

KELAYAKAN USAHA PERIKANAN PAJEKO DI TOBELO KABUPATEN HALMAHERA UTARA

Feasibility effort of Fisheries, in North Halmahera Regency

J Deni Tonoro¹, Mulyono S. Baskoro², Budhi H. Iskandar²

Abstract

The objectives this research are : (1) to describe of the performance of fishing units pajeko, in North Halmahera District, (2) to assess differences level of the performance of fishing units pajeko size <5 GT with a 70-10 GT (3) to assess the feasibility of both pajeko fisheries. Result of this research show that, most of the level of fishing technology used is relatively simple, except pajeko fishing technology has relatively advanced technology. Pajeko is an active fishing gear and higher productivity compared with other fishing gear. Test result that is the type and size of fishing gear affects the productivity and income levels of fishers. Fisheries productivity and revenue of pajeko size 70-10 GT higher compared with the pajeko size <5 GT. Based on feasible and investment criteria analysis indicate pajeko fishing unit siz

Keywords: fishing units, feasible analysis and investment criteria analysis, pajeko (mini purse seine), productivity,

¹ Lulusan program magister sains Mayor Sistem dan Pemodelan Perikanan Tangkap, Sekolah Pascasarjana IPB

² Dosen Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan IPB

1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Potensi sumberdaya kelautan dan perikanan memiliki keunggulan komparatif dan peluang pemanfaatan yang besar dibandingkan dengan sektor-sektor lainnya. Setidaknya ada tujuh alasan utama mengapa sektor kelautan dan perikanan memiliki potensi untuk dibangun (Numberi 2009).

Keunggulan potensi sumberdaya kelautan dan perikanan memiliki prospek menjanjikan dengan terus meningkatnya permintaan dunia. Kabupaten Halmahera Utara sebagai salah satu kabupaten kepulauan di Provinsi Maluku Utara, memiliki sumberdaya kelautan dan perikanan yang sangat potensial. Kabupaten Halmahera Utara memiliki potensi lestari sumber daya perikanan sekitar 148.473,8 ton/tahun dan potensi lestari *maximum sustainable yield* (MSY) sebesar 86.660,6 ton/tahun, terdiri dari kelompok ikan pelagis sebanyak 48.946,4 ton/tahun dan kelompok ikan demersal sebanyak 32.664,2 ton/tahun (Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Halmahera Utara, 2007).

Potensi kelautan dan perikanan Kabupaten Halmahera Utara merupakan modal bagi pembangunan daerah untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakatnya. Namun sayangnya, potensi tersebut belum digarap secara serius dan optimal. Terbukti dengan masih rendahnya tingkat pemanfaatan sumberdaya kelautan dan perikanan dari potensi yang ada. Menurut Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Halmahera Utara (2007), pemanfaatan sumberdaya perikanan laut baru sebesar 13,13% dari potensi MSY atau setara 11.799,33 ton/tahun. Hal ini disebabkan sebagian besar nelayan di Halmahera Utara termasuk kategori skala kecil dengan karakteristik: teknologi penangkapan tradisional, keterampilan masih terbatas, dukungan permodalan/investasi dan manajemen usaha masih sangat tidak memadai.

Unit penangkapan ikan modern yang menyerap banyak tenaga kerja dan memiliki produktivitas tinggi, serta mulai berkembang di Tobelo, Halmahera Utara adalah *mini purse seine* yang dikenal dengan nama pajeko. Unit penangkapan pajeko mulai diperkenalkan di Tobelo oleh nelayan Sangihe dan Bitung Sulawesi Utara pada awal tahun 2000. Alat tangkap ini terus berkembang dan beradaptasi dengan nelayan Halmahera Utara. Pada saat sekarang,

berdasarkan data Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Halmahera Utara (2008) tercatat ada 23 pajeko yang beroperasi di Kabupaten Halmahera Utara dengan berbagai ukuran, yaitu antara 3–10 GT.

Bertolak dari uraian yang telah dikemukakan tersebut di atas, maka dapat dikatakan bahwa keberadaan dan perkembangan usaha perikanan pajeko di Kabupaten Halmahera Utara sangat menarik untuk diteliti. Oleh karena itu penelitian ini akan mengkaji secara kritis atas pertanyaan bagaimana kondisi keragaan unit penangkapan pajeko di Kabupaten Halmahera Utara dan sejauh mana kelayakan usaha perikanan pajeko berdasarkan ukuran < 5 GT dan 7-10 GT. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan data dan informasi secara akurat mengenai kelayakan usaha perikanan pajeko, sehingga berguna bagi pengembangan usaha perikanan tangkap dan menarik minat investor di bidang perikanan laut di Kabupaten Halmahera Utara.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut 1) mendeskripsikan keragaan unit penangkapan ikan pajeko di lokasi penelitian, 2) menentukan tingkat perbedaan usaha perikanan pajeko ukuran <5 GT dan pajeko ukuran 7-10 GT di lokasi penelitian dan 3) menilai kelayakan usaha perikanan pajeko ukuran <5 GT dan pajeko ukuran 7-10 GT di lokasi penelitian.

Manfaat penelitian ini adalah 1) sebagai informasi dan bahan masukan bagi Pemerintah Daerah Halmahera Utara dalam membuat kebijakan mengenai pengembangan skala usaha perikanan pajeko (*mini purse seine*), 2) sebagai informasi secara obyektif dan akuntabilitas bagi investor, mengenai kelayakan pengembangan usaha perikanan pajeko di Halmahera Utara dan 3) sebagai bahan informasi ilmiah bagi akademisi dan peneliti dalam mengkaji masalah yang sama demi pengembangan ilmu pengetahuan.

2 METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan selama 8 (delapan) bulan, yaitu mulai dari Oktober 2009 hingga Mei 2010. Penelitian ini dilaksanakan di desa-desa pesisir yang merupakan pusat perikanan tangkap pajeko (*mini purse seine*) di Kabupaten Halmahera Utara.

2.2 Metode Pengumpulan Data

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei dengan studi kasus (Arikunto, 2000). Obyek yang diambil dalam penelitian ini adalah nelayan yang memiliki pajeko (*mini purse seine*) di Kecamatan Tobelo dan Tobelo Selatan.

Data yang di kumpulkan meliputi data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui wawancara dan pengisian kuisisioner oleh responden utama yaitu nelayan pajeko. Struktur kuisisioner dirancang berdasarkan tujuan penelitian, yaitu merujuk pada usaha perikanan pajeko <5 GT dan 7-10 GT, meliputi ukuran kapal dan jaring, jumlah tangkapan, harga ikan target, biaya operasional, jumlah trip/bulan, jumlah operasi bulan/tahun, pendapatan nelayan, sistem bagi hasil dan pemasaran.

Pemilihan responden sesuai kebutuhan penelitian dengan menggunakan metode *purposive sampling* (Sugiyono 2006). Adapun responden dalam penelitian ini adalah semua nelayan pemilik pajeko di Kecamatan Tobelo dan Tobelo Selatan Kabupaten Halmahera Utara yang berjumlah 9 orang. Selain itu, untuk memperkaya data dilakukan wawancara dengan *stakeholder* lainnya, yaitu: dua orang perwakilan dari Dinas Kelautan dan Perikanan, satu orang koperasi dan empat orang pedagang pengumpul (dibo-dibo). Dengan demikian, total responden dalam penelitian ini adalah sebanyak 16 responden.

2.3 Analisis Data

Analisis deskripsi komperatif menyajikan distribusi frekuensi perbandingan secara tematik berupa tabel dan gambar. Analisis deskripsi komperatif ini bertujuan untuk melihat kecenderungan dan perbandingan variabel penelitian antara pajeko ukuran < 5 GT dengan pajeko ukuran 7-10 GT.

Komponen yang dipakai dalam analisis usaha meliputi biaya produksi, penerimaan usaha dan pendapatan yang diperoleh dari usaha perikanan pajeko. Dalam analisis usaha dilakukan analisis pendapatan usaha, analisis imbangan penerimaan dan biaya (R/C), analisis *payback period* (PP), dan analisis *return of investement* (ROI) (Hernanto 1989).

1) Analisis pendapatan usaha

Perhitungan pendapatan usaha dilakukan dengan menggunakan persamaan:

$$\pi = TR - TC$$

keterangan:

π = Keuntungan

TR = Total penerimaan

TC = Total biaya

Dengan kriteria:

- Jika $TR > TC$, kegiatan usaha mendapatkan keuntungan
- Jika $TR < TC$, kegiatan usaha tidak mendapatkan keuntungan
- Jika $TR = TC$, kegiatan usaha berada pada titik impas atau usaha tidak mendapat untung atau rugi.

2) Analisis imbangan penerimaan dan biaya (*revenue-cost ratio*)

Perhitungannya menggunakan persamaan berikut:

$$\frac{R}{C} = \frac{TR}{TC}$$

Dengan kriteria:

Jika $R/C > 1$, kegiatan usaha mendapatkan keuntungan

Jika $R/C < 1$, kegiatan usaha menderita kerugian

Jika $R/C = 1$, kegiatan usaha tidak memperoleh keuntungan/kerugian.

3) *Payback period* (PP)

Rumus yang digunakan adalah:

$$PP = \frac{\text{Nilai investasi}}{\text{Keuntungan}} \times 1 \text{ tahun}$$

4) *Return of Investment* (ROI)

Rumus yang digunakan adalah:

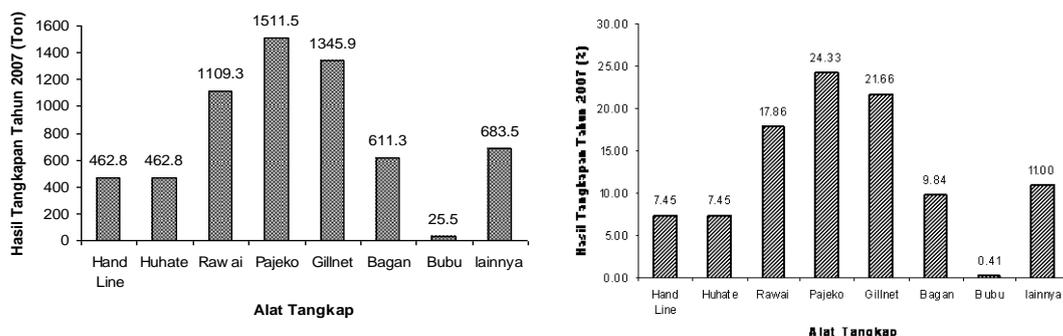
$$ROI = \frac{\text{Keuntungan}}{\text{Investasi}} \times 100\%$$

3 HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil

Jenis teknologi penangkapan ikan yang digunakan oleh nelayan di Kabupaten Halmahera Utara adalah pancing ulur, rawai, *mini purse seine* (pajeko), jaring insang (*gillnet*), huhate bagan dan bubu. Tingkat teknologi penangkapan yang dipergunakan masih relatif sederhana dan ukuran armadanya berskala kecil (perahu dayung atau perahu motor tempel). Hanya untuk jenis teknologi penangkapan *mini purse seine* atau di daerah setempat dikenal dengan pajeko memiliki tingkat teknologi relatif paling maju.

Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Halmahera Utara (2008) mencatat ada 23 unit pajeko dengan berbagai ukuran, yaitu antara 3–10 GT yang beroperasi di Kabupaten Halmahera Utara (Gambar 1). Meskipun jumlah pajeko masih sedikit, yaitu sekitar 1,54% dari jumlah keseluruhan alat tangkap, tetapi kontribusi produksi alat tangkap ini cukup signifikan yaitu sebesar 1.511,5 ton atau 24,33 % dari total jumlah produksi ikan pada tahun 2007.



(a) Jumlah dalam ton

(b) Jumlah dalam Prosentase

Gambar 1 Hasil produksi ikan berdasarkan alat tangkap di Kabupaten Halmahera Utara.

Produksi unit penangkapan pajeko ukuran <5 GT rata-rata sebanyak 953 kg/trip dan untuk pajeko ukuran 7-10 GT rata-rata sebanyak 1,683 kg/trip (Gambar 1a). Hal ini menunjukkan produktivitas pajeko 7-10 GT lebih besar 43,37% dibandingkan produktivitas pajeko ukuran <5 GT. Nilai pendapatan pajeko ukuran <5 GT rata-rata sebesar Rp298.162.281 per tahun dan pendapatan pajeko ukuran 7-10 GT rata-rata sebesar RP526.653.556 per tahun (Gambar 1b).

Hal ini menunjukkan tingkat pendapatan pajeko 7-10 GT lebih besar 43,38% dibandingkan tingkat pendapatan pajeko ukuran <5 GT. Jumlah melaut (trip) untuk kedua ukuran pajeko tersebut dalam sebulan sebanyak 20 trip dan dalam setahun operasi penangkapan pajeko sebanyak 8 bulan.

Sistem bagi hasil usaha perikanan pajeko yang berlaku di masyarakat nelayan Halmahera Utara, yaitu 1) hasil tangkapan dijual (pendapatan kotor); 2) pendapatan kotor dikurangi biaya operasional dan bagi hasil 25% rumpon (jika melakukan penangkapan di rumpon bukan milik sendiri) untuk mendapat laba bersih; dan 3) laba bersih dibagi untuk pemilik (juragan) 50% dan nelayan (ABK) 50%.

Sedangkan sistem bagi hasil dengan investasi (swasta/perorangan), yaitu 1) hasil tangkapan dijual (pendapatan kotor); 2) pendapatan kotor dikurangi biaya operasional untuk mendapat laba bersih; dan 3) laba bersih dibagi untuk investor (swasta/perorangan) 50% dan nelayan (ABK) 50%.

Analisis usaha perikanan pajeko dilakukan untuk mengetahui tingkat keberhasilan usaha yang akan dicapai secara finansial. Analisis usaha yang dilakukan dalam usaha pengembangan perikanan pajeko di Kabupaten Halmahera Utara meliputi keuntungan, *payback period* (PP) dan *return of investment* (ROI). Hasil analisis usaha perikanan pajeko, baik pajeko <5 GT dan pajeko 7–10 GT tersaji pada Tabel 1. Hasil analisis usaha dari kedua ukuran alat tangkap tersebut dilakukan sebagai penilaian keberhasilan pengembangan usaha pajeko pada saat ini dan untuk mengetahui kelayakan pengembangan usaha perikanan pajeko.

Tabel 1 Analisis usaha perikanan pajeko ukuran < 5GT dan pejeko ukuran 7-10 GT di Kabupaten Halmahera Utara.

No.	Analisis Usaha	Usaha Perikanan Pajeko	
		< 5GT	7-10 GT
1.	Keuntungan usaha per tahun (Rp)	Rp99.181.515	Rp231.617.472
2.	Rasio imbalan penerimaan dan biaya (R/C)	1,54	1,75
3.	<i>Return of Investment</i> (ROI)	73,94%	86,08%
4.	<i>Payback period</i>	19,95 bulan	18,88 bulan

Keuntungan usaha perikanan pajeko berbeda untuk kedua jenis ukuran antara pajeko < 5GT dengan Pajeko 7-10 GT. Berdasarkan analisis keuntungan

per tahun, keuntungan usaha perikanan pajeko <5 GT selama satu tahun sebesar Rp 99.181.515 dan keuntungan usaha perikanan pajeko 7-10 GT sebesar Rp 231.617.472 per tahun.

Rasio Imbangan Penerimaan dan Biaya R/C merupakan perbandingan antara total penerimaan dengan total biaya. Analisis R/C dilakukan untuk melihat berapa penerimaan yang diperoleh dari setiap rupiah biaya yang dikeluarkan pada unit usaha perikanan pajeko. Hasil analisis perikanan pajeko ukuran < 5GT dan pejeko ukuran 7-10 GT di Kabupaten Halmahera Utara diperoleh nilai R/C sebesar 1,64 dan 1,69 yang artinya setiap satu rupiah total biaya yang dikeluarkan untuk usaha akan menghasilkan total penerimaan sebesar Rp1,64 dan Rp1,69 atau memberikan keuntungan sebesar Rp0,64 dan Rp0,69 (Tabel 10). Analisis imbangan penerimaan dan biaya merupakan perbandingan antara besarnya penerimaan dengan total biaya. Pada usaha perikanan pajeko < 5 GT dan 7-10 GT ini diperoleh nilai R/C > 1, sehingga dapat diartikan usaha tersebut menguntungkan.

Return of investmen (ROI) bertujuan untuk mengetahui tingkat keuntungan yang diperoleh dalam setiap rupiah investasi yang ditanamkan. ROI dari unit usaha perikanan pajeko ukuran < 5 GT dan pajeko ukuran 7-10 GT di Kabupaten Halmahera Utara sebesar 77,90% dan 85,06%. Hal ini berarti bahwa setiap seratus rupiah yang diinvestasikan akan memberikan keuntungan sebesar Rp77,90 dan Rp 85,06.

Payback Period (PP) dalam studi kelayakan usaha berfungsi untuk mengetahui berapa lama usaha yang diusahakan dapat mengembalikan investasi. Semakin cepat dalam pengembalian biaya investasi sebuah usaha, semakin baik usaha tersebut karena semakin lancar perputaran modal.

PP dari unit usaha perikanan pajeko ukuran < 5GT dan pejeko ukuran 7-10 GT di Kabupaten Halmahera Utara adalah 19,5 bulan dan 19,8 bulan. Hal ini berarti waktu yang dibutuhkan untuk pengembalian biaya/modal investasi dalam waktu cukup pendek, yaitu pada tahun kedua yaitu 19,5 bulan dan 19,8 bulan.

Dalam analisis kriteria investasi yang dilakukan pada usaha perikanan pajeko digunakan beberapa asumsi, yaitu 1) usaha perikanan pajeko di Perairan Kabupaten Halmahera Utara adalah baru; 2) umur proyek ditentukan berdasarkan

nilai investasi yang memiliki umur teknik yang paling lama, yaitu kapal dengan umur teknik 10 tahun; 3) tahun pertama proyek dimulai pada tahun 2010; 4) harga yang digunakan adalah tetap sepanjang umur proyek dan dinilai pada saat penelitian; 5) hasil tangkapan dianggap tetap sepanjang umur proyek, sehingga besar penerimaan juga tetap yaitu sebesar Rp298.162.281 untuk pajeko ukuran < 5 GT dan sebesar Rp526.653.556 untuk Pajeko ukuran 7-10 GT; 6) biaya operasional yang digunakan sepanjang umur proyek dianggap tetap; dan 7) nilai *discount rate* yang digunakan sebesar 15% per tahun (Bunga Bank).

Analisis kriteria investasi menggambarkan proyeksi arus penerimaan dan arus pengeluaran usaha perikanan tangkap pajeko selama sepuluh tahun usaha. Adapun nilai kriteria kelayakan usaha perikanan pajeko ukuran < 5GT dan pejeko ukuran 7-10 GT di Halmahera Utara tersaji pada Tabel 2.

Tabel 2 Kriteria kelayakan usaha perikanan pajeko ukuran <5 GT dan pejeko ukuran 7-10 GT di Kabupaten Halmahera Utara

No.	Analisis Usaha	Usaha Perikanan Pajeko	
		< 5GT	7-10 GT
1.	<i>Net present value</i> (NPV) pada DF 15%	Rp362,011,951	Rp773,399,272
2.	Net B/C pada DF 17%	1,41	1,54
3.	<i>Internal rate of return</i> (IRR)	29 %	49 %

Suatu usaha layak dijalankan jika NPV, yaitu selisih antara *benefit* (pendapatan) dengan *cost* (pengeluaran) yang telah di *present value* kan lebih dari nol. Nilai NPV pada unit usaha perikanan pajeko ukuran <5 GT dan pejeko ukuran 7-10 GT bernilai positif ($NPV > 0$) yaitu sebesar Rp362.011.951 dan Rp773.399.272 yang berarti bahwa usaha perikanan pajeko ukuran < 5 GT dan pajeko ukuran 7-10 GT layak untuk dikembangkan.

Net B/C unit usaha penangkapan perikanan pajeko ukuran <5 GT dan pajeko ukuran 7-10 GT yaitu sebesar 1,41 dan 1,54 ($Net\ B/C > 1$), artinya selama tahun proyek pada tingkat *discount rate* 12% per tahun setiap satu rupiah biaya yang dikeluarkan akan memberikan *benefit* bersih sebesar Rp1,41 dan Rp1,54. Dapat dikatakan usaha perikanan pajeko layak untuk dikembangkan di Halmahera Utara. Net B/C tidak menggambarkan besarnya keuntungan tetapi menggambarkan skala penerimaan atas biaya dan modal.

Perhitungan IRR dilakukan dengan cara mencari *discount rate* yang dapat menyamakan antara *present value* dari aliran kas dengan *present value* dari investasi (*initial investment*). Jika perhitungan IRR lebih besar dari *discount rate*, dikatakan usaha tersebut *feasible* (layak) dijalankan. Sebaliknya, jika IRR lebih kecil dari *discount rate* (bunga kredit) berarti usaha tersebut tidak layak.

Nilai IRR dari unit perikanan pajeko ukuran <5 GT dan pajeko ukuran 7-10 GT di Kabupaten Halmahera Utara layak diusahakan, sebab nilai IRR-nya memiliki nilai yang lebih tinggi dari nilai *discount rate* (15%) yaitu sebesar 27% dan 46%. Hal ini menunjukkan bahwa usaha tersebut akan memberikan manfaat dari nilai investasi yang ditanamkan untuk usaha perikanan pajeko ukuran <5 GT dan pajeko ukuran 7-10 GT, yaitu sebesar 29% dan 49% tiap tahunnya selama umur proyek.

Berdasarkan produktivitas hasil tangkapan, menunjukkan produksi pajeko ukuran 7-10 GT lebih tinggi 43,37% dibandingkan dengan pajeko ukuran <5GT. Hal ini diduga disebabkan perbedaan ukuran jaring dan jumlah mesin penggerak.

Keuntungan yang diperoleh usaha perikanan pajeko ukuran <5GT dan 7-10 GT berbeda. Keuntungan Pajeko ukuran 7-10 GT lebih tinggi dibanding dengan pajeko ukuran <5 GT. Berdasarkan perbandingan antara kedua usaha perikanan pajeko tersebut, menunjukkan perbedaan keuntungan yang signifikan, yaitu keuntungan pajeko 7-10 GT lebih besar 46,21% dari pajeko 5 GT. Hal ini disebabkan rata-rata hasil tangkapan pajeko ukuran 7-10 GT lebih banyak dibandingkan dengan pajeko ukuran <5 GT.

Hasil analisis usaha terhadap usaha perikanan pajeko baik ukuran <5GT dan 7-10 GT, menunjukkan bahwa nilai R/C, ROI adalah positif dan nilai PP mencapai impas pada tahun kedua. Nilai R/C dan ROI > 1 berarti besarnya penerimaan dapat menutupi biaya total yang dikeluarkan dalam usaha pajeko dan terjadi surplus (menguntungkan).

Pajeko ukuran 7-10 GT memiliki tingkat keuntungan, nilai R/C dan ROI lebih besar dan PP lebih kecil dibandingkan dengan pajeko ukuran <5 GT. Berdasarkan analisis usaha tersebut, maka perikanan pajeko ukuran 7-10 GT sangat layak dikembangkan dibandingkan dengan pajeko ukuran <5 GT.

Analisis kriteria investasi terhadap usaha perikanan pajeko baik ukuran <5 GT dan 7-10 GT, menunjukkan nilai NPV>0, net B/C>1 dan IRR> tingkat suku bunga yang berlaku 15%. Pajeko ukuran 7-10 GT memiliki NVP, B/C dan IRR lebih besar dibandingkan dengan pajeko ukuran <5 GT. Dengan demikian, berdasarkan analisis kriteria investasi, maka perikanan pajeko ukuran 7-10 GT sangat layak dikembangkan di Halmahera Utara dibanding dengan pajeko ukuran <5 GT.

Besarnya nilai Net B/C dan ROI dipengaruhi oleh hasil tangkapan dan biaya usaha yang dikeluarkan. Hal ini sesuai dengan pendapat Sobari *et al.* (2007).

3.2 Pembahasan

Umumnya usaha perikanan tangkap di Kabupaten Halmahera Utara bersifat turun temurun dan hanya mengandalkan kemampuan fisik. Tingkat pendidikan bukan merupakan keharusan untuk menjadi nelayan, namun yang terpenting adalah kemauan dan semangat kerja. Teknologi penangkapan yang paling umum dipergunakan nelayan Halmahera Utara adalah kelompok pancing, utamanya pancing ulur, kemudian diikuti oleh kelompok alat tangkap lain, yaitu *gillnet*, bagan dan pajeko (*mini purse seine*). Tingkat teknologi penangkapan ikan yang dipergunakan nelayan setempat masih relatif sederhana, hanya jenis teknologi penangkapan pajeko memiliki tingkat teknologi relatif paling maju.

Jumlah unit penangkapan pajeko masih sedikit (23 unit) dan umumnya merupakan paket-paket bantuan dari Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Halmahera Utara yang diserahkan kepada beberapa kelompok nelayan. Hasil penelitian menunjukkan alat tangkap ini memiliki produktivitas lebih tinggi dibandingkan dengan alat tangkap lainnya. Hal ini disebabkan alat tangkap pajeko termasuk alat tangkap aktif dan efektif untuk menangkap ikan pelagis kecil.

Menurut Baskoro dan Effendi (2005) alat tangkap *mini purse seine* (pajeko) merupakan alat tangkap bersifat aktif dengan prinsip operasi penangkapannya dengan melingkarkan jaring *purse seine* terhadap kelompok ikan pelagis di permukaan air. Hal ini didukung Ayodhoa (1981), agar benar-benar bisa memperoleh hasil tangkapan yang besar, maka sangatlah dikehendaki kelompok-kelompok ikan yang berdensitas tinggi. Dengan pengertian bahwa jarak antara

satu individu dengan individu lainnya dari kelompok ikan sangat dekat. Dengan ukuran jaring kantong rata-rata 300 meter dan tinggi 50 meter memungkinkan menangkap sebagian besar dari kelompok ikan pelagis tersebut.

Pengoperasian pajeko di Kabupaten Halmahera Utara menggunakan alat bantu rumpon dan perahu lampu, sehingga operasi penangkapan pajeko lebih efektif dan efisien. Menurut Moninjta (1990) rumpon merupakan alat bantu penangkapan ikan yang bermanfaat untuk 1) efisiensi waktu dan menghemat bahan bakar dalam pengintaian; 2) meningkatkan hasil tangkapan per upaya panangkapan; 3) meningkatkan mutu hasil tangkapan berdasarkan spesies dan komposisi ukuran ikan.

Berdasarkan produktivitas hasil tangkapan, menunjukkan produksi pajeko ukuran 7-10 GT lebih tinggi 43,37% dibandingkan dengan pajeko ukuran <5 GT. Hal ini diduga disebabkan perbedaan ukuran jaring dan jumlah mesin penggerak. Berdasarkan wawancara dengan nelayan pajeko Kabupaten Halmahera Utara, dalam pengoperasian alat tangkap mengalami kegagalan karena motor tempel dan ukuran jaring yang digunakan tidak cepat menutup/mengepung kelompok ikan sehingga memungkinkan lolosnya kelompok ikan target. Begitu halnya untuk pajeko ukuran <5 GT yang menggunakan panjang jaring sekitar 250 m dan tinggi 30 m dengan daya tampung jaring terbatas dan mesin penggerak hanya 2 buah (80 PK). Pada waktu operasi penangkapan, gerak kapal kurang cepat melingkari kelompok ikan, sehingga tingkat lolosnya ikan target menjadi tinggi. Sedangkan untuk ukuran pajeko ukuran 7-10 GT yang menggunakan jaring lebih panjang sekitar 400 m dan tinggi 60 m memiliki daya tampung jaring lebih besar. Dengan kekuatan mesin 4 mesin (160 PK) maka pada waktu operasi penangkapan memungkinkan kapal dapat bergerak lebih cepat melingkar/ menutup kelompok ikan sehingga mendapat hasil tangkapan ikan target lebih baik.

Menurut Baskoro dan Effendi (2005) panjang, tinggi dan ukuran mata jaring berperan dalam menentukan jenis, ukuran dan jumlah ikan yang ditangkap. Selain faktor teknologi, faktor lain yang mempengaruhi hasil tangkapan ikan adalah tingkah laku ikan yang dapat meloloskan diri dari cakupan jaring pukat cincin pada saat operasi penangkapan, yaitu 1) ikan lolos sebelum selesai *setting*, ikan-ikan dapat lolos pada saat jaring belum tertutup sepenuhnya terentang membentuk

dinding jaring; 2) ikan lolos setelah *setting*, ikan-ikan meloloskan diri baik ke arah horizontal maupun meluncur ke bagian bawah jaring yang belum dikerucutkan; 3) ikan-ikan meloloskan diri melalui celah terbuka antara kedua ujung lembar jaring sebelum tertutup sempurna dan 4) jenis ikan tertentu seperti torani, mampu menyelamatkan diri melalui bagian atas tali pelampung karena kemampuan meloncat di atas permukaan air.

Keuntungan yang diperoleh usaha perikanan pajeko ukuran <5 GT dan 7-10 GT berbeda. Keuntungan pajeko 7-10 GT lebih tinggi dibanding dengan pajeko ukuran <5 GT (Tabel 1). Berdasarkan perbandingan antara kedua usaha perikanan pajeko tersebut, menunjukkan perbedaan keuntungan yang signifikan, yaitu sebesar 46,21% dari pajeko 5 GT. Hal ini disebabkan rata-rata tangkapan pajeko ukuran 7-10 GT lebih banyak dibandingkan dengan ukuran <5 GT.

Pajeko ukuran 7-10 GT memiliki tingkat keuntungan, nilai R/C dan ROI lebih besar dan PP lebih kecil dibandingkan dengan pajeko ukuran <5 GT. Pajeko ukuran 7-10 GT memiliki NVP, B/C dan IRR lebih besar dibandingkan dengan pajeko <5 GT. Berdasarkan analisis usaha tersebut, maka perikanan pajeko ukuran 7-10 GT sangat layak dikembangkan dibanding dengan pajeko ukuran <5 GT.

Besarnya nilai Net B/C dan ROI dipengaruhi oleh hasil tangkapan dan biaya usaha yang dikeluarkan. Hal ini sesuai dengan pendapat Sobari (2007), bahwa besarnya nilai Net B/C, PP dan ROI sangat dipengaruhi oleh hasil tangkapan yang diperoleh dan besarnya biaya usaha yang dikeluarkan. Hal ini menunjukkan usaha perikanan pajeko ukuran 7-10 GT lebih banyak untuk dikembangkan di Kabupaten Halmahera Utara.

Berdasarkan analisis di atas, unit penangkapan ikan pajeko layak dikembangkan di Kabupaten Halmahera Utara. Namun demikian, perlu juga diperhatikan aspek lain yang perlu dipertimbangkan dalam pengembangan suatu unit penangkapan ikan. Aspek tersebut adalah pertimbangan *bio-technico-social-economy* seperti yang disampaikan oleh Haluan dan Nurani (1988). Aspek biologi merupakan pertimbangan dari sisa ketersediaan sumberdaya ikan yang akan dimanfaatkan. Aspek teknologi berkaitan dengan efisiensi dan efektifitas teknologi penangkapan ikan yang digunakan. Aspek sosial berkaitan dengan pertimbangan-pertimbangan sosial bila suatu unit penangkapan ikan

dikembangkan, apakah akan terjadi konflik kepentingan antar *stakeholder* atau tidak. Aspek ekonomi berkaitan dengan hal-hal usaha penangkapan ikan yang dikembangkan. Selain dari keempat aspek tersebut, aspek lain juga perlu dipertimbangkan adalah dari sisi keberlanjutan atau lebih dikenal dengan *Code of Conduct for Responsible Fisheries* (CCRF).

4 KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

- 1) Sebagian besar tingkat teknologi penangkapan ikan yang dipergunakan nelayan Kabupaten Halmahera Utara masih sederhana, kecuali teknologi penangkapan pajeko memiliki teknologi relatif maju.
- 2) Berdasarkan analisis usaha maka diperoleh perbedaan pendapatan yang signifikan pada pajeko <5 GT dan 7-10 GT, Pajeko dengan ukuran 7-10 GT lebih layak untuk dikembangkan di Kabupaten Halmahera Utara.
- 3) Hasil kajian deskriptif terhadap CCRF menunjukkan bahwa dari ketujuh aspek yang dinilai aspek biologi, aspek teknologi, aspek ekonomi, aspek sosial, aspek lingkungan, aspek pasca panen dan aspek hukum, yang terlihat tidak menunjukkan dukungan terhadap CCRF adalah aspek biologi dan aspek pasca panen.

4.2 Saran

- 1) Pengembangan usaha perikanan pajeko ukuran 7-10 GT layak untuk dilakukan, namun dalam implementasinya perlu dilakukan dengan perencanaan yang baik dan kajian komprehensif terhadap bio-technico-socio-economy serta CCRF.
- 2) Program modernisasi alat tangkap yang tidak terencana di beberapa daerah di Indonesia telah berdampak negatif, seperti terjadinya *overcapacity* dan *overfishing*. Oleh karena itu, sebagai langkah antisipasi sebelum program modernisasi tersebut perlu dilakukan penelitian kapasitas atau optimasi perikanan tangkap pajeko di Kabupaten Halmahera Utara.
- 3) Program pengembangan skala usaha perikanan tangkap akan meningkatkan hasil produksi nelayan. Kondisi ini perlu diantisipasi sebelumnya dengan penyediaan sarana dan prasarana penunjang perikanan tangkap seperti pabrik

es, cold storage, tempat pelelangan ikan (TPI). Selain itu, perlu dilakukan upaya membuka akses/jaringan pemasaran yang lebih luas melalui menjalin kemitraan dengan lembaga/pengusaha yang bergerak dibidang pemasaran/eksportir produk perikanan, industri pengolahan perikanan yang pada kondisi sekarang masih kekurangan akan bahan baku.

5 DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto S. 2000. *Manajemen Penelitian, Edisi Baru*. Jakarta: Rieneka Cipta. 645 hlm.
- Baskoro MS dan A Effendy. 2005. *Tingkah Laku Ikan: Hubungan dengan Metode Pengoperasian Alat Tangkap Ikan*. Bogor: Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan. 131 hlm.
- Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Halmahera Utara. 2007. *Laporan Tahunan Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Halmahera Utara Tahun 2007*. Halmahera Utara: DKP Kabupaten Halmahera Utara. 48 hlm.
- Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Halmahera Utara. 2008. *Rencana Induk Pengembangan Wilayah Pesisir Kabupaten Halmahera Utara*. Halmahera Utara: DKP Kabupaten Halmahera Utara. 5:1-21.
- Haluan J dan TW Nurani. 1988. Penerangan Metode Skoring dalam Pemilihan Teknologi Penangkapan Ikan yang Sesuai dengan dikembangkan di Suatu Wilayah Perairan. Bogor: *Bulletin Jurusan PSP 2:3-16*.
- Hernanto F.1989. *Ilmu Usaha Tani*. Jakarta: Penebar Swadaya. 309 hlm.
- Numberi F. 2009. *Evolusi Pembangunan Kelautan dan Perikanan Indonesia*. Makalah Menteri Kelautan dan Perikanan. Disampaikan pada Rembug Nasional Kelautan, Bogor 30 Januari. 32 hlm.
- Sobari MP, Karyadi, Diniyah. 2006. *Kajian Aspek Bio-Teknik dan Finansial terhadap Pemanfaatan Sumberdaya Ikan Teri di Perairan Pamekasan Madura*. Buletin Ekonomi Perikanan 6(3): 16-25.
- Sugiyono. 2006. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Ed ke-2. Bandung: Alfabeta. 306 hlm.