

GILLNET FISHERMEN'S FISHING OPERATIONS IN BENANGA RESERVOIR, LEMPAKE, NORTH SAMARINDA: AN ECONOMIC STUDY

Kajian Aspek Ekonomi Usaha Penangkapan Ikan Nelayan *Gillnet* Di Waduk Benanga, Kelurahan Lempake, Kecamatan Samarinda Utara

Tamam Subhi Azhari¹⁾, Said Abdusysyahid^{2)*}, Lina Indriani³⁾

^{1) 2) 3)} Jurusan Sosial Ekonomi Perikanan Agribisnis Perikanan, FPIK UNMUL
Jl. Gn. Tabur, Gn. Kelua, Kec. Samarinda Ulu, Kota Samarinda, Kalimantan Timur 75242

ABSTRACT

The Benanga Reservoir, built in 1977 in the upper reaches of the Karang Mumus River in Samarinda, East Kalimantan, covers an area of 250 hectares. Serving as a flood control, clean water supply, and agricultural irrigation facility, this reservoir provides an ideal environment for fish development. Currently, many fisher in the Lempake Village utilize this reservoir, which plays a crucial role in the local economy. However, fisher around the dam face various challenges, including long droughts, which cause long-term declines in water quality and reduced fish populations, while illegal mining activities pollute the water and destroy fish habitats. Despite these challenges, fisher around the dam are essential in supplying fish for local and regional consumption and supporting household income. Fishing activities in the reservoir are similar to those in other waters, though the fishing gear is more limited than those used in rivers or the sea. This study aims to assess the economic conditions of gillnet fisher in the Benanga Reservoir. A sample of 13 gillnet fisher was taken using a census method with observations, interviews with fisher using questionnaires. The results indicate that the total costs for fisher amount to IDR 1.975.789,51 per month, at the same time their revenues are IDR 4.269.230,77 per month, with a net income of IDR 2.293.441,26 per month and an R/C Ratio of 2.16, indicating that the fishing activity is viable for continuation.

Keywords: *Catching, Cost, Economics, Fisher, Gillnet*

ABSTRAK

Waduk Benanga, yang dibangun sejak 1977 di hulu Sungai Karang Mumus, Samarinda, Kalimantan Timur, memiliki luas 250 ha. Berfungsi sebagai pengendali banjir, penyedia air bersih, dan irigasi pertanian, waduk ini menawarkan lingkungan yang ideal bagi perkembangan ikan. Saat ini, banyak nelayan di Kelurahan Lempake yang memanfaatkan waduk ini, yang berperan penting dalam ekonomi lokal. Namun, nelayan di sekitar waduk menghadapi berbagai tantangan, kemarau panjang yang berkepanjangan menyebabkan penurunan kualitas air dan berkurangnya populasi ikan, sementara aktivitas tambang ilegal yang mencemari air dan merusak habitat ikan. Terlepas dari tantangan tersebut, nelayan di sekitar bendungan berperan penting dalam menyediakan ikan untuk konsumsi lokal dan regional serta mendukung pendapatan rumah tangga. Kegiatan penangkapan ikan di waduk mirip dengan perairan lainnya, namun jenis alat tangkap yang digunakan lebih terbatas dibandingkan dengan yang digunakan di sungai atau laut. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kondisi ekonomi nelayan *gillnet* di Waduk Benanga. Sampel diambil 13 orang nelayan *gillnet* menggunakan metode sensus dengan observasi, wawancara dengan nelayan menggunakan kuesioner. Hasil penelitian menunjukkan bahwa total biaya nelayan sebesar Rp1.975.789,51 per bulan, sementara penerimaan mereka sebesar Rp4.269.230,77

*Corresponding author. Email address: said.abdusysyahid@fpik.unmul.ac.id (Said)

Received: 06-6-2025; Accepted: 0-7-2025; Published: 11-10-2025

Copyright (c) 2025 Tamam Subhi Azhari, Said Abdusysyahid, Lina Indriani

Jurnal Pembangunan Perikanan dan Agribisnis Published by Faculty of Fisheries and Marine Affairs, University of Mulawarman and This work is licensed under a <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

per bulan, pendapatan bersih nelayan per bulan sebesar Rp2.293.441,26 dan R/C Ratio sebesar 2,16 yang dimana usaha penangkapan ikan tersebut layak untuk dilanjutkan.

Kata Kunci: Ekonomi, *Gillnet*, Nelayan, Penangkapan, Pendapatan

PENDAHULUAN

Waduk Benanga merupakan perairan umum daratan yang dibangun sejak tahun 1977 dengan luas genangan 250 hektar. Lokasi Waduk Benanga di bagian hulu Sungai Karang Mumus, sekitar 15 km arah Utara Kota Samarinda, Kalimantan Timur. Secara topografi Waduk Benanga berupa lembah terbuka dan di bagian sisi-sisinya terdapat perbukitan rendah. Peran waduk ini sebagai sarana pengendali banjir, sumber air bersih, dan irigasi pertanian. Selain itu perairan ini juga dimanfaatkan oleh masyarakat lokal sebagai tempat budidaya dan lokasi penangkapan ikan (Jusmaldi et al. 2020). Waduk Benanga menyediakan lingkungan yang cocok bagi ikan untuk berkembang biak dan tumbuh dengan baik, sehingga kondisi saat ini terdapat banyak nelayan yang melakukan penangkapan di Kelurahan Lempake khususnya bendungan Benanga.

Peranan nelayan dalam ekosistem perairan sungai dan danau, terutama yang terkait dengan waduk, memiliki dampak signifikan pada kondisi ekonomi di wilayah tersebut. Nelayan yang beroperasi di sekitar bendungan memainkan peran penting dalam menyediakan sumber daya ikan bagi konsumsi lokal dan regional, serta menyumbangkan pendapatan bagi rumah tangga mereka. Pada umumnya kegiatan penangkapan ikan di waduk sama seperti di perairan lainnya, hanya saja jenis alat tangkap yang digunakan untuk kegiatan penangkapan di waduk lebih sedikit dibandingkan dengan alat tangkap yang digunakan di sungai atau laut. Para nelayan juga mengoperasikan alat tangkap yang beragam sesuai dengan waktu dan jenis ikan target. Alat tangkap yang paling banyak mereka gunakan adalah gillnet atau jaring insang.

Nelayan di Waduk Benanga tergolong ke dalam nelayan kecil atau nelayan tradisional. Usaha perikanan tangkap dalam skala kecil dapat dikelompokkan dalam situasi dimana nelayan berperan sebagai pelaku utama dalam usaha tersebut. Undang-undang Nomor 7 Tahun 2016 tentang perlindungan dan pemberdayaan nelayan, pembudidaya ikan, dan petambak garam,

menyatakan bahwa nelayan kecil adalah individu yang melakukan penangkapan ikan untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari mereka, tanpa memandang apakah mereka menggunakan kapal penangkap ikan atau tidak, dan jika menggunakan kapal, kapal tersebut memiliki ukuran paling besar 10 GT. Pemerintah biasanya menganggap nelayan kecil sebagai kelompok masyarakat yang rentan terhadap kesulitan ekonomi dan sosial, dan sebagai hasilnya, ada kebutuhan untuk memberikan dukungan dan perlindungan sosial dan ekonomi kepada mereka (Halim et al. 2020).

Pemanfaatan sektor perikanan sebagai penunjang ekonomi bangsa salah satunya dari sektor perikanan tangkap yang diharapkan dapat memberikan kontribusi besar kepada nelayan. Perikanan tangkap di Indonesia memiliki peranan penting dalam berkontribusi terhadap produksi perikanan tangkap dunia (Kusdiantoro et al. 2019). Kegiatan penangkapan ikan di waduk sering menjadi ujung tombak bagi masyarakat sekitarnya, namun kegiatan perikanan tangkap yang berlokasi di waduk belum mendapatkan perhatian yang lebih dibanding sector perikanan lainnya (Anna 2016). Oleh karena itu, untuk melihat keberlanjutan perikanan diperlukan informasi terkait aspek ekonomi untuk pemenuhan kebutuhan ekonomi nelayan, sehingga hasil tangkapan nelayan berperan penting terhadap penerimaan dan pendapatan dalam usaha untuk memenuhi kebutuhan hidup nelayan di Waduk Benanga. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis nilai aspek ekonomi terdiri dari rotal biaya, penerimaan, pendapatan, dan *Revenue Cost Ratio* (R/C Ratio), dan menganalisis kondisi penangkapan ikan dengan gillnet di Waduk Benanga. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pemahaman yang lebih baik tentang aspek ekonomi seperti total biaya, pendapatan usaha nelayan, penerimaan dan kelayakan usaha dengan perhitungan R/C Ratio yang akan membantu merancang program pembangunan yang lebih efektif dan berkelanjutan bagi masyarakat tersebut.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Juni – Agustus 2024 yang berlokasi di Waduk Benanga, Kelurahan Lempake, Kecamatan Samarinda Utara, Kota Samarinda. Teknik

penentuan sampel diambil secara sensus dengan jumlah populasi sebanyak 13 nelayan yang menggunakan alat tangkap *gillnet*. Sensus merupakan cara pengumpulan data dengan mengambil elemen atau anggota populasi secara keseluruhan untuk diteliti (Nasution 2017). Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan observasi lapang, wawancara secara langsung dengan nelayan menggunakan kuesioner terkait aspek ekonomi usaha nelayan di Waduk Benanga, Kelurahan Lempake. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis metode penelitian deskriptif kuantitatif. Metode analisis deskriptif kuantitatif adalah analisis data dengan menggunakan perhitungan seperti penjumlahan, persentase, dan rata-rata (Hudjula et al. 2017). Metode analisis data terkait aspek ekonomi dan usaha penangkapan nelayan *gillnet* dijelaskan sebagai berikut:

1. Aspek ekonomi

Dampak dari aspek ekonomi terhadap suatu usaha dapat meningkatkan ekonomi rumah tangga, menggali, mengatur dan menggunakan ekonomi sumber daya alam, meningkatkan perekonomian pemerintah secara lokal dan regional, dan pengembangan wilayah (Nasution dan Munthe 2025). Analisis data aspek ekonomi menggunakan analisis biaya produksi hingga kelayakan usaha dengan menghitung semua pengeluaran yang dilakukan oleh nelayan untuk memperoleh faktor-faktor produksi penangkapan. Analisis ekonomi penting diperhatikan hasil total, produktivitas atau keuntungan yang diperoleh dari semua sumber yang digunakan dalam suatu usaha (Nurmalina et al. 2023). Adapun rumus-rumus yang digunakan dalam analisis ini adalah sebagai berikut:

a) *Total cost* (TC) atau total biaya

Total cost (TC) atau total biaya merupakan akumulasi dari semua biaya yang dikeluarkan dalam menjalankan suatu usaha (Wijayanto 2019). Biaya mencakup berbagai jenis pengeluaran yang dikeluarkan oleh nelayan meliputi biaya tetap dan biaya variabel. Biaya tetap dalam penelitian yang dilakukan adalah biaya yang dikeluarkan selama produksi hasil usaha nelayan di Waduk Benanga Kelurahan Lempake. Biaya tidak tetap dalam penelitian ini adalah biaya yang dikeluarkan setiap satu kali produksi yang besarnya dipengaruhi oleh banyaknya produksi pada usaha nelayan di Waduk Benanga Kelurahan Lempake. Rumus

total cost (TC) atau total biaya adalah sebagai berikut (Soekartawi, 2002):

$$TC = TFC + TVC$$

Keterangan:

TC (*Total Cost*) : Total biaya (Rp/Bulan)

TFC (*Total Fixed Cost*) : Total biaya tetap (Rp/Bulan)

TVC (*Total Variabel Cost*) : Total biaya variabel (Rp/Bulan)

b) **Penerimaan**

Penerimaan adalah jumlah pendapatan yang diperoleh dari hasil usaha atau aktivitas ekonomi dalam jangka waktu tertentu. Penerimaan dalam penelitian ini merupakan hasil penjualan ikan yang dihasilkan dari setiap produksi nelayan dalam melakukan penangkapan di Kelurahan Lempake. Penerimaan ini merupakan akumulasi dari hasil kerja atau produksi yang melibatkan berbagai faktor, seperti tenaga kerja, modal, dan sumber daya lainnya.

Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut (Soekartawi, 2002):

$$TR = P \times Q$$

Keterangan:

TR (*Total Revenue*) : Total Penerimaan (Rp/Bulan)

P (*Price*) : Harga (Rp/Kg)

Q (*Quantity*) : Jumlah Produksi (Kg/Bulan)

c) **Pendapatan**

Pendapatan adalah total penerimaan yang dikurangi dengan biaya total. Menurut Faruk et al. (2020) menyatakan bahwa pendapatan merupakan hasil dari penerimaan dikurangi dengan semua biaya yang telah dikeluarkan dalam proses kegiatan melaut. Pendapatan adalah total penghasilan yang diperoleh seseorang atau perusahaan dari berbagai sumber, seperti penjualan barang atau jasa, gaji, hasil investasi, maupun sumber lainnya. Penghasilan tersebut dapat berupa uang tunai, aset barang, atau bahkan manfaat non-material, seperti kepuasan psikologis (Safryani et al. 2020 dalam Pratiwi et al. 2023). Maka rumus yang digunakan adalah sebagai berikut (Soekartawi, 2002):

$$I = TR - TC$$

Keterangan:

I (*Income*) : Pendapatan (Rp/Bulan)

TR (*Total Revenue*) : Total Penerimaan (Rp/Bulan)

TC (*Total Cost*) : Total Biaya (Rp/Bulan)

d) *Revenue Cost Ratio (R/C Ratio)*

R/C Ratio adalah analisis kelayakan usaha untuk mengetahui kemampuan nelayan di Waduk Benanga Kelurahan Lempake dalam memenuhi dan menjalankan usaha pada masa yang akan datang. Pujiastuti et al. (2022) menjelaskan bahwa suatu usaha dikatakan layak bila *R/C* lebih besar dari 1 ($R/C > 1$). Sebaliknya, jika nilai $R/C < 1$, maka bisnis tersebut dianggap tidak menguntungkan karena pendapatan tidak cukup untuk menutupi biaya yang dikeluarkan (Wahid et al. 2022). Hal ini menggambarkan semakin tinggi nilai *R/C* maka tingkat keuntungan suatu usaha akan semakin tinggi dan dapat menggunakan rumus berikut (Soekartawi, 2002):

$$R/C \text{ Ratio} = \frac{TR}{TC}$$

Keterangan:

R/C Ratio : Perbandingan antara total penerimaan dan total biaya

TR : Total Penerimaan (Rp/Bulan)

TC : Biaya Total (Rp/Bulan)

2. Aspek Penangkapan

Aktivitas penangkapan adalah usaha yang dilakukan masyarakat nelayan di Kelurahan Lempake untuk mengambil ikan dan sumberdaya lainnya untuk dikonsumsi atau dijual. Analisis data untuk mengetahui aspek penangkapan serta *fishing ground* nelayan *gillnet* di Waduk Benanga, Kelurahan Lempake, Kecamatan Samarinda Utara, Kota Samarinda, pada penelitian ini menggunakan analisis deskriptif kualitatif. Menurut Sugiyono (2008) dalam Rokhmah et al. (2019) menyatakan bahwa deskriptif kualitatif merupakan suatu metode yang digunakan untuk menganalisis suatu hasil penelitian dan digunakan untuk meneliti objek yang alamiah dengan cara menyebar kuesioner.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Kondisi Penangkapan Ikan di Waduk Benanga Kelurahan Lempake Kecamatan Samarinda Utara Kota Samarinda

Kelurahan Lempake merupakan satu diantara Kelurahan yang berada di wilayah Kecamatan Samarinda Utara Kota Samarinda yang mempunyai luas 3.450,17 Ha. Secara administratif batas Kelurahan Lempake adalah sebagai berikut:

Sebelah Utara : Desa Budaya Pampang

Sebelah Selatan : Kelurahan Mugirejo dan Gunung Lingai

Sebelah Timur : Kelurahan Tanah Merah

Sebelah Barat : Kelurahan Sempaja Utara dan Sempaja Timur

Nelayan *gillnet* yang menangkap ikan di Waduk Benanga Kelurahan Lempake Kecamatan Samarinda Utara Kota Samarinda rata-rata berumur 40 – 49 tahun atau sebesar 46% dari total. Tingkat Pendidikan nelayan *gillnet* rata-rata tamat SD dengan persentase 54% dari total responden. Tingkat Pendidikan formal berpotensi dalam meningkatkan pengetahuan (*knowledge*) yang bersifat teknis dan keterampilan (*skill*) dalam melakukan usaha yang produktif. Tingkat Pendidikan sangat berpengaruh terhadap penerima informasi, baik dari penyuluh, media cetak maupun elektronik. Identitas suku nelayan *gillnet* di Waduk Benanga adalah dari suku kutai, banjar, dan jawa. Jumlah suku yang paling banyak adalah suku banjar dengan persentase 69% dari total.

Tanggungan keluarga ini berfungsi dalam menunjang usaha penangkapan nelayan *gillnet* di Waduk Benanga, tanggungan keluarga meliputi anak dan istri nelayan. Istri nelayan berperan membantu nelayan dalam menjual ikan hasil tangkapan. Sebagian besar responden memiliki 2 dan 3 orang tanggungan keluarga dengan masing-masing kategori memiliki 4 responden. Data mengenai jumlah tanggungan keluarga responden dapat dilihat dalam Tabel 6 berikut ini.

Tabel 6. Identitas Responden Berdasarkan Jumlah Tanggungan Keluarga

Jumlah Tanggungan	Jumlah (Jiwa)	Persentase (%)
5	1	7,69
4	0	0
3	4	30,77
2	4	30,77
1	3	23,08
0	1	7,69
Jumlah	13	100

Sumber: Data Primer Diolah, 2024

Tempat penangkapan ikan, yang disebut sebagai *fishing ground*, adalah area di perairan dimana kapal penangkap ikan melakukan operasi seperti menyiapkan dan menarik jaring dan lokasi dimana ikan yang menjadi target penangkapan berkumpul. Pentingnya *fishing ground* terletak pada peranannya yang mendukung kegiatan penangkapan, karena tidak semua bagian perairan cocok untuk menangkap ikan. Proses penentuan *fishing ground* menjadi salah satu penunjang keberhasilan usaha penangkapan ikan agar mendapatkan hasil secara maksimal (Purnama et al. 2022). Keberlimpahan ikan di suatu area perairan yang merupakan *fishing ground* yang baik dapat menjadi petunjuk seberapa banyak hasil tangkapan ikan yang mungkin diperoleh, dan juga dapat memengaruhi keberlanjutan kegiatan penangkapan (Wulandari et al. 2018).

Waduk Benanga, sebagai salah satu sumber daya perikanan di Kota Samarinda, telah lama menjadi lokasi penangkapan ikan bagi masyarakat setempat. Nelayan di waduk ini umumnya menggunakan perahu kecil yang didorong oleh mesin 5 PK. Daerah penangkapan ikan di Waduk Benanga menyebar di bagian-bagian perairan yang lebih dalam dimana ikan cenderung berkumpul dan aktif mencari makanan.

Salah satu alat tangkap yang paling banyak digunakan oleh nelayan di waduk ini adalah *gillnet* atau jaring insang. *Gillnet* merupakan salah satu jenis alat tangkap yang relatif sederhana, yang dirancang dengan menggunakan selembur anyaman atau jaring dengan tali ris sebagai bingkai jaringnya. Pemanfaatan alat tangkap secara efektif, masyarakat memiliki kesempatan lebih besar untuk menangkap ikan dalam jumlah yang cukup untuk memenuhi kebutuhan mereka atau bahkan untuk tujuan komersial (Nugraha et al. 2022). *Gillnet* yang digunakan oleh nelayan di Waduk Benanga terdiri dari jaring dengan lubang-

lubang yang dirancang khusus untuk menangkap ikan berdasarkan ukuran tubuhnya. Jaring ini dipasang secara vertikal di dalam perairan, dengan bantuan pelampung yang terbuat dari gabus sendal di bagian atas dan batu sebagai pemberat dibagian bawah, sehingga jaring dapat tetap tegak dan stabil di posisinya.

Aktivitas penangkapan ikan dilakukan dengan cara memasang jaring setelah waktu ashar, yaitu pada sore hari, dan kemudian jaring tersebut diangkat kembali pada pagi hari setelah waktu subuh. Waktu pemasangan dan pengambilan jaring ini dipilih secara strategis karena aktivitas ikan cenderung meningkat pada malam hari. Oleh karena itu, pada periode tersebut, ikan menjadi lebih aktif dalam mencari makanan dan bergerak lebih banyak di sekitar perairan waduk, sehingga kemungkinan untuk ikan terjebak dalam jaring menjadi lebih besar. Waktu tersebut dipilih oleh nelayan untuk memanfaatkan peningkatan peluang tangkapan mereka. Setelah waktu Subuh, nelayan kembali ke lokasi jaring mereka untuk mengangkat dan memeriksa hasil tangkapan.

Setelah mengangkat hasil tangkapan dari jaring pada pagi hari, nelayan di Waduk Benanga langsung menjual ikan hasil tangkapan mereka dengan yaitu keliling menggunakan motor di sekitar Waduk, menawarkan ikan segar secara langsung. Ada juga yang mengantarkan ke pasar. Selain itu, beberapa nelayan menjalin hubungan langganan dengan pedagang ikan untuk memastikan penjualan rutin. Selain metode tersebut dan ada juga nelayan yang memilih untuk menjual ikan langsung dari rumah, membuka lapak kecil di halaman rumah atau area sekitar untuk menawarkan ikan segar kepada tetangga dan warga setempat.



Gambar 1. Pemasangan Alat Tangkap *Gillnet*
Sumber : Dokumentasi Pribadi



Gambar 2. Nelayan *Gillnet* Di Waduk Benanga Kelurahan Lempake
Sumber : Dokumentasi Pribadi

Nelayan mengalami kendala usaha penangkapan di Waduk Benanga Kelurahan Lempake telah membawa dampak yang sangat buruk bagi kehidupan nelayan di kawasan tersebut. Permasalahan pertama yaitu kondisi saat musim kemarau yang berkepanjangan. Musim kemarau yang berkepanjangan menyebabkan pengurangan curah hujan hingga batas minimum yang secara langsung berdampak pada area perairan tempat hidup ikan. Penurunan luas habitat air ini menurunkan produktivitas tangkapan ikan dan mengakibatkan penurunan populasi ikan di wilayah tersebut, yang berimbas pada kesejahteraan nelayan lokal. Selain itu, suhu perairan yang meningkat akibat kemarau turut memengaruhi tingkat mortalitas ikan serta memperlambat laju pertumbuhan, mengurangi

ketersediaan ikan bagi para nelayan setempat (Pahlawan et al. 2020). Hasil tangkapan ikan memengaruhi tingkat kesejahteraan nelayan (Muliah dan Rahmatullah 2018).

Permasalahan kedua yang dihadapi oleh nelayan adalah maraknya aktivitas pertambangan ilegal di sekitar Waduk Benanga. Aktivitas pertambangan ilegal yang semakin marak di sekitar Waduk Benanga menambah kesulitan para nelayan. Cadizza dan Pratama (2024) menjelaskan bahwa tambang ilegal sering dilakukan untuk memperoleh keuntungan ekonomi dengan cara yang tidak sah. Para pelaku tambang ilegal menggunakan teknik-teknik yang merusak lingkungan dan tidak memperhatikan keberlanjutan sumber daya alam. Mereka sering kali mengabaikan praktik-praktik, pertambangan yang bertanggung jawab secara lingkungan. Limbah yang dihasilkan oleh aktivitas pertambangan, seperti logam berat dan bahan kimia berbahaya, telah mencemari perairan waduk, merusak kualitas air dan menyebabkan kerusakan ekosistem perairan secara luas. Dampak paling nyata adalah kerusakan ekosistem pesisir yang menjadi rusak seperti hilangnya ekosistem dan penurunan kualitas perairan yang menyebabkan kematian biota perairan (Sidiq et al. 2023). Kualitas perairan air yang buruk dapat memengaruhi keberlanjutan sumberdaya ikan yang berdampak pada pendapatan nelayan. Oleh karena itu, untuk menghindari kerusakan lingkungan akibat aktivitas pertambangan, maka perlu adanya penegakkan hukum khususnya di bagian lingkungan hidup (Wahyudi dan Dina 2025).

2. Aspek Ekonomi Perikanan Gillnet di Waduk Benanga Kelurahan Lempake Kecamatan Samarinda Utara Kota Samarinda

Pada aspek ekonomi perikanan *gillnet* di Waduk Benanga Kelurahan Lempake, Kecamatan Samarinda Utara, Kota Samarinda dihitung biaya-biaya yang digunakan untuk melakukan kegiatan penangkapan ikan. Biaya-biaya tersebut meliputi sebagai berikut:

a. Total Biaya

Total biaya pada penelitian adalah penjumlahan biaya investasi, biaya tetap, dan biaya tidak tetap. Biaya investasi adalah biaya yang dikeluarkan untuk membeli barang-

barang modal dalam melakukan kegiatan penangkapan ikan (Andrian et al. 2021). Barang modal adalah barang yang memiliki keberadaannya merupakan syarat utama dalam menjalankan usaha. Barang-barang utama yang dibutuhkan nelayan saat melakukan penangkapan di Waduk Benanga adalah perahu, mesin, dayung, *coolbox*, dan *gillnet*.

Harga barang-barang investasi bervariasi. Harga perahu nelayan sangat bervariasi tergantung pada jenis kayu yang digunakan. Jenis kayu yang digunakan untuk bahan perahu yaitu kayu jati dan kayu biasa, kayu jati memiliki harga yang jauh lebih mahal yaitu Rp4.000.000,00 dibandingkan dengan kayu biasa. Harga *gillnet* bervariasi, tergantung pada jumlah set dan ukuran. Setiap nelayan memiliki kebutuhan yang berbeda-beda sesuai dengan jenis tangkapan dan teknik menangkap ikan yang mereka gunakan. Nelayan yang menggunakan lebih banyak set *gillnet* untuk meningkatkan hasil tangkapan mereka biasanya akan menghadapi biaya yang lebih tinggi. Selain itu, ukuran *gillnet* juga memengaruhi harga, karena jaring dengan ukuran yang lebih besar dan kapasitas yang lebih luas cenderung memiliki harga yang lebih tinggi karena bahan baku dan proses pembuatannya yang lebih kompleks.

Total biaya Investasi usaha penangkapan ikan menggunakan alat tangkap *gillnet* di Waduk Benanga dari 13 responden adalah sebesar Rp135.205.000,00 dengan rata-rata sebesar Rp10.400.385/responden, dengan rincian pembelian rata-rata untuk perahu sebesar Rp3.769.230,00, mesin sebesar Rp5.000.000,00, dayung sebesar Rp75.000,00, *cool box* sebesar Rp100.000,00, dan alat tangkap *gillnet* sebesar Rp1.456.155,00. Rincian biaya investasi dari masing-masing responden dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Biaya Investasi

Responden Ke-	Harga Perahu (Rp)	Harga Mesin (Rp)	Harga Dayung (Rp)	Harga Coolbox (Rp)	Harga <i>gillnet</i> (Rp)	Set <i>gillnet</i>	Jumlah
1	3.500.000	5.000.000	75.000	100.000	1.560.000	12	10.235.000
2	3.000.000	5.000.000	75.000	100.000	1.200.000	15	9.375.000
3	4.000.000	5.000.000	75.000	100.000	1.380.000	20	10.555.000
4	3.500.000	5.000.000	75.000	100.000	1.200.000	15	9.875.000
5	4.000.000	5.000.000	75.000	100.000	1.200.000	15	10.375.000
6	4.000.000	5.000.000	75.000	100.000	1.200.000	15	10.375.000
7	4.000.000	5.000.000	75.000	100.000	1.430.000	13	10.605.000
8	4.000.000	5.000.000	75.000	100.000	1.430.000	13	10.605.000
9	4.000.000	5.000.000	75.000	100.000	1.430.000	13	10.605.000
10	4.000.000	5.000.000	75.000	100.000	2.040.000	12	11.215.000
11	4.000.000	5.000.000	75.000	100.000	2.000.000	20	11.175.000

Responden Ke-	Harga Perahu (Rp)	Harga Mesin (Rp)	Harga Dayung (Rp)	Harga Coolbox (Rp)	Harga gillnet (Rp)	Set gillnet	Jumlah
12	4.000.000	5.000.000	75.000	100.000	1.430.000	13	10.605.000
13	3.000.000	5.000.000	75.000	100.000	1.430.000	13	9.605.000
Total	49.000.000	65.000.000	975.000	1.300.000	18.930.000	204	135.205.000
Rata-rata	3.769.230	5.000.000	75.000	100.000	1.456.155	15	10.400,385

Sumber: Data Primer, 2024.

Selain biaya investasi, dilakukan perhitungan biaya tetap dan biaya tidak tetap. Biaya tetap meliputi biaya penyusutan dan biaya perawatan. Biaya penyusutan adalah biaya yang didapatkan melalui jumlah biaya investasi setiap alat yang digunakan secara terus menerus oleh nelayan kemudian dibagi dengan masa pakai alat investasi sehingga mendapatkan nilai penyusutan. Adapun rumus biaya penyusutan adalah biaya perolehan dikurangi nilai residu dibagi dengan umur ekonomis (Jannati et al. 2021). Biaya penyusutan total dari investasi alat tangkapan adalah sebesar Rp383.161,3/bulan. Biaya penyusutan nelayan *gillnet* dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 1. Biaya Penyusutan

No.	Uraian investasi	Harga rata-rata (Rp)	Masa pakai (Bulan)	Penyusutan (Rp/Bulan)
1	Perahu	3.769.230,77	48	78.525,64
2	Mesin Perahu	5.000.000	96	52.083,33
3	Dayung	75.000	48	1.526,5
4	Cool Box	100.000	12	8.333,33
5	Gillnet	1.456.154,85	6	242.692,475
	Jumlah	10.400.385,6		

Sumber: Data Primer Diolah, 2024

Biaya perawatan nelayan adalah segala jenis pengeluaran yang dilakukan oleh nelayan untuk menjaga agar peralatan mereka tetap dalam kondisi baik dan berfungsi optimal. Perawatan berkala nelayan melibatkan biaya dempul untuk satu perahu sebesar Rp250.000,00 per tahun untuk menjaga kondisi perahu, penggantian oli mesin setiap bulan dengan biaya Rp50.000,00 per perahu untuk menjaga kinerja mesin perahu, serta penggantian busi mesin setiap enam bulan dengan biaya Rp20.000/busi untuk memastikan pengapian optimal. Biaya perawatan nelayan *gillnet* dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Biaya Perawatan

No.	Uraian Perawatan	Satuan	Harga (Rp)	Total
1	Dempul	13	250.000/12 bulan	270.833,333
2	Oli mesin perahu	13	50.000	650.000
3	Busi mesin perahu	13	20.000/6 bulan	43.333,333
4	Oli Mesin Motor	13	50.000/5 bulan	130.000
	Jumlah			1.094.166,67

Sumber: Data Primer Diolah, 2024

Biaya tetap adalah biaya yang dikeluarkan yang tidak bergantung pada besar kecilnya dari hasil produksi. Dalam hal ini biaya tetap dikeluarkan oleh nelayan *gillnet* di Waduk Benanga Kelurahan Lempake meliputi biaya penyusutan dan biaya perawatan. Total biaya tetap yang dihasilkan dari biaya penyusutan dan perawatan aset perusahaan pada periode ini adalah sebesar Rp1.477.327,97/bulan.

Biaya tidak tetap meliputi bahan bakar perahu, bahan bakar mesin, konsumsi, dan rokok. Biaya tidak tetap usaha penangkapan ikan menggunakan alat tangkap *gillnet* berupa biaya bahan bakar perahu yang dimana harga per liternya adalah Rp13.000 untuk 3 hari trip, segelas kopi untuk konsumsi nelayan dengan harga Rp6.000 per hari, rokok untuk 5 responden nelayan dan bahan bakar motor untuk menjual hasil tangkapan dengan harga Rp13.000 per liter untuk 3 hari. Total biaya tidak tetap yang dikeluarkan nelayan dalam usaha penangkapan ikan menggunakan alat tangkap *gillnet* adalah Rp6.480.000/bulan dengan nilai rata-rata Rp498.461,54/orang/bulan. Biaya tidak tetap nelayan *gillnet* dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Biaya Tidak Tetap

No.	Uraian	Harga (Rp/bulan)	Rata-Rata (Rp)
1	Bahan bakar mesin Perahu	1.690.000	130.000
2	Konsumsi	2.340.000	180.000
3	Rokok	890.000	68.461,54
4	Bahan bakar Motor	1.560.000	120.000
Jumlah		6.480.000	498.461,54

Sumber: Data Primer Diolah, 2024

Total biaya produksi adalah biaya penjumlahan dari total biaya tetap dan total biaya tidak tetap. Berdasarkan perhitungan yang diperoleh total biaya sebesar Rp1.975.789,51/orang/bulan.

b. Penerimaan

Penerimaan merupakan hasil perkalian antara jumlah produksi yang dihasilkan dengan harga jual ikan (Nurjaman et al. 2017). Penerimaan rata-rata nelayan *gillnet* adalah Rp2.469.230,77/responden/bulan untuk ikan puyau dan Rp1.800.000/orang/bulan untuk ikan nila. sehingga rata-rata penerimaan nelayan *gillnet* adalah sebesar Rp4.269.230,77/orang/bulan.

Tabel 5. Penerimaan Per Bulan

Responden Ke-	Ikan Puyau			Ikan Nila		
	Jumlah (Kg)	Harga (Rp/Kg)	Total (Rp/Bulan)	Jumlah (Kg)	Harga (Rp/Kg)	Total (Rp/Bulan)
1	120	20.000	2.400.000	60	35.000	2.100.000
2	90	20.000	1.800.000	60	35.000	2.100.000
3	90	25.000	2.250.000	30	40.000	1.200.000
4	150	20.000	3.000.000	30	35.000	1.050.000
5	90	25.000	2.250.000	60	40.000	2.400.000
6	120	25.000	3.000.000	60	40.000	2.400.000
7	120	20.000	2.400.000	30	35.000	1.050.000
8	120	25.000	3.000.000	60	40.000	2.400.000
9	90	20.000	1.800.000	30	35.000	1.050.000
10	120	20.000	2.400.000	30	35.000	1.050.000
11	90	20.000	1.800.000	60	35.000	2.100.000
12	90	25.000	3.000.000	60	40.000	2.400.000
13	150	20.000	3.000.000	60	35.000	2.100.000
Jumlah	1440	285.000	32.100.000	630	480.000	23.400.000
Rata-Rata	110,77	21.923,07	2.469.230,77	48,46	36.923,08	1.800.000

Sumber: Data Primer Diolah, 2024

c. Pendapatan Nelayan *Gillnet*

Pendapatan adalah selisih antara total penerimaan dan total biaya, merupakan bukti keberhasilan dari usaha penangkapan ikan menggunakan alat tangkap *gillnet*. Pendapatan bersih nelayan *gillnet* di Waduk Benanga Kelurahan Lempake yaitu Rp2.293.441,26/orang/bulan. Pendapatan nelayan *gillnet* di Waduk Benanga Kelurahan Lempake masih kurang dari nilai upah minimum Kota Samarinda Tahun 2025. Keputusan Gubernur Kalimantan Timur Nomor 551 Tahun 2024 tentang penetapan upah minimum Kota Samarinda adalah sebesar Rp2.724.437,20.

d. *Revenue Cost Ratio (R/C Ratio)*

Hasil perhitungan *R/C Ratio* yang telah dilakukan terhadap usaha penangkapan ikan oleh nelayan *gillnet* di Waduk Benanga yaitu 2,16 dimana nilai $R/C > 1$ berarti setiap pengeluaran sebesar Rp1 akan menghasilkan penerimaan sebesar Rp2,16. Dengan kata lain, nelayan mendapatkan keuntungan bersih sebesar Rp1,16 untuk setiap Rp1 yang dikeluarkan. Nilai *R/C Ratio* lebih besar dari 1, maka usaha ini efisien secara ekonomi, menghasilkan laba, layak untuk dikembangkan atau dilanjutkan. Nilai *R/C Ratio* lebih besar dari 1 maka usaha dikatakan layak secara ekonomi (Affandi et al. 2019). Jadi, angka 2,16 mencerminkan tingkat profitabilitas yang sangat baik dari usaha penangkapan ikan dengan

gillnet di Waduk Benanga.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, Mayoritas nelayan di kawasan ini menggunakan perahu bermesin 5 PK untuk melakukan penangkapan di area perairan yang lebih dalam. Alat tangkap utama yang digunakan adalah *gillnet* atau jaring insang, yang dipasang secara vertikal dengan pelampung di bagian atas dan pemberat di bagian bawah. Proses pemasangan dilakukan pada sore hari setelah waktu Ashar dan diangkat pada pagi hari setelah Subuh. Hasil tangkapan kemudian dijual dengan berbagai metode, seperti menawarkan secara langsung menggunakan sepeda motor, menjual ke pasar lokal, atau membuka lapak kecil di rumah masing-masing.

Aspek ekonomi nelayan di Waduk Benanga menunjukkan total biaya produksi rata-rata yang dikeluarkan sebesar Rp1.975.789,51 per bulan, dengan penerimaan mencapai Rp4.269.230,77 per bulan. Dari jumlah tersebut, pendapatan bersih nelayan dihitung sebesar Rp2.293.441,26 per bulan, menunjukkan tingkat efisiensi usaha dengan nilai *Revenue Cost Ratio* (R/C Ratio) sebesar 2,16. Nilai R/C Ratio ini menandakan bahwa usaha penangkapan ikan di Waduk Benanga cukup menguntungkan dan layak untuk diteruskan.

SARAN

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terkait peningkatan pendapatan nelayan gillnet di Waduk Benanga.
2. Perlu adanya sosialisasi atau penyuluhan terkait teknologi terbaru dalam peralatan tangkap untuk meningkatkan efisiensi dan hasil tangkapan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak yang telah membantu dalam proses penelitian dan penulisan publikasi. Penulis mengucapkan terima kasih kepada stakeholder

yang sudah membantu penulis terutama yang ada di Waduk Benanga, Kelurahan Lempake, Kecamatan Samarinda Utara, Kota Samarinda.

DAFTAR PUSTAKA

- Affandi, R., Siregar, R. M., & Sari, I. D. (2019). Analisis kelayakan finansial usaha voerseri (pakan burung kemasan dari buah kersen/seri). *Journal of Agribusiness Sciences*, 2(2), 42–46.
- Andrian, K., Saleha, Q., & Darmansyah, O. (2021). Analisis usaha “Gammi Cempa” di Kampung Giring-Giring Kecamatan Biduk-Biduk. *Jurnal Pembangunan Perikanan dan Agribisnis*, 8(2), 81–99.
- Anna, Z. (2016). Pengelolaan perikanan tangkap berkelanjutan Waduk Cirata: Pendekatan model bio-ekonomi logistik. *Jurnal Sosek KP*, 11(2), 161–172.
- Cadizza, R., & Pratama, R. C. (2024). Dampak pertambangan ilegal terhadap kerusakan lingkungan di Indonesia. *UNMUHA Law Journal*, 1(2), 83–90.
- Faruk, M., Sudarti, & Kusuma, H. (2019). Analisis pendapatan nelayan di Desa Lumpur Kabupaten Gresik. *Jurnal Ilmu Ekonomi (JIE)*, 3(1), 9–19.
- Halim, A., Wiryawan, B., Loneragan, N. R., Hordyk, A., Sondita, M. F. A., White, A. T., ... Yuni, C. (2020). Merumuskan definisi perikanan skala-kecil untuk mendukung pengelolaan perikanan tangkap di Indonesia. *Journal of Fisheries and Marine Research*, 4(2), 239–262.
- Hudjuala, E., Rarung, & Tambani, O. G. (2017). Penilaian nelayan terhadap program pengembangan perikanan tangkap purse seine di Kota Bitung Provinsi Sulawesi Utara. *Akulturas: Jurnal Ilmiah Agrobisnis Perikanan*, 5(9), 645–654.
- Jusmaldi, J., Hariani, N., Hendra, M., Wulandari, N. A., & Sarah, S. (2020). Some reproductive biology aspects of bonylip barb (*Osteochilus vittatus* Valenciennes, 1842) in the waters of Benanga Reservoir, East Kalimantan. *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 20(3), 217–233.

- Keputusan Gubernur Kalimantan Timur Nomor 551 Tahun 2024 tentang penetapan upah minimum Kota Samarinda Tahun 2025. (18 Desember 2024). Samarinda, Kalimantan Timur.
- Kusdiantoro, F. A., Wisudo, H. S., & Juanda, B. (2019). Perikanan tangkap di Indonesia: Potret dan tantangan keberlanjutannya. *Jurnal Sosek KP*, 14(2), 145–162.
- Kiling, N. J., Warongan, L. D. J., & Weku, P. (2024). Analisis perhitungan penyusutan aset tetap dalam rangka memenuhi kewajiban perpajakan pada PT. IR Struktur Papua. *Jurnal Manajemen Bisnis dan Keuangan Korporat*, 2(2), 167–180.
- Muliah, A., & Rahmatullah. (2018). Analisis tingkat pendapatan nelayan Kampung Biduk-Biduk di Kabupaten Berau. *ECO-BUILD: Economy Bring Ultimate Information All About Development Journal*, 2(2), 30–41.
- Nasution, M. F. M., & Munthe, R. R. (2025). Aspek ekonomi dan sosial. *Jurnal Ilmiah Ekonomi dan Manajemen*, 3(2), 162–172.
- Nasution, M. L. (2017). Statistik deskriptif. *Jurnal Hikmah*, 14(1), 49–55.
- Nugraha, E. H., Ekawati, N., & Karim, M. (2022). Usaha penangkapan ikan dengan menggunakan alat tangkap jaring rampus di Karangsong Indramayu. *Jendela ASWAJA*, 3(2), 18–25.
- Nurjaman, T., Soetoro, & Yusuf, N. M. (2017). Analisis biaya, penerimaan, pendapatan, dan R/C usaha tani kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa AGROINFO GALUH*, 4(1), 585–590.
- Nurmalina, R., Sarianti, Y., & Karyadi, A. (2023). *Studi kelayakan bisnis*. Bogor: IPB Press.
- Pahlawan, R. Y., Asbar, A., & Ernaningsih, E. (2020). Analisis dampak perubahan iklim terhadap keberlanjutan usaha (produksi) garam rakyat di pesisir Kabupaten Jeneponto. *Journal of Indonesian Tropical Fisheries (Joint-Fish)*, 3(2), 161–169.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2016 tentang perlindungan dan pemberdayaan nelayan, pembudidaya ikan, dan petambak garam. (14 April 2016). *Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2016 Nomor 67*. Jakarta.

- Pratiwi, A. D., Indriasari, I., & Meiriyanti, R. (2023). Pengaruh literasi keuangan, pendapatan, modal minimal, dan pengetahuan investasi terhadap keputusan investasi karyawan. *Transekonomika: Akuntansi, Bisnis dan Keuangan*, 3(5), 867–876.
- Pujiastuti, S., Fidhiani, D. D., & Darmansyah, O. (2020). Analisis usaha rumah makan Si Bolang dan kualitas layanan terhadap konsumen di Kecamatan Bontang Utara Kota Bontang. *Jurnal Pembangunan Perikanan dan Agribisnis*, 7(1), 26–46.
- Purnama, A. W. I., Siahaan, M. C. I., & Widagdo, A. (2022). Penentuan daerah fishing ground dengan alat tangkap purse seine pada KM Cahaya Mil 03 di perairan Laut Nusa Tenggara Timur. *Jurnal Vokasi Ilmu-Ilmu Perikanan (JVIP)*, 2(2), 60–64.
- Rokhmah, A. S., Suprpti, Y., & Munir, M. (2019). Karakteristik istri nelayan dalam upaya meningkatkan pendapatan keluarga pesisir Pantura di Desa King-King Kecamatan Tuban Kabupaten Tuban. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*, 11(1), 70–76.
- Sidiq, A., Arsal, M. O. L., & Risfandi. (2023). Dinamika aktivitas penangkapan ikan dan pendapatan nelayan di sekitar kegiatan pertambangan Desa Batuawu Kecamatan Kabaena Selatan Kabupaten Bombana. *Jurnal Sosial Ekonomi Perikanan*, 8(4), 279–288.
- Soekarwati.(2002). *Analisa Usahatani*. Jakarta : Universitas Indonesia Press.
- Wahid, S., Fattah, A. M., & Hasriani. (2022). Analisis kelayakan usahatani tanaman nilam di Desa Lere Kecamatan Basala Kabupaten Konawe Selatan. *Fruitset Sains: Jurnal Pertanian Agroteknologi*, 10(4), 182–191.
- Wahyudi, D. A. (2025). Kerusakan Lingkungan Hidup Akibat Aktivitas Pertambangan di Indonesia dalam Perspektif Hukum Lingkungan. *Indonesian Journal of Economy and Law (IJEL)*, 1(1), 5–16.
- Wijayanto, D. (2019). *Buku ajar ekonomi perikanan*. Uwais Inspirasi Indonesia.
- Wulandari, U., Wirawan, I., & Agustini, M. (2018). *Oceanographic characteristics in Probolinggo as the potential fishing ground of Sardinella fimbriata*. *Samakia: Jurnal Ilmu Perikanan*, 9(2), 37–44.