ISSN 2528-6676
e-ISSN 2746-6353

Analisis Faktor Penggunaan Modal dan Teknologi Melaut dalam Mempengaruhi Tingkat Pendapatan Nelayan di Kabupaten Cilacap

Kristian Cahyandi[1*], Andi Hendrawan[2]
[1,2]Dosen Akademi Maritim Nusantara-Cilacap

kristian_cahyandi@amn.ac.id

Diterima 21 Agustus 2022, direvisi 18 September 2022, diterbitkan 30 September 2022

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat permodalan dan pemanfaatan teknologi penangkapan ikan dalam pengaruhnya terhadap peningkatan pendapatan nelayan di Kabupaten Cilacap dengan mengambil sampel penelitian di Kecamatan Cilacap Selatan dengan populasi masyarakat nelayan terbesar diantara 24 kecamatan yang ada di Kabupaten Cilacap. . Data yang digunakan adalah data primer melalui wawancara langsung dengan responden dan data sekunder yang diperoleh dari kantor BPS dan Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Cilacap, dengan menggunakan Regresi Linier Berganda, dengan sampel sebanyak 100 responden dari keanggotaan HNSI Cabang Cilacap. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah bahwa faktor permodalan dan pemanfaatan teknologi dalam penangkapan ikan berpengaruh signifikan terhadap pendapatan masyarakat nelayan di Kabupaten Cilacap. Diantara modal dan teknologi, faktor teknologi yang paling berpengaruh terhadap peningkatan pendapatan nelayan di Kabupaten Cilacap.
Kata Kunci : pendapatan nelayan, modal, teknologi, penangkapan ikan laut

Abstract

This study aims to analyze the level of capital and the use of fishing technology in its effect on increasing the income of fishermen in Cilacap Regency by taking research samples in South Cilacap District with the largest population of fishing communities among 24 sub-districts in Cilacap Regency. The data used are primary data through direct interviews with respondents and secondary data obtained from the BPS office and the Fisheries and Marine Service Office of Cilacap Regency, using Multiple Linear Regression, with a sample of 100 respondents from the membership of HNSI Cilacap Branch. The results obtained from this study are that the capital factor and the use of technology in fishing significantly affect the income of fishing communities in Cilacap Regency. Among capital and technology, the technological factor that has the most influence on increasing the income of fishermen in Cilacap Regency.
Keywords: fishermen's income, capital, technology, catch marine fish

Pendahuluan

Populasi masyarakat nelayan di Kabupaten Cilacap dengan menggunakan data tahun 2018 sebanyak 12.966 orang yang tersebar pada 24 Kecamatan dengan jumlah nelayan terbanyak berasal dari Kecamatan Cilacap Selatan yaitu sebanyak 4156 orang. Produksi dan Nilai Produksi Perikanan Laut di Kabupaten Cilacap pada tahun 2018 mengalami kenaikan cukup tinggi dengan nilai penangkapan 404.444.942,75 [1].

Apabila dilihat dari nilai hasil tangkap ikan laut di Kabupaten Cilacap yang cenderung naik setiap tahunnya, maka kerap kali akan disandingkan dengan pendapatan nelayan yang semestinya juga mengalami kenaikan, yang dapat membawa kepada kesejahteraan hidup masyarakat nelayan itu sendiri. Karena diyakini bahwa peningkatan produksi berbanding lurus dengan peningkatan pendapatan, akan tetapi kenyataannya tidaklah demikian. Apabila dilihat dari kondisi masyarakat nelayan di wilayah Kecamatan Cilacap Selatan, kondisi hidup dan kehidupan nelayan belumlah mencerminkan tingkat pendapatan yang lebih baik.

Jumlah nelayan terbanyak di Kecamatan Cilacap Selatan terdapat pada Kelurahan Cilacap yaitu sebanyak 3152 nelayan dari keseluruhan nelayan di Kecamatan Cilacap Selatan sebanyak 4156 orang. Dengan menggunakan data tempat tinggal menurut jenis dinding yang dipakai di

ISSN 2528-6676
e-ISSN 2746-6353

Kelurahan Cilacap Kecamatan Cilacap Selatan Kabupaten Cilacap, terdapat tempat tinggal yang masih menggunakan dinding bambu yaitu sebesar 2.023 rumah, dari total 2.682 rumah yang menggunakan dinding bambu di Kecamatan Cilacap Selatan.

Tabel 1. Banyaknya Rumah Tempat Tinggal Menurut jenis Dinding Tahun 2018

Kelurahan	Tembok	Sebagian Tembok	Papan/ Kayu	Bambu	Jumlah
Tambakreja	1,959	1,879	1,012	550	5,400
Tegalreja	1,874	1,563	107	11	3,555
Sidakaya	2,152	523	113	15	2,803
Cilacap	804	705	283	2,023	3,815
Tegal Kamulyan	3,121	648	173	83	4,025
Jumlah	9,910	5,318	1,688	2,682	19,598
Tahun 2017	8,863	5,500	1,940	2,859	19,162
Tahun 2016	9,948	3,640	2,853	176	17,931
Tahun 2015	9,754	3,686	2,534	1,842	17,816

Sumber: Kecamatan Cilacap Selatan Dalam Angka 2018 (BPS) [2]

Melihat gambaran dan penjelasan tersebut maka pertanyaan yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah :

1. Apakah faktor modal dan teknologi secara parsial dan bersama-sama mempengaruhi pendapatan nelayan di Kabupaten Cilacap?
2. Manakah dari kedua variabel yang paling berpengaruh terhadap peningkatan pendapatan nelayan di Kabupaten Cilacap?

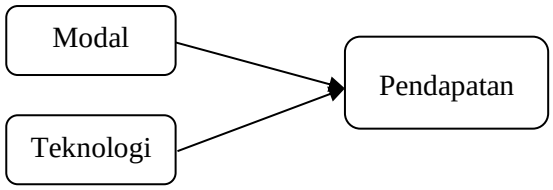
Materi dan Metode

a. Pendapatan
Pendapatan Nelayan berasal dari dua sumber, yaitu : pendapatan dari usaha penangkapan ikan dan pendapatan dari luar usaha penagkapan ikan. Sumber pendapatan utama bagi nelayan yaitu berasal dari usaha penangkapan ikan sedangkan pendapatan dari luar usaha penagkapan ikan, biasanya lebih rendah. [3]

b. Modal
Modal yakni meliputi baik dalam bentuk uang maupun dalam bentuk barang misalnya mesin-mesin, barang dagang, bahan mentah dan lain sebagainya yang merupakan aktiva berwujud saja. [4]

c. Teknologi Yang Digunakan
Semakin canggih teknologi yang digunakan nelayan maka akan semakin meningkatkan produktifitas hasilnya lebih meningkatkan produksi, sehingga nelayan dapat memiliki kesempatan untuk memperoleh penghasilan yang lebih tinggi. [5]

c. Kerangka Konsep Penelitian



Gambar 1. Kerangka Konsep Penelitian

d. Hipotesis Penelitian

H1 : Faktor modal berpengaruh signifikan terhadap pendapatan nelayan di Kabupaten Cilacap

H2 : Faktor teknologi berpengaruh signifikan terhadap pendapatan nelayan di Kabupaten Cilacap

H3 : Faktor modal merupakan variabel yang paling berpengaruh terhadap peningkatan pendapatan nelayan di Kabupaten Cilacap

Metode penelitian yang digunakan adalah metode survei dengan menggunakan populasi, sampel, dan responden.

a. Populasi
Nelayan di Kecamatan Cilacap Selatan Kabupaten Cilacap pada tahun 2018 yang berjumlah 4156 orang [6]

b. Sampel
Jumlah sampel ditentukan dengan Rumus Slovin [7] :

$$n = \frac{N}{1 + N(d^2)}$$

Keterangan :
N = Besar populasi
n = Besar sampel
d = Tingkat kepercayaan / ketepatan yang diinginkan.

$$n = \frac{N}{1 + N(d^2)}$$

N = 4156
d = 10%

$$n = \frac{4156}{1+4156(0,01)}$$

n = 99,97 dibulatkan 100

ISSN 2528-6676
e-ISSN 2746-6353

Ditetapkan jumlah sampel dalam penelitian ini sebesar 100 nelayan di Kabupaten Cilacap.

Metode pengambilan sampel adalah *Proportionate Stratified Random Sampling*. Berdasar survey pendahuluan ditemukan bahwa sebagian besar nelayan sudah menggunakan teknologi dalam melaut dan sebagian kecil belum menggunakan teknologi dalam melaut.
Strata yang digunakan : Teknologi
Sampling Frame :
3142 1014 (tidak menggunakan teknologi)
3142 (menggunakan teknologi)
Jumlah Kategori Strata Dalam Variabel :

Tabel 2. Teknologi

Tidak Menggunakan Teknologi	Menggunakan Teknologi
1014	3142
$\frac{1014 \times 100}{4156} = 24$	$\frac{3142 \times 100}{4156} = 76$

c. Responden
Nelayan yang tergabung dalam Himpunan Nelayan Seluruh Indonesia (HNSI) Dewan Pimpinan Cabang Kabupaten Cilacap.

d. Teknik Analisa Data
1. Analisis Regresi Linear Berganda
Bentuk persamaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

$$Y = a_0 + b_1X_1 + b_2X_2 + \varepsilon$$

Keterangan :
Y = Pendapatan Nelayan
X_1 = Modal
X_2 = Teknologi (*Dummy* Variabel)
0 = belum modern 1 = modern
a = Konstanta
b_{1-6} = Koefisien regresi
ε = Error

2. Uji t
Untuk mengetahui pengaruh masing-masing variabel bebas secara parsial terhadap variabel tidak bebas digunakan uji t, yaitu degan melihat t_{hitung} untuk masing-masing variabel bebas < *alpha*.

$$t = \frac{b_j}{Sb_j}$$

Keterangan :
t = Uji t hitung
bj = Koefisien regresi ke j
Sbj = standar error regresi
Perumusan hipotesis :
H_0 : bj = 0 (tidak ada pengaruh masing-masing variabel independen terhadap variable dependen).
H_1 : bj > 0 (ada pengaruh masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen).
Dengan Derajat Kebebasan (n-k) dan (α = 0,05), maka :
H_0 diterima jika t hitung < t tabel
H_0 ditolak jika t hitung > t tabel

Hasil dan Pembahasan

a. Gambaran Variabel Penelitian
1. Modal Nelayan

Tabel 3. Modal Nelayan

Modal (Dalam Juta Rp)	Frekuensi	Persentase
4	17	17.2
5	72	72.7
6	5	5.1
7	3	3.0
8	2	2.0
Total	99	100.0

Modal nelayan dalam melaut terbanyak sebesar 5 juta dengan prosentase yaitu sebesar 72,7%. Modal yang dimaksud adalah modal sekali melaut, yang diperoleh melalui lembaga keuangan pemerintah maupun swasta dan pinjaman dari para tengkulak. Jenis biaya yang dibelanjakan dari modal sekali melaut adalah : sewa kapal, minyak solar, upah sekali melaut, umpan, es balok, air minum galon, makanan (lauk pauk), beras, tabung gas 3kg, makanan ringan, rokok.

2. Teknologi yang Dipakai

Tabel 4. Teknologi Yang Dipakai Dalam Melaut

Teknologi	Frekuensi	Persentase
Belum Modern	23	23.2
Modern	76	76.8
Total	99	100.0

Teknologi yang dipakai dalam melaut terbanyak yaitu sudah modern dengan prosentase yaitu sebesar 76,8%. Ada 3 jenis kapal yang digunakan nelayan yaitu longline, compreng, dan

ISSN 2528-6676
e-ISSN 2746-6353

jukung. Longline dan compreng memiliki kemampuan jarak tempuh hingga ke laut lepas, dikategorikan sebagai kapal yang berteknologi. Pengertian teknologi disamping kapal yang memiliki kapasitas muat yang besar dengan mesin berteknologi 11 GT keatas, juga ditambah penggunaan jala besar yang dilengkapi crain maupun jaring lampu bertenaga generator.

3. Pendapatan Nelayan

Tabel 5. Pendapatan Nelayan Dari Melaut

Pendapatan (Dalam Juta Rp)	Frekuensi	Persentase
≤ 20	19	19,2
20 - 24	46	46,5
>25	31	31,3
Total	99	100.0

Pendapatan nelayan yang dihasilkan dari melaut terbanyak pada interval 20-24 juta dengan prosentase yaitu sebesar 46,5%. Musim melaut disebut dengan panen raya, dengan hasil tangkapan yang besar adalah pada bulan Juni, Juli, Agustus, September, dan Oktober.

b. Hasil Penelitian

1. Analisis Linier Regresi Berganda

Tabel 6. Uji Regresi pengaruh modal, tenaga kerja terhadap pendapatan

Variabel	Koefisien	t	α
Konstan	1,571	9,395	0,000
Modal (logX1)	0,120	0,668	0,506
Teknologi (logX2)	0,100	4,947	0,000

Dependent Variabel: Pendapatan
Sumber: Data Primer diolah SPSS

Berdasarkan hasil analisa regresi pada tabel tersebut di atas maka persamaan regresi yang di dapat adalah sebagai berikut:

$$\text{Log } Y = 1{,}571 + 0{,}120 \text{ Log}X_1 + 0{,}100 \text{ Log}X_2$$

Keterangan :

LogY = Pendapatan
$\text{Log}X_1$ = Modal
$\text{Log}X_2$ = Teknologi

Adapun Interpretasi dari persamaan regresi tersebut adalah:

Hasil regresi pengaruh modal sebesar sebesar 0,120. Apabila modal meningkat satu persen dan variabel lainnya tidak berubah, maka pendapatan meningkat 0,120 persen. Hasil regresi variabel pengaruh teknologi, diketahui sebesar 0,100. Apabila teknologi meningkat satu persen dan variabel lainnya tidak berubah, maka pendapatan meningkat 0,100 persen. Hasil yang diperoleh analisis regresi terhadap nilai konstanta sebesar 1,571 menunjukkan nilai rata-rata pendapatan meningkat sebesar 1,571 persen apabila variabel yang diteliti tidak mengalami perubahan.

R^2 adalah perbandingan antara variasi semua variabel bebas secara bersama-sama terhadap pendapatan. Hasil penelitian diperoleh R^2 sebesar 0,957. Hal ini menunjukkan pengaruh variabel bebas terhadap pendapatan sebesar 95,7%, sisanya 4,3% ditentukan oleh variabel-variabel lain di luar model.

Berdasarkan Tabel 6 maka dapat diperoleh beberapa analisis :

a. Pengaruh modal terhadap pendapatan nelayan

Variabel modal dengan menggunakan *level of significant* dengan α = 5% tidak berpengaruh signifikan terhadap pendapatan nelayan karena memiliki tingkat signifikansi sebesar 0,506 yang lebih besar dari taraf signifikansi 0,05 Hipotesis ditolak. Karena modal yang dipakai tidak digunakan untuk keperluan yang tetap dalam kegiatan melaut. Dalam membelanjaan modal yang dimiliki tidak sepenuhnya memperhatikan prioritas dari barang – barang yang akan digunakan dalam mendukung aktifitas tangkap ikan secara langsung.

Jenis kebutuhan sekali melaut dalam skala prioritas yaitu sewa kapal, minyak solar, minyak oli, upah sekali melaut, umpan, es balok , air minum galon, makanan (lauk pauk), beras, tabung gas 3kg, makanan ringan, rokok. Namun dalam kenyataannya pembelanjaan kebutuhan tidak sesuai dengan seharusnya dan dengan memperhatikan skala prioritas, yaitu misalkan pembelanjaan rokok yang melebihi kebutuhan. Mengganti minyak oli yang bermerek dengan minyak oli literan, yang berdampak pada keawetan mesin kapal.

b. Pengaruh teknologi terhadap pendapatan nelayan

Variabel teknologi dengan menggunakan *level of significant* α = 5% berpengaruh signifikan terhadap pendapatan nelayan karena memiliki tingkat signifikansi sebesar 0,000 yang lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05. Hipotesis diterima.

Teknologi yang digunakan nelayan terutama pada teknologi penerangan (lampu) pada saat melaut semakin memberikan peluang yang besar dalam mendapat hasil tangkap ikan yang lebih banyak [8]. Kerap kali nelayan melakukan aktifitas penangkapan ikan pada malam hari, dan

ISSN 2528-6676
e-ISSN 2746-6353

membutuhkan penerangan yang lebih untuk dapat menarik ikan-ikan masuk kedalam jaring.

Potensi ikan terbanyak berada pada perairan laut lepas pantai. Pada saat nelayan menggunakan kapal dengan teknologi mesin yang besar, dengan kemampuan jarak tempuh yang jauh, maka akan memiliki kesempatan untuk menangkap ikan di perairan laut lepas.

c. Pengaruh paling dominan terhadap pendapatan nelayan

Berdasarkan hasil penghitungan persamaan matematis regresi diperoleh koefisien regresi variabel modal sebesar 0,120, variabel teknologi sebesar 0,100. Dari hasil regresi diketahui bahwa variabel yang mempunyai pengaruh signifikan yaitu variabel teknologi. Maka hipotesis yang menyatakan bahwa diduga diantara modal dan teknologi faktor yang dominan berpengaruh terhadap pendapatan adalah modal, *ditolak.*

Kesimpulan

1. Variabel modal, teknologi, secara bersama-sama berpengaruh terhadap pendapatan nelayan Kecamatan Cilacap Selatan. Secara parsial, variabel teknologi berpengaruh terhadap pendapatan nelayan Kecamatan Cilacap Selatan, sedangkan variabel modal tidak berpengaruh terhadap pendapatan nelayan Kecamatan Cilacap Selatan.
2. Faktor teknologi merupakan variabel paling dominan atau paling berpengaruh terhadap peningkatan pendapatan nelayan di Kecamatan Cilacap Selatan.
3. Untuk mendorong peningkatan pendapatan nelayan pemerintah Kabupaten Cilacap terutama Dinas Perikanan harus membantu membuka akses pembiayaan untuk nelayan dalam hal pembelian kapal maupun pemenuhan perlengkapan kapal dengan cara bekerjasama dengan lembaga keuangan bank dan non bank.
4. Untuk mendorong kemampuan dan keterampilan nelayan maka Pemerintah Kabupaten Cilacap terutama Dinas Perikanan dapat memberikan pembinaan dan pengembangan kemampuan nelayan dalam kemampuan menangkap ikan dan juga meningkatkan teknologi dalam menangkap ikan dengan teknologi yang tepat guna.
5. Perlu adanya penyuluhan kepada masyarakat nelayan tentang bagaimana pola dan cara penangkapan ikan laut yang baik, efektif dan efesien. Walaupun nelayan telah memiliki keterampilan tangkap ikan (secara tradisional) yang diperoleh secara turun temurun, namun perlu dikenalkan lebih jauh, alat-alat dan cara-cara modern dengan memanfaatkan teknologi dalam kegiatan tangkap ikan di laut.

Ucapan terimakasih

Terimakasih diucapkan kepada Akademi Maritim Nusantara-Cilacap dalam dukungannya pada penelitian ini. Terimakasih juga ditujukan kepada kolega atas diskusi yang bermanfaat.

Daftar Pustaka

[1] Dinas Kelautan Perikanan dan Pengelola Sumber Daya Kawasan Segara Anakan (DKP2 SKSA), Laporan DKP2 SKSA Cilacap Tahun 2020.
[2] Badan Pusat Statitistik (BPS), Kabupaten Cilacap Dalam Angka, BPS, Cilacap, 2018
[3] Sajogyo. (1996). “Garis Kemiskinan dan Kebutuhan Minimum Pangan, Aditya Media”, Yogyakarta.
[4] B. Riyanto. (2011). “Dasar-dasar Pembelanjaan Perusahaan”, Yogyakarta : BPFE.
[5] A. Satria. (2002) “Pengantar Sosiologi Masyarakat Pesisir”. Cidesindo. Jakarta.
[6] Himpunan Nelayan Seluruh Indonesia (HNSI), Laporan Tahunan HNSI DPC Cilacap Tahun 2020
[7] Notoatmojo. (2010) “Metodologi Penelitian”, Rineka Cipta, Bandung.
[8] Hendrik. (2011). “Analisis Pendapatan dan Tingkat Kesejahteraan Masyarakat Nelayan Danau Pulau Besar dan Danau Bawah di Kecamatan Siak Propinsi Riau”