

Kajian Kelayakan Usaha Gill net Mono multifilament yang Beroperasi di Perairan Rembang, Jawa Tengah Indonesia

Fajar Adiyanto^{1*}, Aristi Dian Purnama Fitri², Siti Oftafia Wijayanti²

¹Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Jenderal Soedirman
Jl. Dr. Soeparno, Karangwangkal, Banyumas, Jawa Tengah 53122, Indonesia

²Departemen Perikanan Tangkap, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro
Jl. Prof. Jacub Rais, Tembalang, Semarang, Jawa Tengah 50275 Indonesia
Corresponding author, e-mail: fajar.adiyanto@unsoed.ac.id

ABSTRAK: Penelitian ini bertujuan menganalisis struktur biaya dan kelayakan usaha penangkapan ikan menggunakan jaring *Gill Net Monomultifilament* (GNMM) di Desa Pasar Bangi, Kabupaten Rembang. Penelitian dilakukan pada Agustus–Oktober 2020 melalui survei lapangan dan purposive sampling terhadap satu unit usaha nelayan GNMM aktif. Analisis data menggunakan metode *Net Present Value* (NPV) dan *Revenue–Cost Ratio* (R/C). Hasil penelitian menunjukkan bahwa biaya investasi sebesar Rp98.000.000 dengan total biaya usaha Rp39.020.667, yang terdiri atas biaya tetap Rp25.526.667 dan biaya variabel Rp13.494.000. Pendapatan bersih nelayan sebesar Rp31.608.188 dengan keuntungan Rp6.081.521 per tahun. Nilai NPV sebesar Rp–42.304.566,47 dan R/C ratio sebesar 1,16. Nilai R/C > 1 menunjukkan usaha GNMM layak secara operasional, meskipun nilai NPV negatif menandakan pengembalian investasi jangka panjang belum optimal.

Kata kunci: *Gill net monomultifilament*; kelayakan usaha; Perairan Rembang

Feasibility Study of Mono Multifilament Gill net Operating in Rembang Waters, Central Java Indonesia

ABSTRACT: This study aims to analyze the cost structure and feasibility of fishing using *Monofilament Gill Nets* (GNMM) in *Pasar Bangi Village, Rembang Regency*. The study was conducted from August to October 2020 through field surveys and purposive sampling of one active GNMM fishing business unit. Data analysis used the *Net Present Value* (NPV) and *Revenue–Cost Ratio* (R/C) methods. The results showed that the investment cost was IDR 98,000,000 with a total business cost of IDR 39,020,667, consisting of fixed costs of IDR 25,526,667 and variable costs of IDR 13,494,000. The fishermen's net income was IDR 31,608,188 with a profit of IDR 6,081,521 per year. The NPV value was IDR -42,304,566.47 and the R/C ratio was 1.16. An R/C value > 1 indicates that the GNMM business is operationally feasible, although a negative NPV value indicates that the long-term return on investment is not yet optimal.

Keywords: *Monomultifilament gill net; business feasibility; Rembang waters*

PENDAHULUAN

Aktivitas penangkapan ikan memiliki peran penting dalam menjaga stabilitas sosial dan ekonomi masyarakat pesisir (Stephenson *et al.*, 2018; Ricci *et al.*, 2019). Kegiatan penangkapan ikan di perairan laut tidak hanya mendukung kesejahteraan sosial dan budaya, tetapi juga menyediakan sumber pangan dan nutrisi, serta menciptakan lapangan kerja dan manfaat ekonomi bagi pelaku usaha perikanan. Secara umum, sektor perikanan tangkap dapat dibedakan menjadi perikanan skala industri dan perikanan skala kecil atau tradisional (Carmona *et al.*, 2020).

Perikanan skala kecil (*small-scale fisheries*, SSF) mendominasi kegiatan penangkapan ikan di negara berkembang (Pomeroy *et al.*, 2020). Di Indonesia, nelayan dengan armada

penangkapan di bawah 5 GT yang tergolong nelayan tradisional tersebar luas di berbagai wilayah perairan. Kelompok nelayan ini umumnya menerapkan sistem *one-day fishing* (Roditi *et al.*, 2020). SSF menjadi sektor yang mendapat perhatian khusus dalam pembangunan perikanan berkelanjutan karena perannya dalam ketahanan pangan, pemenuhan kebutuhan protein, pelestarian jalur pangan tradisional, serta penguatan ekonomi lokal (Purcell *et al.*, 2017; Lowitt *et al.*, 2020). Alat tangkap yang digunakan nelayan skala kecil beragam, antara lain bagan, pancing, dan gill net (Jueseah *et al.*, 2020), meskipun pada beberapa wilayah masih ditemukan penggunaan alat tangkap yang telah dilarang, seperti arad atau pukot tarik.

Alat tangkap pasif seperti *gill net* dan *trammel net* banyak digunakan oleh nelayan skala kecil dengan target tangkapan yang beragam, meliputi ikan demersal, biota bentik, dan ikan pelagis (Lucchetti *et al.*, 2020). Penggunaan *gill net* cenderung meningkat seiring dengan pelarangan alat tangkap yang bersifat merusak dan tidak ramah lingkungan. *Gill net* dipilih karena bersifat pasif, relatif selektif, dan memiliki dampak yang lebih kecil terhadap ekosistem laut. Selain itu, ukuran mata jaring dapat disesuaikan dengan jenis biota target. Meskipun demikian, dari sisi kuantitas, hasil tangkapan gill net umumnya lebih rendah dibandingkan alat tangkap aktif seperti arad.

Berbagai upaya modifikasi *gill net* telah dilakukan untuk meningkatkan produktivitas atau mengurangi hasil tangkapan sampingan (*bycatch*) (Ford *et al.*, 2020; Allman *et al.*, 2020). Modifikasi tersebut antara lain penggunaan umpan (Fitri *et al.*, 2020), penambahan atraktor cahaya (Field *et al.*, 2019), serta penggantian jenis bahan jaring (Kraus *et al.*, 2017; Fitri *et al.*, 2019). Salah satu bentuk pengembangan adalah *gill net monomultifilament* (GNMM), yang mengombinasikan jaring *monofilamen* dan *multifilamen* dalam satu konstruksi. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa GNMM memiliki produktivitas yang lebih tinggi dibandingkan *gill net monofilamen* konvensional (Fitri *et al.*, 2019).

Meskipun aspek teknis GNMM telah banyak dikaji, informasi mengenai kelayakan ekonomi dan finansial alat tangkap ini masih terbatas, khususnya pada skala nelayan kecil. Studi kelayakan usaha menjadi penting untuk menilai apakah penerapan GNMM mampu memberikan keuntungan yang berkelanjutan bagi nelayan serta efisien dalam penggunaan modal. Selain itu, hasil studi kelayakan dapat menjadi dasar pertimbangan bagi nelayan dalam pengambilan keputusan investasi dan bagi pemerintah daerah dalam merumuskan kebijakan pengembangan perikanan tangkap yang berkelanjutan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis struktur biaya dan kelayakan usaha perikanan *gill net monomultifilament* (GNMM) yang beroperasi di Perairan Rembang.

MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Perairan Rembang, Jawa Tengah, yang merupakan bagian dari wilayah pesisir Pantai Utara Jawa (Pantura). Perairan Rembang dipilih sebagai lokasi penelitian karena merupakan wilayah dengan dominasi perikanan tangkap skala kecil dan penggunaan alat tangkap pasif, khususnya *gill net*, sebagaimana dijelaskan pada kajian perikanan skala kecil dan karakteristik usaha penangkapan di wilayah pesisir (Stephenson *et al.*, 2018; Pomeroy *et al.*, 2020). Selain itu, karakteristik perairan pantai utara yang relatif dangkal dan produktif mendukung pengoperasian gill net secara efektif oleh nelayan skala kecil (Lucchetti *et al.*, 2020).

Pengambilan data dilakukan melalui metode purposive sampling dan survei lapangan. Jumlah sampel dalam penelitian ini adalah satu unit usaha nelayan yang mengoperasikan *gill net monomultifilament* (GNMM) secara aktif. Pemilihan satu unit usaha nelayan sebagai sampel dilakukan karena nelayan tersebut merupakan pengguna aktif GNMM hasil pengembangan penelitian sebelumnya serta memiliki pengalaman operasional yang memadai, sehingga dianggap relevan untuk merepresentasikan struktur biaya dan kinerja ekonomi usaha penangkapan GNMM skala kecil. Perairan Rembang dipilih sebagai lokasi penelitian karena merupakan wilayah pesisir Pantai Utara Jawa yang didominasi oleh perikanan tangkap skala kecil dengan penggunaan alat tangkap pasif, serta memiliki kondisi perairan yang mendukung pola operasi *one-day fishing*. Pengumpulan data dilaksanakan pada Agustus - Oktober 2020. Data yang dikumpulkan selama

pengoperasian jaring meliputi jumlah dan jenis hasil tangkapan, spesies ikan, serta harga jual ikan. Metode survei bertujuan untuk memperoleh informasi mengenai aktivitas penangkapan armada serta aspek keuangan usaha, seperti biaya operasional dan pendapatan (Ricci *et al.*, 2019). Untuk menggambarkan struktur biaya, pendapatan, dan keuntungan usaha penangkapan ikan, digunakan analisis anggaran parsial. Keuntungan usaha dihitung menggunakan persamaan berikut:

$$\pi = TR - TC$$

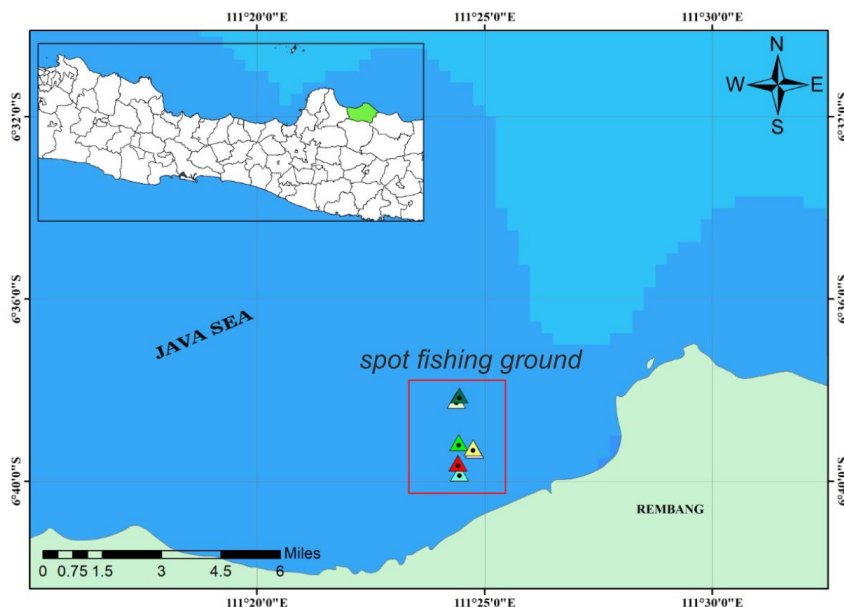
Keterangan: π = keuntungan (profit); TR = total penerimaan (*total revenue*); TC = total biaya (*total cost*)

Total biaya (TC) merupakan penjumlahan antara total biaya tetap (TFC) dan total biaya variabel (TVC). Biaya tetap mencakup biaya administrasi, seperti perizinan, biaya perawatan alat tangkap, serta biaya penyusutan aset. Penyusutan dihitung menggunakan metode garis lurus berdasarkan nilai awal aset dan umur ekonomisnya. Aset tetap yang diperhitungkan meliputi kapal (α), mesin (ϵ), peralatan (γ), dan alat tangkap (β), dengan persamaan sebagai berikut:

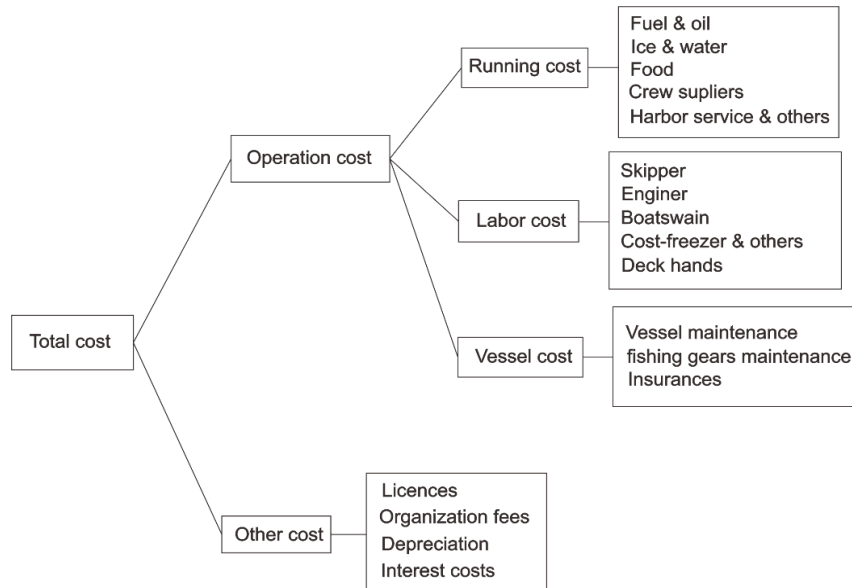
$$D = \frac{\sum(\alpha + \beta + \gamma + \epsilon)}{y}$$

Keterangan: D = biaya penyusutan tahunan; y = umur ekonomis aset (tahun).

Biaya variabel (TVC) meliputi biaya operasional yang secara langsung dipengaruhi oleh aktivitas penangkapan, seperti bahan bakar, pelumas, es, makanan, dan perbaikan kecil selama operasi penangkapan. Biaya variabel dihitung sebagai total biaya seluruh trip penangkapan dalam satu tahun. Pada usaha penangkapan GNMM dalam penelitian ini, biaya tenaga kerja tidak diperhitungkan, karena pengoperasian alat tangkap dilakukan oleh nelayan secara individu tanpa sistem bagi hasil. Pendekatan pengelompokan biaya tetap dan biaya variabel dalam analisis usaha perikanan mengacu pada kajian struktur biaya usaha penangkapan ikan skala kecil (Ricci *et al.*, 2019; Roditi *et al.*, 2020).



Gambar 1. Titik lokasi daerah penangkapan *gill net monomultifilament*



Gambar 2. Diagram umum biaya penangkapan Ikan (Tietze *et al.*, 2005)

Omzet pertahun per unit penangkapan diperoleh dengan mengalikan hasil tangkapan per unit usaha dengan jumlah trip dan harga spesies ikan hasil tangkapan. Biaya Operasional diasumsikan proporsional dengan aktivitas unit penangkapan (usaha). Biaya operasioanal termasuk jumlah biaya bahan bakar, makan, dan biaya perawatan skala kecil. Selanjunya Pendapata kotor diperoleh dari omzet dikurangi biaya operasional (Ba *et al.*, 2017).

Biaya dan pendapatan yang diperoleh dari analisis ekonomi digunakan untuk mengembangkan indikator utama dalam menilai tingkat profitabilitas dan efisiensi pengelolaan alat tangkap. Indikator yang digunakan dalam penelitian ini adalah laba kotor (*gross profit*) dan laba bersih (*net profit*) (Romeo & Marcianò, 2019).

Laba kotor (GP) dihitung sebagai selisih antara total pendapatan dari penjualan hasil tangkapan dengan seluruh biaya operasional yang dikeluarkan selama kegiatan penangkapan, termasuk pajak dan retribusi, biaya tenaga kerja, serta biaya tetap. Indikator ini mencerminkan kemampuan usaha dalam menghasilkan pendapatan bagi pemilik kapal. Nilai GP yang positif menunjukkan bahwa pendapatan usaha lebih besar dibandingkan biaya operasional yang dikeluarkan.

$$GP = R - \sum(RC + T + LC + FC)$$

Keterangan: R= total pendapatan (Rp); RC = biaya operasional (*running cost*) (Rp); T = pajak dan retribusi (Rp); LC = biaya tenaga kerja (*labor cost*) (Rp); FC = biaya tetap (*fixed cost*) (Rp)

Laba bersih (NP) dihitung sebagai selisih antara total pendapatan dan seluruh biaya yang dikeluarkan, termasuk biaya modal dan biaya tetap, meskipun tidak seluruhnya melibatkan pengeluaran kas secara langsung. Indikator ini menggambarkan tingkat efisiensi usaha secara keseluruhan.

$$NP = R - \sum(RC + T + LC) - \sum(CC + FC)$$

Keterangan: CC = biaya modal (*capital cost*) (Rp); FC = biaya tetap (*fixed cost*) (Rp)

Nilai GP yang positif menunjukkan bahwa kegiatan penangkapan ikan menguntungkan bagi pemilik usaha, sedangkan nilai NP yang positif menunjukkan bahwa usaha tersebut efisien dan memberikan manfaat ekonomi yang berkelanjutan.

Indikator yang digunakan untuk menentukan kelayakan usaha penangkapan GNMM yaitu dengan nilai *Net Present Value* (NPV) dan *Revenue cost ratio* (R/C ratio). Metode *net present value* merupakan metode uang diperoleh dengan membandingkan nilai sekarang dari aliran kas masuk bersih (*proceeds*) dengan nilai sekarang dari biaya pengeluaran biaya investasi (*outlays*) (Maskur *et al.*, 2019).

$$NPV = \sum_{t=0}^{t=n} \frac{Bt - Ct}{(1+i)^t}$$

Keterangan: Bt = Manfaat pada tahun ke -t (Rp); Ct = Biaya pada tahun ke - t (Rp); I = Tingkat bunga (%); n = Umur ekonomis; t = 1,2,3,...n

Revenue-Cost Ratio (R/C) merupakan perbandingan antara total penerimaan (*total revenue*) dan total biaya (*total cost*) yang dikeluarkan dalam suatu kegiatan usaha. Analisis R/C digunakan untuk menilai tingkat efisiensi usaha, di mana nilai R/C menunjukkan besarnya penerimaan yang diperoleh dari setiap satu satuan biaya yang dikeluarkan. Usaha dikatakan menguntungkan dan layak secara ekonomi apabila nilai R/C lebih besar dari satu. Kriteria penilaian kelayakan usaha berdasarkan nilai R/C adalah sebagai berikut: R/C > 1 maka usaha layak dan menguntungkan untuk dijalankan; R/C = 1 maka usaha berada pada kondisi impas (*break-even point*/BEP); R/C < 1 maka usaha tidak layak untuk dijalankan. Kriteria tersebut digunakan dalam penelitian ini untuk menilai kelayakan usaha penangkapan ikan menggunakan *gill net monomultifilament* (GNMM) secara operasional.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Modal Investasi yang dikeluarkan nelayan GNMM yaitu untuk pembelian kapal, *Gill net*, dan mesin. Total pengeluaran biaya investasi sebesar Rp 98.000.000. Biaya terbesar yang dikeluarkan adalah untuk keperluan pembelian Mesin. Jenis modal investasi tersaji pada tabel 1. Menurut (Pribadi, *et al.*, 2019), modal investasi adalah biaya yang dikeluarkan untuk menunjang berdirinya usaha yang akan dijalankan. Modal investasi mendukung kegiatan produksi yang bertujuan untuk melancarkan kegiatan produksi sehingga didapatkan keuntungan yang optimal.

Tabel 1 menunjukkan jenis biaya investasi yang dikeluarkan dalam usaha penangkapan ikan menggunakan *gill net monomultifilament* (GNMM), yang meliputi kapal, alat tangkap, dan mesin. Nilai investasi masing-masing aset diperoleh berdasarkan harga pembelian pada saat penelitian dilakukan. Umur ekonomis aset ditentukan berdasarkan perkiraan masa manfaat operasional, yaitu 10 tahun untuk kapal, 5 tahun untuk *gill net*, dan 3 tahun untuk mesin.

Biaya penyusutan dihitung menggunakan metode garis lurus, yaitu dengan membagi nilai investasi setiap aset dengan umur ekonomisnya. Dengan demikian, biaya penyusutan tahunan kapal sebesar Rp1.700.000, *gill net monomultifilament* sebesar Rp6.800.000, dan mesin sebesar Rp15.666.667. Total biaya penyusutan tahunan yang dikeluarkan nelayan GNMM adalah Rp24.166.667, yang selanjutnya dimasukkan ke dalam komponen biaya tetap usaha penangkapan ikan.

Biaya tetap yang dikeluarkan nelayan GNMM terdiri atas biaya perawatan kapal, perawatan alat tangkap, perawatan mesin, dan perizinan. Total biaya tetap yang dikeluarkan nelayan dalam satu tahun sebesar Rp25.526.667. Perawatan kapal mencakup perbaikan berskala kecil, seperti pembersihan lambung kapal, penambalan bagian kapal yang rusak, serta pelapisan atau pengecatan ulang. Perawatan alat tangkap meliputi penambalan jaring dan penggantian komponen yang mengalami kerusakan selama pengoperasian, seperti pelampung, pemberat, dan kili-kili. Perawatan mesin meliputi penggantian oli dan pembersihan bagian dalam mesin secara berkala.

Berdasarkan besarnya pengeluaran, komponen biaya tetap terbesar dialokasikan untuk perawatan mesin, yaitu sebesar Rp500.000 per tahun. Biaya tersebut dikategorikan sebagai biaya

tetap karena jumlah pengeluaran relatif konstan dan tidak dipengaruhi oleh intensitas operasi penangkapan. Mohu *et al.* (2019) menyatakan bahwa biaya tetap merupakan biaya yang dikeluarkan dalam jumlah tetap, yang meliputi penyusutan perahu, mesin, peralatan, serta biaya perawatan alat tangkap. Selain itu, Silooy *et al.* (2020) menjelaskan bahwa biaya tetap adalah biaya yang besarnya tidak dipengaruhi oleh jumlah input atau tingkat produksi yang dihasilkan.

Pengeluaran biaya variabel selama pengoperasian *gill net* dipengaruhi oleh jumlah input produksi, jumlah trip penangkapan, musim penangkapan, dan lama pengoperasian jaring. Kimani *et al.* (2020) menyatakan bahwa lama trip dan jenis penggerak kapal berpengaruh terhadap besarnya biaya variabel, meskipun tidak selalu berpengaruh langsung terhadap tingkat profitabilitas usaha. Biaya variabel yang dikeluarkan nelayan dalam penelitian ini meliputi bahan bakar, es batu, rokok, dan makanan.

Berdasarkan hasil pengamatan lapangan, biaya bahan bakar merupakan komponen biaya variabel terbesar, yaitu sebesar 59% dari total biaya variabel. Stephenson *et al.* (2018) menjelaskan bahwa peningkatan biaya penangkapan ikan umumnya dipengaruhi oleh kenaikan biaya bahan bakar, perizinan, serta pengadaan alat tangkap. Selain itu, Ricci Rodrigues *et al.* (2019) menyatakan bahwa alat tangkap pasif seperti *gill net* memerlukan biaya bahan bakar yang relatif lebih rendah dibandingkan alat tangkap aktif, seperti purse seine.

Tabel 1. Jenis modal investasi nelayan

Jenis Biaya Investasi	Biaya	Umur Ekonomis (Tahun)	Biaya Penyusutan
Kapal	17.000.000	10	1.700.000
<i>Gill net Monomultifilament</i>	34.000.000	5	6.800.000
mesin	47.000.000	3	15.666.667
Total	98.000.000		24.166.667

Tabel 2. Pengeluaran biaya tetap

Komponen Biaya Tetap	Frekuensi (kali/tahun)	Biaya Satuan (Rp)	Total Biaya (Rp/tahun)
Biaya Penyusutan Aset			24.166.667
Kapal	–	–	1.700.000
<i>Gill net monomultifilament</i>	–	–	6.800.000
Mesin	–	–	15.666.667
Subtotal Penyusutan			24.166.667
Perawatan kapal	4	200.000	800.000
Perawatan alat tangkap	2	15.000	30.000
Perawatan mesin	1	500.000	500.000
Perizinan	1	30.000	30.000
Subtotal Biaya Tetap Non-Penyusutan			1.360.000
Total Biaya Tetap			25.526.667

Keterangan : Biaya penyusutan dihitung menggunakan metode garis lurus berdasarkan nilai investasi dan umur ekonomis aset, serta dinyatakan dalam biaya tahunan; Biaya tetap non-penyusutan merupakan biaya yang dikeluarkan secara rutin setiap tahun dan nilainya relatif tetap; Total biaya tetap merupakan penjumlahan antara biaya penyusutan dan biaya tetap non-penyusutan.

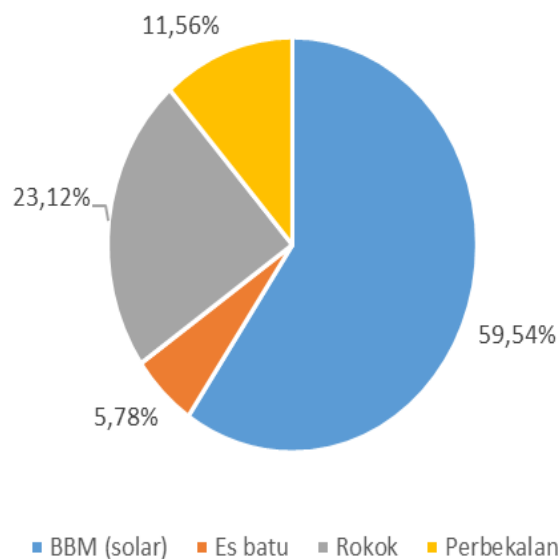
Nelayan *gill net* di Desa Pasar Banggi pada umumnya melakukan kegiatan penangkapan secara mandiri, yaitu satu orang nelayan untuk satu unit perahu (*single fisher*), sehingga tidak terdapat biaya tenaga kerja (*labor cost*). Seluruh hasil penerimaan usaha sepenuhnya diterima oleh pemilik kapal. Namun, Ba *et al.* (2017) menyatakan bahwa pada beberapa kasus, usaha penangkapan menggunakan *gill net* dapat melibatkan lebih dari satu orang, dengan pembagian peran sebagai nahkoda dan awak kapal, sehingga pendapatan dibagi berdasarkan kesepakatan.

Total biaya usaha penangkapan GNMM yang dikeluarkan nelayan sebesar Rp39.020.667 per tahun. Nilai tersebut merupakan akumulasi dari biaya tetap (penyusutan aset, perawatan, dan perizinan) serta biaya variabel (bahan bakar, es batu, rokok, dan makanan). Biaya variabel dihitung berdasarkan rata-rata biaya per trip penangkapan yang kemudian dikalikan dengan jumlah trip penangkapan dalam satu tahun, yaitu rata-rata ± 120 trip per tahun dengan pola one-day fishing. Pendekatan perhitungan biaya total tahunan ini sesuai dengan konsep struktur biaya usaha penangkapan ikan (Kawamoto & Baba, 2020).

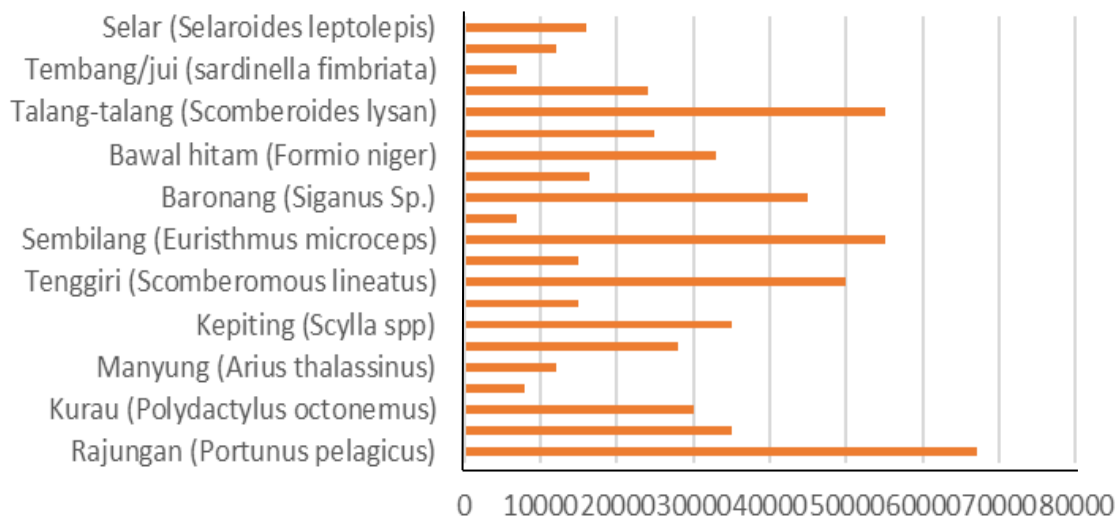
Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendapatan nelayan kotor per tahun sebesar Rp 45.102.188,-. Laba kotor diperoleh dari hasil penjual hasil tangkapan dikali dengan harga jual. Sedangkan Pendapatan bersih nelayan sebesar Rp 31.608.188,-. Total penerimaan nelayan dipengaruhi oleh perolehan hasil tangkapan, harga jual ikan, dan total biaya. Menurut Nugroho & Sulistiono (2017), pola musim penangkapan alat tangkap yang dioperasikan nelayan mempengaruhi pendapatan. Pendapatan pada musim puncak penangkapan akan lebih tinggi dari pada musim paceklik dan musim peralihan.

Harga jual hasil tangkapan jaring GNMM tersaji pada gambar 4. Jenis ikan yang memiliki harga jual tertinggi adalah rajungan (*Portunus pelagicus*) sebesar Rp 67.000,-/Kg. Sedangkan harga jual paling rendah adalah ikan tembang jui (*sardinella fimbriata*) dan Biji angka (*Parupeneus indicus*) sebesar Rp 7.000/ Kg. Menurut (Jueseah *et al.*, 2020), bahwa harga ikan tidak hanya dipengaruhi oleh musim penangkapan kan tetapi hubungan antara nelayan dan pengepul (pedagang).

Keuntungan (profit) yang didapatkan nelayan GNMM adalah sebesar Rp 6.081.521/ tahun. Nilai keuntungan yang diperoleh nelayan GNMM tergolong minim. Hal ini dapat dikarenakan pengambilan data dilakukan pada bulan bukan musim penangkapan di perairan rembang, sehingga hasil tangkapan yang diperoleh minimal. Menurut Wasahua & Lukman (2012), pendapatan yang diterima nelayan dipengaruhi oleh musim.



Gambar 3 . Presentase biaya variabel GNMM



Gambar 4. Harga jual komoditas yang tertangkap GNMM

Hasil perhitungan *Net Present Value* (NPV) pada usaha penangkapan ikan menggunakan jaring *gill net monomultifilament* (GNMM) menunjukkan nilai sebesar Rp-42.304.566,47. Nilai NPV yang negatif mengindikasikan bahwa nilai sekarang dari seluruh penerimaan usaha selama umur proyek belum mampu menutupi nilai investasi awal yang dikeluarkan. Kondisi ini menunjukkan bahwa pengembalian modal dalam jangka panjang belum optimal pada tingkat suku bunga yang digunakan dalam analisis. Maskur *et al.*, (2019) menyatakan bahwa NPV merupakan selisih antara nilai sekarang dari aliran kas masuk bersih (*net cash inflow*) dan nilai sekarang dari seluruh biaya investasi dengan memperhitungkan tingkat suku bunga. Selain itu, La Kamisi & Ekaria (2020) menjelaskan bahwa NPV diperoleh dari selisih antara total present value cash flow dan total investasi awal. Dengan demikian, nilai NPV negatif pada penelitian ini mencerminkan tingginya investasi awal GNMM dibandingkan penerimaan yang diperoleh selama periode analisis.

Analisis *Revenue-Cost Ratio* (R/C) digunakan untuk menilai efisiensi operasional usaha, yaitu kemampuan usaha menghasilkan penerimaan dari setiap satuan biaya yang dikeluarkan. Nilai R/C usaha penangkapan GNMM dalam penelitian ini sebesar 1,16, yang berarti bahwa setiap Rp1 biaya usaha yang dikeluarkan menghasilkan penerimaan sebesar Rp1,16. Nilai R/C yang lebih besar dari satu menunjukkan bahwa usaha GNMM menguntungkan secara operasional. Johannes *et al.*, (2015) menyatakan bahwa analisis R/C menggambarkan tingkat efisiensi penggunaan biaya dalam kegiatan usaha. Hasil penelitian Wijayanto *et al.*, (2019) pada usaha perikanan danish seine juga menunjukkan bahwa nilai R/C > 1 mengindikasikan usaha layak dijalankan dan dikembangkan secara operasional.

Perbedaan hasil antara NPV yang bernilai negatif dan R/C yang bernilai lebih dari satu menunjukkan bahwa usaha penangkapan GNMM layak secara operasional dalam jangka pendek, namun belum layak secara finansial dalam jangka panjang. Nilai R/C hanya membandingkan penerimaan dan biaya operasional pada satu periode usaha, sedangkan NPV mempertimbangkan besarnya investasi awal, aliran kas selama umur proyek, dan nilai waktu uang. Oleh karena itu, meskipun usaha GNMM mampu menghasilkan keuntungan tahunan, nilai investasi awal yang relatif besar menyebabkan nilai NPV menjadi negatif.

KESIMPULAN

Usaha penangkapan ikan menggunakan *gill net monomultifilament* (GNMM) di Desa Pasar Banggi, Kabupaten Rembang, didominasi oleh nelayan skala kecil yang beroperasi secara individu dengan pola *one-day fishing*. Struktur biaya usaha menunjukkan bahwa total biaya yang

dikeluarkan nelayan sebesar Rp39.020.667 per tahun, yang terdiri atas biaya variabel sebesar Rp13.494.000 dan biaya tetap sebesar Rp25.526.667, dengan komponen biaya terbesar berasal dari penyusutan aset dan bahan bakar. Pendapatan bersih yang diperoleh nelayan sebesar Rp31.608.188, dengan keuntungan tahunan sebesar Rp6.081.521, menunjukkan bahwa usaha GNMM mampu memberikan keuntungan secara operasional. Hasil analisis kelayakan menunjukkan nilai R/C ratio sebesar 1,16, yang mengindikasikan bahwa usaha GNMM layak dan efisien untuk dijalankan dalam jangka pendek. Namun, nilai NPV sebesar Rp-42.304.566,47 menunjukkan bahwa pengembalian investasi dalam jangka panjang belum optimal akibat besarnya investasi awal. Dengan demikian, usaha penangkapan GNMM dinilai layak secara operasional, tetapi memerlukan peningkatan efisiensi dan dukungan kebijakan agar layak secara finansial dan berkelanjutan dalam jangka panjang.

DAFTAR PUSTAKA

- Allman, P., Agyekumhene, A., & Stemle, L., 2020. Gillnet illumination as an effective measure to reduce sea turtle bycatch. *Conservation Biology*, 35(3): 967-975. DOI: 10.1111/cobi.13647
- Ba, A., Schmidt, J., Dème, M., Lancker, K., Chaboud, C., Cury, P., Thiao, D., Diouf, M., & Brehmer, P., 2017. Profitability and economic drivers of small pelagic fisheries in West Africa: a twenty year perspective. *Marine Policy*, 76: 152–158. DOI: 10.1016/j.marpol.2016.11.008
- Carmona, I., Ansuategi, A., Chamorro, J.M., Escapa, M., Gallastegui, M.C., Murillas, A., & Prellezo, R., 2020. Measuring the value of ecosystem-based fishery management using financial portfolio theory. *Ecological Economics*, 169: 106431. DOI: 10.1016/j.ecolecon.2019.106431
- Field, R., Crawford, R., Enever, R., Linkowski, T., Martin, G., Morkūnas, J., Morkūnė, R., Rouxel, Y., & Opper, S., 2019. High contrast panels and lights do not reduce bird bycatch in Baltic Sea gillnet fisheries. *Global Ecology and Conservation*, 18: e00602. DOI: 10.1016/j.gecco.2019.e00602
- Fitri, A.D.P., Boesono, H., Jayanto, B.B., Prihantoko, K.E., & Hapsari, T.H., 2019. A study of mono multifilament bottom gill net in Rembang waters. *Journal of Physics: Conference Series*, 1217(1): 012167. DOI: 10.1088/1742-6596/1217/1/012167
- Ford, J., Maxwell, D., Muiruri, E.W., & Catchpole, T., 2020. Modifying selectivity to reduce unwanted catches in an English trammel net and gill net common sole fishery. *Fisheries Research*, 227: 105531. DOI: 10.1016/j.fishres.2020.105531
- Johannes, S., Wisudo, S.H., & Nurani, T.W., 2015. Analisis faktor produksi dan kelayakan usaha perikanan purse seine di Kecamatan Salahutu Kabupaten Maluku Tengah. *Jurnal Aplikasi Manajemen*, 13(2): 335–343.
- Jueseah, A.S., Knutsson, O., Kristofersson, D.M., & Tómasson, T., 2020. Seasonal flows of economic benefits in small-scale fisheries in Liberia: a value chain analysis. *Marine Policy*, 119: 104042. DOI: 10.1016/j.marpol.2020.104042
- La Kamisi, H., & Ekaria, E., 2020. Analisis kelayakan usaha perikanan tangkap pada kelompok nelayan Inka Mina di Desa Tawabi Kabupaten Halmahera Selatan. *Jurnal Biosainstek*, 2(2): 26–31.
- Kawamoto, T., & Baba, O., 2020. Comparison of financial performance of Japanese and Australian small-scale tuna longline fisheries. *Marine Policy*, 115: 103824. DOI: 10.1016/j.marpol.2020.103824
- Kimani, P., Wamukota, A., Manyala, J.O., & Mlewa, C.M., 2020. Factors influencing financial performance in marine small-scale fisheries value chain in Kenya. *Marine Policy*, 122: 104218. DOI: 10.1016/j.marpol.2020.104218
- Kraus, R.T., Vandergoot, C.S., Kocovsky, P.M., Rogers, M.W., Cook, H.A., & Brenden, T.O., 2017. Reconciling catch differences from multiple fishery independent gill net surveys. *Fisheries Research*, 188: 17–22. DOI: 10.1016/j.fishres.2016.12.004
- Lowitt, K., Levkoe, C.Z., Spring, A., Turlo, C., Williams, P.L., Bird, S., Sayers, C.D., & Simba, M., 2020. Empowering small-scale, community-based fisheries through a food systems framework. *Marine Policy*, 120: 104150. DOI: 10.1016/j.marpol.2020.104150

- Lucchetti, A., Virgili, M., Petetta, A., & Sartor, P., 2020. An overview of gill net and trammel net size selectivity in the Mediterranean Sea. *Fisheries Research*, 230: 105677. DOI: 10.1016/j.fishres.2020.105677
- Maskur, M., Rumpa, A., Supryady, Najih, M.R., & Hawati, 2019. Analysis of business feasibility in operation of lift net of Lamurukung Village, Lamuru Sub-District, Bone District. *Journal of Fisheries Business*, 1(1): 39–42.
- Mohu, I.R., Salam, A., & Baruadi, A.S., 2019. Financial analysis on hand line fisheries in Dudepo Island. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*, 7: 88–92.
- Nugroho, T., & Sulistiono, 2017. Pola usaha masyarakat nelayan di Desa Majakerta, Kecamatan Balongan, Kabupaten Indramayu. *Marine Fisheries*, 8(1): 1–12.
- Pomeroy, R., Arango, C., Lomboy, C.G., & Box, S., 2020. Financial inclusion to build economic resilience in small-scale fisheries. *Marine Policy*, 118: 103982. DOI: 10.1016/j.marpol.2020.103982
- Pribadi, S.R.W., Ariesta, R.C., & Puspitasari, H.P., 2019. Financial feasibility analysis of wooden fishing vessel in Panggungrejo. *Journal of Marine and Fisheries Socio-Economics*, 6(2): 149–157.
- Purcell, S.W., Crona, B.I., Lalavanua, W., & Eriksson, H., 2017. Distribution of economic returns in small-scale fisheries for international markets: a value-chain analysis. *Marine Policy*, 86: 9–16. DOI: 10.1016/j.marpol.2017.09.001
- Ricci Rodrigues, A., Abdallah, P.R., & Gasalla, M.A., 2019. Cost structure and financial performance of marine commercial fisheries in the South Brazil Bight. *Fisheries Research*, 210: 162–174. DOI: 10.1016/j.fishres.2018.10.017
- Roditi, K., Antoniadou, C., Matsiori, S., Halkos, G., & Vafidis, D., 2020. Longline métiers and associated economic profiles in Eastern Mediterranean fisheries: the case study of Kalymnos Island (South Aegean Sea). *Ocean and Coastal Management*, 195: 105275. DOI: 10.1016/j.ocecoaman.2020.105275
- Romeo, G., & Marcianò, C., 2019. Evaluating the economic performance of fishing systems using fuzzy multicriteria analysis in a fishery local action group in South Italy. *Fisheries Research*, 218: 259–268. DOI: 10.1016/j.fishres.2019.05.015
- Silooy, F.D., Tupamahu, A., Ongkers, O.T.S., & Matrutty, D.D., 2020. Analysis financial fisheries business of mackerel scad (*Decapterus macarellus*) in the southern waters of Ambon Island. *Agrikan: Jurnal Agribisnis Perikanan*, 13(2): 175–181. DOI: 10.29239/j.agrikan.13.2.175-181
- Stephenson, F., Mill, A.C., Scott, C.L., Stewart, G.B., Grainger, M.J., Polunin, N.V.C., & Fitzsimmons, C., 2018. Socio-economic, technological and environmental drivers of spatio-temporal changes in fishing pressure. *Marine Policy*, 88: 189–203. DOI: 10.1016/j.marpol.2017.11.029
- Wasahua, J., & Lukman, E., 2012. Analisis kelayakan finansial perikanan tangkap ikan pelagis besar di Desa Tial Kecamatan Salahutu Kabupaten Maluku Tengah. *Bimafika*, 3: 321–331.
- Wijayanto, D., Setiyanto, I., & Setyawan, H.A., 2019. Financial analysis of the Danish seine fisheries business in Rembang Regency, Indonesia. *AAFL Bioflux*, 12(5): 1823–1831.