasi ini penting untuk mengembalikan umpan hidup. Sasi dapat mengatur pengelolaan ikan-ikan pelagis kecil disekitar pesisir Kota Ambon.

REFERENSI

- Badan Pusat Statistik Kota Ambon, 2013. Kota Ambon Dalam Angka 2013. Ambon.
- Bailey, C. 1998. Pembangunan Berdimensi Kerakyatan. Penyunting: Korten DC dan Syahrir. Yayasan Obor Indonesia. (ID): Jakarta.
- Boer, M., Azis, K.A. 1995. Prinsip-Prinsip Dasar Pengelolaan Sumber Daya Perikanan Melalui Pendekatan Bio-Ekonomi. *Jurnal Ilmu-Ilmu Perairan dan Perikanan Indonesia*. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Dichmont, C.M., Pascoe, S., Kompas, T., Punt, A.E., Deng, R. 2010. *On Implementing Maximum Economic Yield in Commercial Fisheries*. Proceedings of the National Academy of Sciences. Current Issue. 107(1):16-21.
- Fauzi, A. 2004. *Ekonomi Sumberdaya Alam dan Lingkungan*. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Kar, T.K., Chakraborty, K. 2009. Bioeconomic analysis of Maryland's Chesapeake Bay oyster fishery with reference to the optimal utilization and management of the resource. *International Journal of Engineering, Science, and Technology*. 1(1):172-189.
- López, A.N., Pascoe, S. 2011. *Net Economic Effects of Achieving Maximum Economic Yield in Fisheries*. *Marine Policy*. Contents list available at Science Direct Journal. 35(4):489-495.
- Monintja, D.R., Yusfiandayani, R. 2001. Pemanfaatan Sumber Daya Pesisir dalam Bidang Perikanan Tangkap. Prosiding Pelatihan Pengelolaan Wilayah Pesisir Terpadu. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Prelezo, R. *et al.* 2012. A Review of EU Bio-Economic Models for Fisheries: The Value of A Diversity of Models. *Marine Policy*. 36: 423-431 (2012). doi:10.1016/j.marpol.2011.08.003
- Waileruny *et al.* 2014. Bio-economic Analisis of Skipjack (*Katsuwonus pelamis*) Fishery on Banda Sea-Maluku Provinsi. *International Journal of Sciences: Basic and Applied Research*. 14 (1) pp: 239-25.