

KAJIAN VARIABEL-VARIABEL YANG MEMPENGARUHI HASIL TANGKAP IKAN DAN KELAYAKAN INVESTASI KAPAL PENANGKAP IKAN DI INDONESIA

Bambang Sri Waluyo
Program Diploma III Teknik Perkapalan Fakultas Teknik Universitas Diponegoro

ABSTRACT

Bambang Sri Waluyo in paper variable about fishing catch and feasibility study investment for Catching Vessel. The success of fishing catch depending of many variable among, Technology and equipment of Catching, Dimension of Ship, Fishing Ground. The capital of investment depend scale of firm Prospectus of benefit, term of pay back period (PP), Marginal Efisiensi of Capital (MEC), Profit Rate (PR), Break Event Point (BEP), and Benefit Cost Ratio (B/C).

Key words : Technology and equipment of Fish Catching, Fishing Ground,

PENDAHULUAN

Menurut Pindyck and Rubinfeld (1999), produksi adalah perubahan dari dua atau lebih input (sumber daya) menjadi satu atau lebih output (produk). Teori produksi yaitu teori yang mempelajari bagaimana Cara mengkombinasikan berbagai macam input pada tingkat teknologi tertentu untuk menghasilkan sejumlah output tertentu. Sasaran teori produksi adalah untuk menentukan tingkat produksi yang efisien dengan sumberdaya yang ada (Sudarman 1986).

Dalam kaitannya dengan produksi perikanan diperlukan sejumlah input, dimana umumnya input yang diperlukan pada sektor perikanan adalah adanya kapital. Tenaga kerja dan teknologi. Dengan demikian terdapat hubungan antara produksi dengan input, yaitu output maksimal yang dihasilkan dengan input tertentu atau disebut fungsi produksi

Dalam istilah ekonomi faktor produksi kadang disebut dengan input dimana macam input atau faktor produksi ini perlu diketahui oleh produsen. Antara produksi dengan faktor produksi terdapat hubungan yang kuat yang secara matematis hubungan tersebut dapat ditulis sebagai berikut (soekartawi 1990) :

$$Y = f(X_1, X_2, \dots, X_n)$$

Dimana Y = Produk atau Variabel yang dipengaruhi oleh faktor produksi x

X = faktor produksi atau variabel yang mempengaruhi y

Untuk menilai apakah usaha penangkapan ikan dilaut itu layak atau tidak, perlu disamakan pemahaman tentang tolak ukur indikatornya antara lain MEC (Marginal Efisiensi of Capital), PR Profit Rate, PP (Payback Period), BEP (Break Even Point), dan B/C Ratio (Benefit Cost Ratio)

PEMBAHASAN

1. Fungsi produksi dalam perikanan.

Kegiatan penangkapan ikan banyak dilakukan pada dua agroekologi yang pertama yaitu perikanan laut dan perikanan air tawar. pada kegiatan penangkapan ikan dilaut, nelayan dihadapkan pada sumber daya yang tidak jelas property right-nya (common property). Dengan demikian nelayan tidak mempunyai dasar hukum untuk melarang orang lain untuk menangkap ikan pada daerah yang menjadi lokasi penangkapannya. Demikian juga dengan jenis alat tangkap yang digunakan nelayan lain, serta frekuensi penangkapannya. Nelayan hanya mempunyai kewenangan mengatur kapital dan tenaga kerja yang akan digunakan pada kapal / perahu untuk menangkap ikan.

Dari uraian di atas diperoleh gambaran sementara pada kegiatan penangkapan ikan dilaut bentuk umum fungsi produksinya diduga mengikuti pola

$$Y = f(P, E)$$

P adalah stok ikan yang tersedia" dan E adalah effort: Ukuran alat, tenaga kerja, dan sebagainya dalam menangkap ikan (Khaled,dan Armen Zulham 1990).

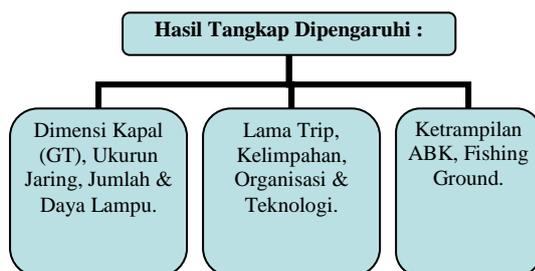
Peran nelayan pada perairan tersebut hanya memanen / menangkap ikan. Stok ikan yang ada di dalam perairan merupakan milik umum. Nelayan tidak pernah memberi makan pada ikan-ikan yang ada di dalam perairan, apalagi menebarkan atau membesarkan ikan. Dengan demikian produktifitas dari suatu kegiatan menangkap ikan sangat tergantung pada dinamika populasi ikan di dalam perairan serta effort yang digunakan.

Pola produksi dalam penangkapan ikan akan lebih mudah difahami jika sementara kita asumsikan pada perairan tersebut hanya terdapat satu spesies ikan. Dengan demikian Pola produksi tersebut merupakan kombinasi dinamika populasi ikan serta teknologi yang digunakan. Dinamika populasi merupakan refleksi dari stok ikan sedangkan teknologi merupakan effort penangkapan.

$$Y = f(P,E)$$

Persamaan diatas menunjukkan hasil tangkapan ikan nelayan(Y)dipengaruhi oleh stok ikan yang ada dalam perairan (P), dan efoort yang terdapat pada perairan(E). Pelopor pertama yang mencoba menjabarkan masalah ini adalah Shaefer (1968) dan Armen Zulham(1990).

Shaefer(1968), mengasumsikan jika pada suatu perairan, nelayan belum melakukan penangkapan ikan, maka dinamika populasi ikan di dalam perairan ditentukan oleh pertumbuhan (growth), kematian alami (naturaldeath),pertambahan/kelahiran(recruits) Uraian tersebut di atas dapat di gambarkan seperti pola dibawah :



Gambar 1. Variabel yang mempengaruhi hasil tangkap

2. Variabel Biaya dan Keuntungan Penangkapan

2.1. Variabel perhitungan Biaya Penangkapan

Dalam hal biaya penangkapan ikan, dicoba untuk mengikuti teori biaya yang sudah ada, yaitu biaya dibedakan menjadi dua yaitu biaya tetap (Fixed Cost) dan biaya variabel (Variable Cost).

Biaya tetap mencakup semua biaya modal. Biaya tetap (Fixed Cost) terdiri dari depresiasi / penyusutan aset perikanan dan pembayaran bunga modal pinjaman sehingga :

$$FC = d + r_1 D + r_2 K$$

Dimana:

FC = Fixed Cost

D = depresiasi

r_1 = bunga pinjaman

D = total pinjaman

K = modal sendiri

r_2 = peluang Pengembalian

Biaya Tidak tetap (variabel Cost) mencakup : Running Cost (biaya melaut) yang terdiri dari BBM, Biaya Bekal Ransum melaut, Es untuk Pengawetan/ pendinginan, dll yang besarnya dihitung oleh banyaknya trip yang dilakukan. Bisa tiap hari , tiap minggu ataupun tiap bulan. Labour Cost, diperhitungkan dalam setiap kali trip melaut dengan sistem bagi hasil yang umum dilakukan, Shore Cost mencakup biaya biaya pikul, biaya kemas, restribusi

$$VC = RC + LC + SC/ \text{biaya biaya input lain}$$

Dimana :

VC = Variabel Cost

LC = Labour Cost

RC = Running Cost

SC = Shore Cost

Biaya Total merupakan penjumlahan antara biaya tetap dan biaya tidak tetap:

$$TC = FC+VC$$

Dimana :

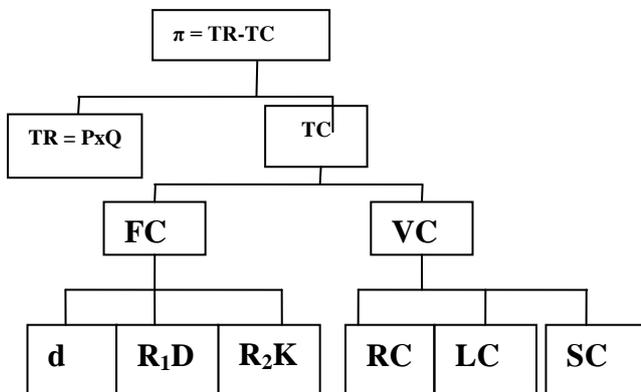
TC = biaya total produksi

FC = biaya tetap

VC = biaya variabel

2.2. Konsep perhitungan Keuntungan Penangkapan.

Untuk memahami konsep dasar perhitungan keuntungan pada penangkapan ikan di laut, kita buat diagram alirnya sbb :



Gambar 2. Konsep Perhitungan Keuntungan Penangkapan

Keterangan:

π	=	Keuntungan/ laba (profit)
TR	=	Total Revenue (total penerimaan)
TC	=	Total Cost (biaya total)
FC	=	Fixed Cost (biaya tetap)
VC	=	Variabel Cost (biaya Variabel)
d	=	depresiasi
r1	=	Bunga Pinjaman
D	=	Total Pinjaman
r2	=	Peluang Pengembalian
K	=	Modal Sendiri
RC	=	Biaya Melaut
LC	=	Biaya Tenaga Kerja
SC	=	Biaya Darat.

Keuntungan $\pi = TR - TC$

Dimana :

$$TR = p \times q$$

$$\text{Total Cost (TC)} = \text{Fixed Cost (FC)} + \text{Variable Cost (VC)}$$

FC (Fixed Cost / biaya tetap) mencakup semua biaya investasi modal, yang terdiri dari :

- ❖ Depresiasi/penyusutan aset perikanan
- ❖ Bunga modal pinjaman
- ❖ Biaya oportunitas dari modal sendiri

VC (Variabel Cost/ Biaya tidak Tetap): mencakup semua biaya antara lain Running Cost seperti : BBM, Es, Ransum dan lain lain.

Labour Cost : Fungsi (Nilai tangkapan dengan sistim bagi hasil)

Shore Cost : E (Nilai Tangkapan) berupa, biaya pikul, biaya kemasan, Restribusi

3. Menilai Kelayakan Usaha Penangkapan Ikan di Laut

Untuk menilai apakah usaha penangkapan ikan dilaut itu layak atau tidak, perlu disamakan pemahaman tentang tolak ukur indikatornya antara lain MEC (Marginal Efisiensi of Capital), PR Profit Rate, PP (Payback Period), BEP (Break Even Point), dan B/C Ratio (Benefit Cost Ratio)

1. MEC (Marginal Efisiensi of Capital)

$$MEC = \frac{\text{Keuntungan}}{\text{Biayainvestasi}} \times 100 \%$$

Hasil perhitungan ada tiga kemungkinan:

- Bila MEC lebih besar dari tingkat bunga maka usaha tersebut dikatakan layak
- Bila MEC lebih kecil dari tingkat bunga maka usaha tersebut dikatakan tidak layak
- Bila MEC sama dengan tingkat bunga maka usaha tersebut dikatakan BEP (Djamin,1993)

2. Profit Rate

$$\text{Profit Rate} = (\pi : TC) \times 100\%$$

π = keuntungan absolut

TC = Total Biaya

$$\pi = TR - TC \text{ (Total Revenue - Total Cost)}$$

secara sederhana dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{Profit Rate} = \frac{\text{Keuntungan}}{\text{TotalCost}} \times 100\%$$

3. PP (Payback Period)

$$PP = \frac{\text{Investasi}}{\text{Keuntungan} + \text{Biaya Penyusutan}} \times \text{I tahun}$$

4. BEP (Break Even Point) (Riyanto , 1989)

$$PQ = FC + VC$$

$$BEP = \frac{FC}{1 - \frac{VC}{s}} \text{ (DalamRupiah)}$$

$$S = \text{volume penjualan}$$

5. Perbandingan Penerimaan dengan Biaya atau R/C Ratio (Revenue Cost Ratio)

Analisis yang dilakukan dengan membandingkan semua penerimaan (Revenue) dengan semua biaya (Cost) yang telah dikeluarkan atau penerimaan yang diperoleh selama kegiatan berlangsung. Besarnya R/C Ratio yang layak untuk diusahakan adalah yang lebih besar dari 1 (satu) dan semakin besar nilainya semakin baik (Soekartawi 2001)

6. Stapford Martin, 'Maritime Economics' Unwin Hyman Ltd Londo, 1998.

KESIMPULAN:

1. Usaha Penangkapan ikan di laut dikatakan layak jika memenuhi persyaratan sbb
 - a. $\frac{R}{C} > 1$
 - b. Bila MEC lebih besar dari tingkat bunga maka usaha tersebut dikatakan layak
 - c. Bila MEC lebih kecil dari tingkat bunga maka usaha tersebut dikatakan tidak layak
 - d. Bila MEC sama dengan tingkat bunga maka usaha tersebut dikatakan BEP
 - e. Semakin kecil / pendek angka PP akan semakin baik

Daftar Pustaka:

1. Beever, C, "Fishing Boat of The World I : Economics Influence Design Of Fishing Craft " FAO, Fishing New Book Ltd, England, 1979.
2. Dinas Perikanan dan Kelautan Kota Pekalongan, 2005: Perikanan dalam angka 2004.
3. Fyson, John (1985), Design Of Small Fishing News Books Ltd, England.
4. Laporan Ditjend Perikanan Tangkap, Departemen Perikanan Kelautan, 2001.
5. Muhammad Akbar (2003), Analisa Kelayakan Usaha dan Efisiensi Pada Penggunaan Alat Tangkap Purse Seine Di Kota Pekalongan. Tesis MSDP, UNDIP (Tidak di Publikasi)