

JURNAL

**USAHA PENANGKAPAN IKAN TONGKOL KOMO (*Euthynnus affinis*) DI
PELABUHAN PERIKANAN NUSANTARA SIBOLGA
PROVINSI SUMATERA UTARA**

OLEH

**DEMIRIA SIMANJUNTAK
NIM: 1504115271**



**FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN
UNIVERSITAS RIAU
PEKANBARU
2019**

KOMO TUNA FISHING EFFORT (*Euthynnus affinis*) IN THE ARCHIPELAGO FISHERY PORT OF SIBOLGA NORTH

Demiria Simanjuntak¹⁾, Pareng Rengi²⁾, Usman²⁾
Email: demirajuntak@gmail.com

ABSTRACT

The aim of this research is to determine the business units of Komo tuna fishing (*Euthynnus affinis*) that are suitable to be developed and continued for purse seine and gillnet fishing gear based on biological, technical, social and economic aspects. The method used in this study is a survey method, aiming to get a picture of the object under study, conducted with interviews with fishermen purse seine and gillnet fishing gear. Data analysis using scoring analysis. The results of a combined analysis of biological, technical, social and economic aspects show that the value of the VA purse seine function has the same value as a gillnet fishing gear which is 2.00. Thus the two fishing gear are worth continuing and developing.

Keywords: *fishing gear, fishing business, kawa-kawa, sustainable fishing*

¹⁾*Student of Fisheries and Marine Faculty, University of Riau*

²⁾*Lecture of Fisheries and Marine Faculty, University of Riau*

**USAHA PENANGKAPAN IKAN TONGKOL KOMO (*Euthynnus affinis*) DI
PELABUHAN PERIKANAN NUSANTARA SIBOLGA PROVINSI
SUMATERA UTARA**

Demiria Simanjuntak¹⁾, Pareng Rengi²⁾, Usman²⁾
Email: demiriajuntak@gmail

ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk menentukan unit usaha penangkapan ikan tongkol komo (*Euthynnus affinis*) yang layak dikembangkan dan dilanjutkan untuk alat tangkap *purse seine* dan *gillnet* berdasarkan aspek biologi, teknis, sosial dan ekonomi. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey, bertujuan untuk mendapatkan gambaran dari objek yang diteliti, dilakukan dengan wawancara terhadap nelayan alat tangkap *purse seine* dan *gillnet*. Analisis data menggunakan analisis skoring. Hasil analisis gabungan aspek biologi, teknis, sosial dan ekonomi menunjukkan bahwa nilai fungsi VA *purse seine* memiliki nilai yang sama dengan alat tangkap *gillnet* yaitu 2,00. Dengan demikian kedua alat tangkap tersebut layak dilanjutkan dan dikembangkan.

Kata kunci : alat tangkap, usaha penangkapan ikan, ikan tongkol komo, perikanan berkelanjutan

¹⁾Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Kelautan, Univeritas Riau

²⁾Dosen Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau

PENDAHULUAN

Pelabuhan Perikanan Nusantara Sibolga merupakan salah satu pelabuhan perikanan di Sumatera Utara yang berhadapan dengan Samudera Hindia, merupakan *fishing base* bagi beberapa jenis alat tangkap dengan target tangkapan ikan pelagis besar, ikan pelagis kecil dan ikan demersal.

Salah satu spesies ikan hasil tangkapan utama nelayan di Pelabuhan Perikanan Sibolga adalah ikan tongkol komo atau *Euthynnus affinis* (*Scombridae*). Ikan ini sangat potensial dan menjanjikan keuntungan yang besar bagi pelaku usaha perikanan tongkol komo setempat karena memiliki nilai ekonomis yang tinggi dan menjadi bahan baku industri makanan serta menu utama pada usaha kuliner di berbagai daerah dalam dan luar negeri sehingga sangat diminati.

Pelabuhan Perikanan Nusantara Sibolga telah dikategorikan pelabuhan tipe B yang telah dilengkapi kapal-kapal penangkap ikan yang telah memadai, akan tetapi berdasarkan data yang diperoleh dari Laporan Tahunan PPN Sibolga tahun 2016 didapati produksi hasil tangkapan ikan tongkol komo mengalami ketidakstabilan. Pada tahun 2014 berjumlah 1.201.000 kg dan tahun 2015 sebanyak 54.070 kg yang berarti mengalami penurunan produksi sebanyak 1.146.930 kg atau turun 95,50%, kemudian tahun 2016 berjumlah 177.450 kg yang berarti mengalami kenaikan berjumlah 123.380 atau naik 69,5% dan pada tahun 2017 berjumlah 12.756 kg yang berarti mengalami penurunan sebanyak 164.694 atau 93,11%.

Pesatnya perkembangan teknologi alat tangkap ikan dari tahun

ke tahun, perlu dilakukan pemilihan usaha penangkapan ikan tongkol komo untuk alat tangkap *gilnet* dan *purse seine*, untuk mengetahui alat tangkap yang paling tepat dan layak dikembangkan berdasarkan aspek biologi, teknis, sosial dan ekonomi.

Berdasarkan uraian di atas maka, perlu adanya pengaturan mengenai alat tangkap yang berbasis sumberdaya ikan tongkol komo tepat guna dan layak yang dikembangkan berdasarkan empat aspek pengelolaan (aspek biologi, teknis, sosial dan ekonomi).

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana usaha penangkapan ikan tongkol komo yang ada di Pelabuhan Perikanan Nusantara Sibolga, apakah layak dikembangkan atau tidak ditinjau dari aspek biologi, teknis, sosial dan ekonomi.

Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan unit usaha penangkapan ikan tongkol komo yang layak dikembangkan dan dilanjutkan untuk alat tangkap *gillnet* dan *purse seine* berdasarkan empat aspek pengelolaan (aspek teknis, biologi, ekonomi dan sosial) sehingga dapat dimanfaatkan secara optimal

METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah dilaksanakan pada 13 Juli-13 Agustus 2019, yang bertempat di Pelabuhan Perikanan Nusantara Sibolga, Provinsi Sumatera Utara. Penelitian ini menggunakan bahan dan alat berupa kamera untuk dokumentasi di lapangan, peralatan tulis menulis untuk mencatat hasil penelitian, daftar pertanyaan atau kuisisioner untuk wawancara dengan responden terkait, meteran untuk mengukur panjang tubuh ikan dan unit

komputer untuk menyimpan, mengolah data dan menyusun hasil laporan serta alat tangkap *purse seine* dan *gillnet*.

ANALISIS DATA

1. Aspek Biologi

Produktivitas per trip (*Catch per Unit Effort*) menurut Gulland (1983) dihitung berdasarkan volume hasil tangkapan ikan dan jumlah hauling kapal *purse seine* dan *gillnet* (CPUE), dengan persamaan:

$$\text{Produktivitas} = \frac{\text{jumlah hasil tangapan (kg)}}{\text{jumlah hauling}}$$

2. Aspek Teknis, Sosial dan Ekonomi

Analisis teknis, sosial dan ekonomi dilakukan secara statistik deskriptif. Data-data yang diperoleh disajikan dengan penjelasan secara detail untuk menggambarkan kondisi sebenarnya di lapangan.

3. Analisis Skoring

Analisis skoring ini digunakan untuk menentukan usaha penangkapan ikan dalam penangkapan ikan tongkol komo nantinya. Menurut Mangkusubroto dan Trisnadi (1985): untuk menentukan usaha penangkapan ikan yang layak dikembangkan dan dilanjutkan dilakukan dengan metode skoring. Analisis data yang digunakan

Tabel 1. Aspek Biologi

No	Kriteria	Variabel	Analisis Data
1	Produktivitas	X ₁	Data Ril
2	<i>Bycatch</i>	X ₂	Data Ril
3	Selektivitas	X ₃	Skoring

Tabel 2. Aspek Teknis

No.	Kriteria	Variabel	Analisis data
1	Metode pengoperasian	X ₄	Skoring
2	Tingkat penggunaan teknologi	X ₅	Skoring
3	Peluang terjadinya <i>ghost fishing</i>	X ₆	Skoring

untuk penilaian kriteria yang mempunyai satuan berbeda. Skoring diberikan kepada nilai terendah sampai nilai tertinggi. Untuk menilai semua kriteria atau aspek digunakan nilai tukar, sehingga semua nilai mempunyai nilai standart yang sama. Unit usaha yang memperoleh nilai tertinggi berarti lebih baik daripada yang lain demikian pula sebaliknya.

Berdasarkan hal tersebut maka menentukan usaha penangkapan ikan tongkol komo di Pelabuhan Perikanan Nusantara Sibolga berdasarkan pemberian bobot (nilai) dari masing-masing alat tangkap terhadap kriteria adalah satu sampai empat. Standarisasi dengan fungsi nilai dapat digunakan dengan formula dari Mangkusubroto dan Trisnadi (1985), sebagai berikut :

$$V(X) = \frac{X - X_0}{X_1 - X_0}$$

$$V(A) = \sum_{i=1}^n V_i(X_i)$$

Dimana:

$$i = 1, 2, 3, \dots, n$$

V(X) = fungsi nilai dari variabel X

X = nilai variabel X

X₁ = nilai tertinggi pada kriteria X

X₀ = nilai terendah pada kriteria X

V_(A) = fungsi nilai alternatif A

V_i(X) = fungsi nilai dari alternatif pada kriteria ke-1

Tabel 3. Aspek Sosial

No.	Kriteria	Variabel	Analisis data
1	Penerimaan masyarakat terhadap alat tangkap yang digunakan	X ₇	Skoring
2	Membuka lapangan pekerjaan atau penyerapan tenaga kerja	X ₈	Data ril
3	Alat tangkap tidak membahayakan nelayan	X ₉	Skoring

Tabel 4. Aspek Teknis

No.	Kriteria	Variabel	Analisis data
1	Modal investasi dan modal usaha	X ₁₀	Data Ril
2	Jumlah hasil tangkapan	X ₁₁	Data Ril
3	Keuntungan dan <i>payback period</i>	X ₁₂	Data Ril

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Aspek Biologi

Ikan tongkol komo bila ditinjau dari aspek biologi menunjukkan bahwa ikan tongkol komo sangat rentan dengan aktivitas penangkapan yang berlebih, hal itu dapat dilihat dari minimnya hasil tangkapan nelayan dan ukuran ikan tongkol yang semakin kecil. Menurut penelitian Rohit *et al.*, (2012) ukuran ikan tongkol komo yang layak tangkap berukuran 37,7 cm sedangkan data yang diperoleh dari hasil pengukuran langsung terhadap *spesies* tersebut sebagian ikan masih belum layak tangkap. Penilaian aspek Tabel 4. Hasil penilaian aspek biologi

No	Alat Tangkap	X ₁	X ₂	X ₃
1	Purse Seine	2.222,97	1,00	2,00
2	Gillnet	628,75	3,00	3,00

Tabel 20. Hasil standarisasi skoring aspek biologi

No	Alat Tangkap	V ₁	V ₂	V ₃	VA	Prioritas
1	Purse Seine	1,00	0,00	0,00	1,00	2
2	Gillnet	0,00	1,00	1,00	2,00	1

2. Aspek teknis

Untuk kriteria aspek teknis yaitu: metode pengoperasian (X₄), tingkat

biologi kriteria yang digunakan yaitu : jumlah produktivitas (X₁), *by catch* (X₂), selektivitas (X₃).

Berdasarkan analisis skoring aspek Tabel 4 dan Tabel 5 alat tangkap *gillnet* dengan nilai VA 2,00 diikuti dengan alat tangkap *purse seine* VA 1,00. Aspek biologi *gillnet* memiliki nilai skor terbaik di variabel (X₁, X₂ dan X₃) yaitu *by ctach* rendah dan memiliki nilai selektivitas yang tinggi tetapi dari segi jumlah produktivitas alat tangkap *purse seine* memiliki jumlah 2.222,97 sedangkan alat tangkap *gillnet* 628,75.

penggunaan teknolgi (X₅) dan peluang terjadinya *ghost fishing* (X₆). Hasil

skoring dari aspek teknis menunjukkan alat tangkap *purse seine* dengan nilai VA (2,00) memiliki nilai tertinggi yang kemudian diikuti alat tangkap *gillnet* nilai VA (1,00).

Metode pengoperasian alat tangkap *purse seine* membutuhkan jumlah tenaga kerja 35 orang dan *gillnet* 6 orang. Tingkat penggunaan teknologi alat tangkap *purse seine* sudah memakai alat bantu yang sudah modern sedangkan alat tangkap *gillnet* hanya menggunakan alat bantu seadanya.

Ghost fishing dapat di defenisikan sebagai suatu kemampuan dari suatu alat tangkap yang terus menangkap ikan setelah seluruh alat

tangkap tersebut lepas kendali dari nelayan, yaitu bila alat tangkap hilang yang sering terjadi dalam operasi penangkapan ikan (Smolowitz, 1978).

Peluang terjadinya *ghost fishing* pada alat tangkap *gillnet* dan *purse seine* sangat jarang terjadi hal ini karena bahan kedua alat tangkap ini kuat, memiliki pertambahan panjang (*proper elongation*) yang memadai, memiliki ketahanan terhadap pengaruh alam dan kimia, memiliki kelenturan yang memadai, tahan terhadap gesekan dan beban berat, tahan terhadap pembusukan di air dan berat jenisnya sesuai dengan yang dibutuhkan. Hasil analisis skoring aspek teknis (Tabel 6 dan Tabel 7).

Tabel 6. Skoring aspek teknis

No	Alat Tangkap	X ₄	X ₅	X ₆
1	Purse Seine	1,00	4	2,00
2	Gillnet	4,00	3	1,00

Tabel 7. Standarisasi fungsi nilai aspek teknis

No	Alat Tangkap	V4	V5	V6	VA	Prioritas
1	Purse Seine	0,00	1,00	1,00	2,00	1
2	Gillnet	1,00	0,00	0,00	1,00	2

3. Aspek Sosial

Penerimaan masyarakat terhadap alat tangkap mencakup modal investasi rendah, menguntungkan secara ekonomi, tidak bertentangan dengan budaya setempat dan tidak bertentangan dengan peraturan yang ada. Secara ekonomi alat tangkap *gillnet* rendah akan modal investasi sedangkan alat tangkap *purse seine* membutuhkan modal investasi yang lumayan besar. Kedua alat tangkap ini menguntungkan secara ekonomi, tidak bertentangan dengan peraturan yang ada dan tidak bertentangan dengan budaya setempat. Hal ini sesuai dengan

penelitian Rusmilyansari (2012), alat tangkap diterima secara sosial bila alat tangkap tersebut tidak menimbulkan konflik menyerap tenaga kerja, modal investasi murah, menguntungkan secara ekonomi, tidak bertentangan dengan budaya dan peraturan yang ada.

Hal ini berbeda dengan penelitian Kusnadi (2009) yang menyatakan pada dasarnya konflik antar nelayan disebabkan persaingan memperebutkan daerah penangkapan (*fishing ground*) dan pelanggaran jalur-jalur penangkapan. Selain itu, nelayan pada umumnya melakukan

penangkapan di masing-masing rumpon. Dampak pengoperasian alat penangkap ikan terhadap keamanan nelayan, alat tangkap *purse seine* merupakan alat tangkap yang dapat menyebabkan gangguan kesehatan yang bersifat sementara seperti terluka, terkilir dan lain-lain, hal ini pengoperasian alat tangkap ketika *setting* masih dilakukan secara manual. Sedangkan alat tangkap *gillnet* merupakan alat tangkap yang aman bagi nelayan karena pengoperasian alat tangkap ini sudah

menggunakan alat bantu penangkapan ikan seperti *net hauler*.

Hal ini sesuai dengan penelitian Rusmilyansari (2012) yang menyatakan bahwa alat tangkap yang aman bagi nelayan tidak menimbulkan cacat permanen dan gangguan kesehatan. Dilihat dari analisis skoring aspek sosial menunjukkan alat tangkap *gillnet* memiliki nilai VA (2,00) dan diikuti dengan alat tangkap *purse seine*. Hasil penilaian aspek sosial disajikan pada Tabel 8 dan Tabel 9.

Tabel 8. Skoring aspek sosial

No	Alat Tangkap	X ₇	X ₈	X ₉
1	Purse Seine	3	35,00	3,00
2	Gillnet	4	6,00	4,00

Tabel 8. Skoring aspek sosial

No	Alat Tangkap	V ₇	V ₈	V ₉	VA	Prioritas
1	Purse Seine	0,00	1,00	0,00	1,00	2
2	Gillnet	1,00	0,00	1,00	2,00	1

4. Aspek Ekonomi

Menurut Sunariyah (2003), investasi adalah penanaman modal untuk satu atau lebih aktiva yang dimiliki dan biasanya dalam jangka waktu lama dengan harapan mendapatkan keuntungan di masa-masa yang akan mendatang. Modal investasi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah seluruh biaya yang dikeluarkan dalam pembuatan atau pembelian kapal, pembelian mesin, alat tangkap dan alat bantu lainnya. Besar biaya yang dikeluarkan untuk alat tangkap *gillnet* (GT 20) sebesar Rp.130.000.000,- dan alat tangkap *purse seine* (GT 88) sebesar Rp.800.000.000,-.

Revenue cost ratio (R/C ratio) diperoleh dari perhitungan

sebelumnya, maka dapat dilakukan analisis RCR yaitu perbandingan antara perbandingan kotor dengan total biaya (*total cost*). Dari hasil perhitungan yang dilakukan alat tangkap *purse seine* memiliki nilai RCR 2,07 dan nilai RCR *gillnet* 1,72. Menurut Mubyanto (2001), bila RCR > 1 maka usaha tersebut memberikan keuntungan dan layak dikembangkan. Apabila RCR < 1 maka usaha tersebut memberikan kerugian dan tidak layak dikembangkan dan bila RCR = 1 maka usaha tersebut impas, hal ini berarti alat tangkap *gillnet* dan *purse seine* menguntungkan, layak dikembangkan dan layak dilanjutkan.

Tujuan *payback perioed* mengetahui jangka waktu yang diperlukan untuk mengembalikan modal. Penelitian ini nilai *payback*

periode untuk alat tangkap *purse seine* adalah 1,5 yang artinya 1 tahun 5 bulan sedangkan alat tangkap *gillnet* nilai *payback periode*nya adalah 3,3 yang artinya 3 tahun 3 bulan.

Menurut Umar (2003), *payback periode* adalah suatu periode yang digunakan untuk menutupi kembali

Tabel 9. Skoring aspek ekonomi

No	Alat Tangkap	X ₁₀	X ₁₁	X ₁₂
1	Purse Seine	12.982.621.000	82.250,00	3,00
2	Gillnet	211.566.667	5.030,00	2,00

Tabel 10. Skoring aspek ekonomi

No	Alat Tangkap	V10	V11	V12	VA	Prioritas
1	Purse Seine	1,00	1,00	1,00	3,00	1
2	Gillnet	0,00	0,00	0,00	0,00	2

Pada tabel 11 dan tabel 12 merupakan tabel skoring dan standarisasi dari aspek biologi, teknis, sosial dan ekonomi. Dilihat pada tabel di atas pada aspek biologi alat tangkap *purse seine* memiliki skor 1,00 dengan nilai standarisasi 0,00 dan *gillnet* 2,00 nilai standarisasi 1,00. Aspek teknis *purse seine* memiliki skor 2,00 dengan nilai standarisasi 1,00 dan *gillnet* 1,00 nilai standarisasi 0,00. Aspek social *purse seine* memiliki skor 1,00 dengan nilai standarisasi 0,00 dan *gillnet* 2,00 dengan nilai standarisasi 1,00. Aspek ekonomi *purse seine* memiliki skor 3,00 dengan nilai nilai standarisasi 1,00 dan *gillnet* 0,00 standarisasi 0,00. Berdasarkan tabel di atas dapat disimpulkan bahwa kedua alat tangkap layak dilanjutkan dan dikembangkan karena memiliki nilai VA yang sama yaitu 2,00.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dapat disimpulkan bahwa usaha

pengeluaran dengan menggunakan aliran kas. Dilihat dari analisis skoring aspek ekonomi menunjukkan alat tangkap *purse seine* memiliki nilai VA (2,00) dan diikuti dengan alat tangkap *gillnet*. Hasil skoring dan standarisasi dapat disajikan pada Tabel 9 dan Tabel 10.

penangkapan ikan yang layak dikembangkan dan dilanjutkan yang ada di Pelabuhan Perikanan Nusantara Sibolga adalah alat tangkap *purse seine* dan *gillnet*. Dari aspek biologi alat tangkap *gillnet* memiliki nilai lebih unggul dibandingkan *purse seine*, aspek teknis, sosial dan ekonomi alat tangkap *purse seine* memiliki nilai lebih unggul dibandingkan *gillnet*.

Saran

Perlu dilakukan penelitian untuk teknologi penangkapan ikan tongkol komo lainnya yang berada di PPN Sibolga seperti bagan perahu dan alat tangkap *long line* sebagai bahan perbandingan dalam kinerja, kelayakan usaha dan dampak teknologinya terhadap ikan tongkol komo. Perlunya dilakukan penambahan alat tangkap *purse seine* dan *gillnet* untuk meningkatkan kesejahteraan nelayan dengan menggunakan alat tangkap yang unggul. Penambahan jumlah kapal dengan *gross tonage* yang lebih besar juga harus dilakukan supaya

daerah penangkapan ikan semakin luas.

DAFTAR PUSTAKA

- Gulland, J.A. 1983. Fish Stock Assesment, A. Manual of Basic Method Rome: FAO, 223.
- Kusnadi, 2009. *Keberdayaan Nelayan dan Dinamika Ekonomi Pesisir*. Ar-Ruzz Media, Yogyakarta.
- Mangkusubroto, K., C.I Trisnadi.1985. Analisa Keputusan Pendekatan Sistem dalam Manajemen Usaha dan Proyek. Ganeca Exact, Bandung.
- Mubyarto. 2001. *Pengantar EkonomiPertanian*. Lembaga Penelitian Pendidikan dan Penerangan Ekonomi dan Sosial (LP3ES). Jakarta. 305 hal.
- Rohit, P., Chellappan, A., Abdusssamad, E.M., Joshi K.K., Said Koya K.P., Sivadas, M, Ghosh, S., Muthu rathinam, A.M., Kemparaju,S., Dhokia, H.K., Prakasan, D & N. Beni., 2012. Fishery and bionomics of the little tuna, *Euthynnus affinis* exploited from Indian waters, *Indian J. Fish.*, 59(3): 33-42.
- Rusmilyansari. 2012. Investasi Alat Tangkap Berdasarkan Kategori Status Penangkapan Ikan Yang Bertanggungjawab Di Perairan Tanah Laut. Vol. 2. No. 4. Hal 143-153.
- Smolowitz, R.J. 1978. Trap Design And Ghost Fishing: Discus-Sion Marine Fisheries Review. *Marine Fisheries Review*. 40: 5-6.
- Sunariyah . 2003. Pengantar Pengetahuan Pasar Modal. Yogyakarta : UPP AMP YKPN
- Umar, H. 2003. Study Kelayakan Bisnis. PT.Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.