

MODEL FUNGSI PRODUKSI DAN ANALISA USAHA PADA PENANGKAPAN IKAN PANCING TONDA (*TROLING LINE*) DENGAN BANTUAN RUMPON DIDARATKAN DI PELABUHAN PERIKANAN NUSANTARA PALABUHANRATU

Oleh
Asep Suherlan, S.Pi*
Dan
Engkus Kusnadi, S.Pi**

Abstrak

Hasil penelitian ini adalah; model fungsi produksi usaha penangkapan pancing tonda ada di PPN Palabuhanratu adalah sebagai berikut $Y = 3.737 X_3^{2.4321} X_4^{3.0551} X_5^{0.5494}$ atau secara persamaan linier menjadi $\text{Log } Y = 3.737 + 0.386 \text{ Log } X_3 + 0.485 \text{ Log } X_4 - 0.261 X_5$.

Secara simultan faktor-faktor produksi yang ada pada penangkapan pancing tonda seperti: jumlah ABK (X_1), pengalaman kerja ABK (X_2), pengalaman kerja nakhoda (X_3), biaya operasi penangkapan (X_4), dan jarak setting terhadap posisi rumpun (X_5), sangat berpengaruh signifikan terhadap produksi hasil tangkapan (Y) pada selang kepercayaan 95% ($P\text{-value } (0.026) < 0.05$). Akan tetapi secara parsial hanya faktor produksi pengalaman kerja nakhoda (X_3), biaya operasi penangkapan (X_4), dan jarak setting terhadap posisi rumpun (X_5) yang berpengaruh signifikan terhadap produksi hasil tangkapan (Y) pada selang kepercayaan 90% ($P\text{-value} < 0.10$).

Sehingga disarankan bahwa kegiatan usaha penangkapan pancing tonda dengan menggunakan rumpun laut dalam di PPN Palabuhanratu sudah layak untuk diteruskan dan dikembangkan ke arah yang lebih baik dan profesional.

Abstract

Result of this research is; model the function produce the effort arrest fish the tonda of PPN Palabuhanratu shall be as follows $Y = 3.737 X_3^{2.4321} X_4^{3.0551} X_5^{0.5494}$ or in linear equation become the Logarithm $Y = 3.737 + 0.386 \text{ Logarithm } X_3 + 0.485 \text{ Logarithm } X_4 - 0.261 X_5$.

By simultan is factors produce exist in arrest fish the tonda of like: amount ABK (X_1), job experience ABK (X_2), job experience skipper (X_3), operating expenses arrest (X_4), and apart the setting to position rumpun (X_5), very having an effect on signifikan to haul production (Y) at belief pipe 95% ($P\text{-Value } (0.026) < 0.05$). However by parsial only factors of production of job experience skipper (X_3), operating expenses arrest (X_4), and apart the setting to position rumpun (X_5) having an effect on signifikan to haul production (Y) at belief pipe 90% ($P\text{-Value} < 0.10$).

Is so that suggested that business activity of arrest fish the tonda by using rumpun of deep sea in PPN Palabuhanratu have competent to be continued and developed by up at professional and better.

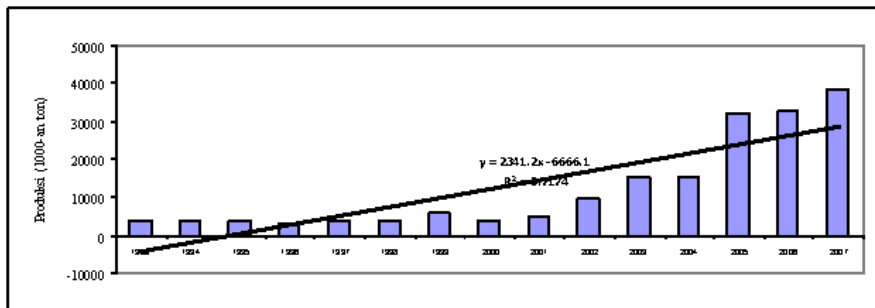
*Dosen Fakultas Pertanian UNSUR

**Alumni Fakultas Pertanian UNSUR

PENDAHULUAN

Kabupaten Sukabumi yang berhadapan langsung dengan Samudera Hindia mempunyai beberapa kekuatan (strength), antara lain: potensi sumberdaya ikan dan pariwisata, keberadaan Pelabuhan Perikanan Nusantara

(tipe B), dan nelayannya. Sektor perikanan merupakan sektor yang dominan dan basis di Palabuhanratu dengan indikasi adanya trend produksi perikanan tangkap yang cenderung semakin meningkat di Pelabuhan Perikanan Nusantara Palabuhanratu tersebut (Gambar 1.).

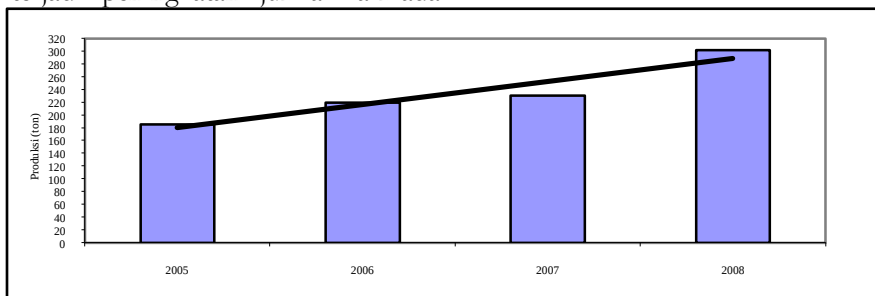


Gambar 1. Produksi ikan yang didaratkan di PPN Palabuhanratu
Sumber: Statistik PPN Palabuhanratu (2007)

Peningkatan hasil tangkapan pancing tonda dengan menggunakan alat bantu penangkapan rumpon laut dalam tersebut mempunyai implikasi besar terhadap peningkatan armada penangkapan pancing tonda. Dalam empat tahun terakhir (2005-2008) terjadi peningkatan jumlah armada

rata-rata sebesar 44 unit armada pancing tonda dari jumlah armada pada tahun 2005. peningkatan terbesar terjadi pada tahun 2006 sebesar 28.79%.

(Gambar 2).

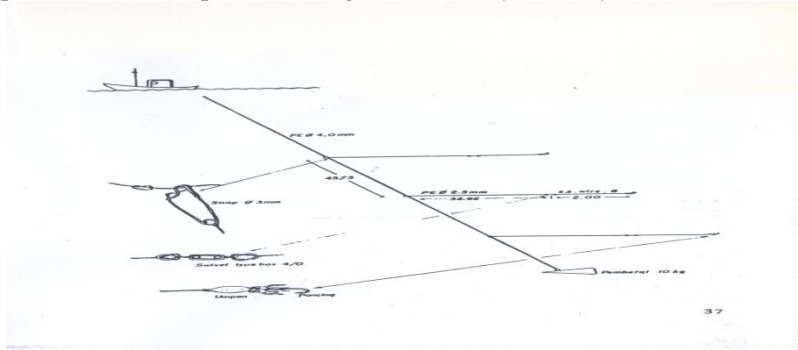


Gambar 2. Perkembangan upaya penangkapan tonda di PPN Palabuhanratu
Sumber: PPN Palabuhanratu (2008)

Pancing Tonda (Troling Line)

Menurut Sudirman dan Mallawa (2004) tonda adalah pancing yang diberi tali panjang dan ditarik oleh perahu atau kapal. Pancing

diberi umpan ikan segar atau umpan palsu, di mana karena pengaruh tarikan pergerakan dalam air sehingga akan merangsang ikan buas untuk menyambarnya.



Gambar 3. Konstruksi tonda jenis *mid water troll line* Sumber: Farid *et.al.*, (1989)

Rumpon (Fish Aggregating Devices)

Rumpon merupakan salah satu alat bantu yang banyak digunakan untuk menangkap ikan-ikan pelagis. Dari hasil pemasangan rumpon tersebut akan dapat diketahui daerah konsentrasi keberadaan ikan-ikan yang baru. Biasanya penangkapan ikan di sekitar rumpon dilakukan setelah sepuluh hari rumpon tersebut dipasang. Menurut Subani dan Barus (1989) beberapa hari setelah rumpon ditanam dan bila diketahui bahwa di sekitar rumpon tersebut banyak kerumunan ikan kemudian dilakukan penangkapan.

Data yang digunakan terdiri dari data primer dan data sekunder yang berupa faktor-faktor produksi pada penangkapan pancing tonda seperti; jumlah ABK, pengalaman kerja ABK, pengalaman kerja nakhoda, biaya operasional melaut, dan jarak setting dengan posisi rumpon. Sedangkan untuk data sekunder diperoleh dari statistik perikanan tangkap PPN Palabuhanratu, jumlah dan jenis alat tangkap, produksi pancing tonda, upaya penangkapan pancing tonda. Di dalam pengolahan data menggunakan model-model rumus fungsi produksi, yaitu :

METODE PENELITIAN

Model Cobb-Douglas atau Logaritma adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} Y &= A \cdot L^{\beta_1} \cdot K^{\beta_2} \text{ atau} \\ \log Y &= \log A + \beta_1 \log L + \beta_2 \log K \\ \text{di mana :} & \\ L &= \text{labor (tenaga kerja)} \\ K &= \text{kapital (moda)} \end{aligned}$$

Untuk mengetahui Besar keuntungan (π) yang diperoleh dari usaha diperoleh dengan rumus sebagai berikut:

$$(\pi) = TR - TC$$

Keterangan;

TR = *total revenue* (total penerimaan)

TC = *total cost* (total biaya)

Dengan ketentuan sebagai berikut:

Jika $TR > TC$ berarti usaha menguntungkan, sehingga perlu dilanjutkan;

Jika $TR < TC$ berarti usaha mengalami kerugian, sehingga usaha tersebut tidak layak untuk dilanjutkan;

Jika $TR = TC$ berarti usaha tersebut tidak mengalami keuntungan ataupun kerugian, dengan kata lain usaha tersebut berada pada titik impas.

R/C ratio dimaksudkan dapat memberikan sejumlah nilai untuk melihat seberapa jauh setiap penerimaan sebagai manfaatnya. nilai rupiah biaya yang digunakan Adapun rumus yang digunakan dalam kegiatan usaha penangkapan adalah sebagai berikut:

$$R/C \text{ ratio} = TR : TC$$

Keterangan;

TR = *total revenue* (total penerimaan)

TC = *total cost* (total biaya)

Dengan ketentuan sebagai berikut:

Jika $R/C \text{ ratio} > 1$ berarti usaha tersebut mengalami keuntungan, sehingga perlu dilanjutkan;

Jika $R/C \text{ ratio} < 1$ berarti usaha tersebut tidak menguntungkan, sehingga usaha tersebut tidak layak untuk dilanjutkan;

Jika $R/C \text{ ratio} = 1$ berarti usaha tersebut tidak menguntungkan ataupun tidak merugikan, dengan kata lain usaha tersebut berada pada titik impas.

Titik impas atau *break even point* rumus sebagai berikut (Djamin, 1984) dengan

$$BEP_{Rp} = \{ \text{biaya tetap} : [1 - (\text{biaya tidak tetap} : \text{hasil penjualan})] \}$$

$$BEP_{kg} = \{ (\text{biaya tetap} \times \text{produksi}) : (\text{hsl penjualan} - \text{biaya tidak tetap}) \}$$

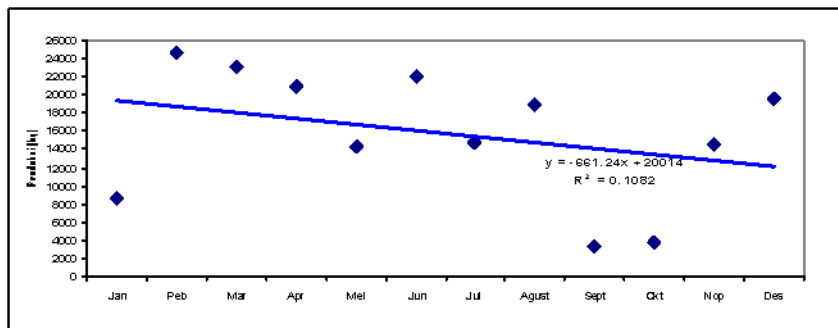
Pengembalian biaya investasi penangkapan tonda tersebut. Adapun (*payback period*) artinya mengetahui rumus dari PP adalah sebagai berikut waktu tingkat pengembalian investasi : yang telah ditanam dalam usaha

$$PP = \frac{\text{total investasi} \times 1 \text{ tahun}}{\text{keuntungan}}$$

PEMBAHASAN

Hasil tangkapan pancing tonda bulanan pada tahun 2005 tertinggi pada bulan Pebruari 24.6 ton dan terendah pada bulan September yaitu sebesar 3.3 ton.

Trend atau kecenderungan hasil tangkapan bulanan pada tahun 2005 tersebut cenderung menurun sebesar 661.4 satuan untuk setiap perubahan satu satuan variabel bebas (Gambar 4).

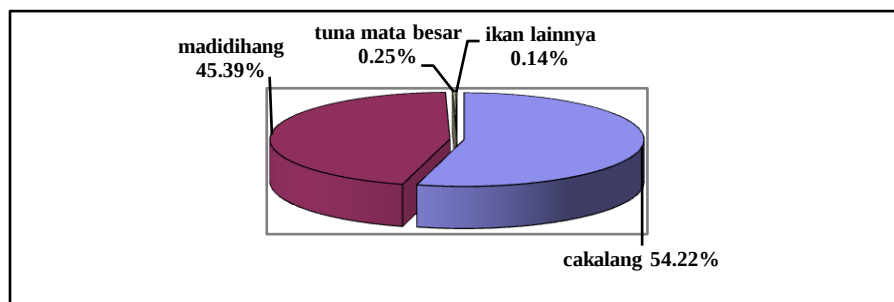


Gambar 4. Hasil tangkapan bulanan pancing tonda yang didaratkan di PPN Palabuhanratu pada tahun 2005

Sumber: Statistik PPN Palabuhanratu (2005)

Adapun hasil tangkapan berdasarkan jenis ikan yang tertangkap pancing tonda dan didaratkan di PPN Palabuhanratu pada tahun 2005 tersebut adalah ikan

cakalang (*Katsuwonus pelamis*) sebesar 54.22% dan berikutnya ikan madidihiang (*Thunnus albacares*) sebesar 45.39% dan ikan-ikan lainya. (Gambar 5).

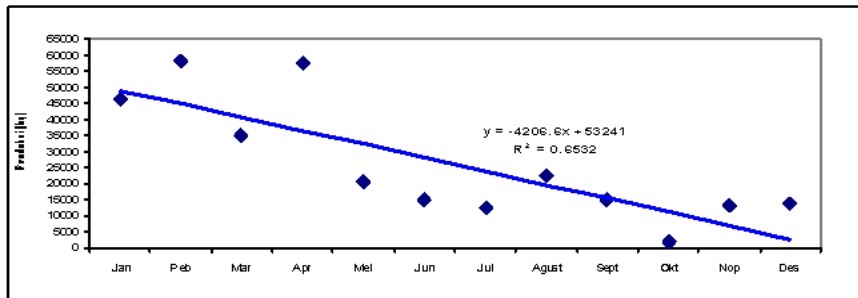


Gambar 5. Jenis ikan hasil tangkapan pancing tonda yang didaratkan di PPN Palabuhanratu tahun 2005 (dalam persen)

Sumber: Statistik PPN Palabuhanratu (2005)

Tahun 2006, hasil tangkapan pancing tonda bulanan tertinggi pada bulan Pebruari 58.0 ton dan terendah bulan Oktober sebesar 1.8 ton. Hasil tangkapan terbesar untuk tiap jenis kapal pancing tonda adalah KM. Nusantara 01 sebesar 20.88% dari

semua kapal tonda yang beroperasi pada tahun 2005, sedangkan produktivitas tertinggi juga oleh KM. Nusantara 01 sebesar 1,312.50 kg/trip yaitu dengan jumlah hasil tangkapan total 39.375 kg sebanyak 30 trip.

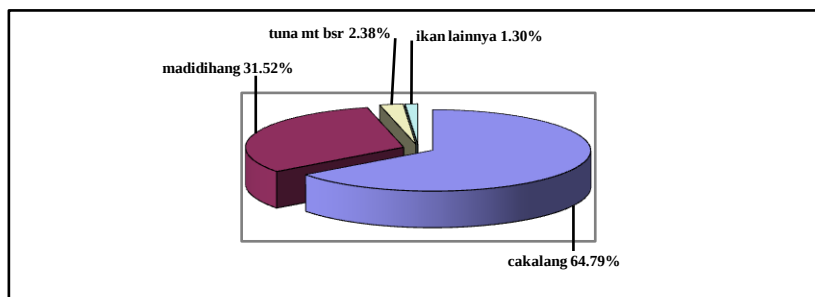


Gambar 6. Hasil tangkapan bulanan pancing tonda yang didaratkan di PPN Palabuhanratu tahun 2006

Sumber: Statistik PPN Palabuhanratu (2006)

Adapun trend hasil tangkapan bulanan tahun 2006 cenderung menurun sebesar 4,206.6 satuan setiap perubahan satu satuan variabel bebas (Gambar 4.5). Hasil

tangkapan yang didaratkan di PPN Palabuhanratu tertinggi ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis*) sebesar 64.79% (Gambar 7).



Gambar 7. Jenis ikan hasil tangkapan pancing tonda yang didaratkan di PPN Palabuhanratu tahun 2006

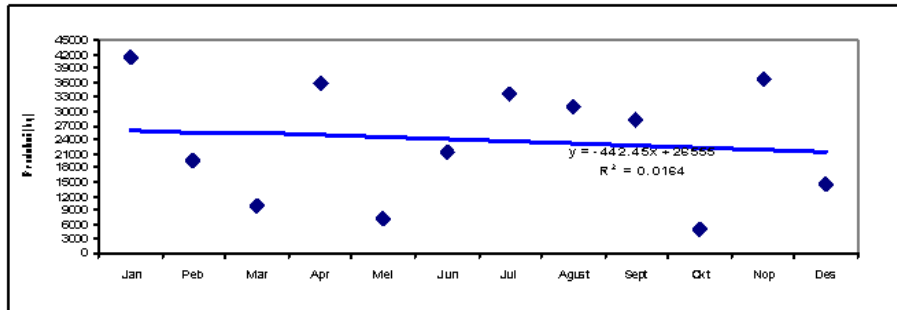
Sumber: Statistik PPN Palabuhanratu (2006)

Hasil tangkapan terbesar untuk tiap jenis kapal pancing tonda adalah KM. Nusantara 03 sebesar 9.76% dari semua kapal tonda yang beroperasi pada tahun 2006,

sedangkan produktivitas tertinggi juga oleh KM. Intan Jaya sebesar 2,073 kg/trip yaitu dengan jumlah hasil tangkapan total 2,073 kg hanya dalam satu trip.

Tahun 2007 hasil tangkapan tertinggi bulan Januari 40.8 ton dan terendah bulan Oktober 5.1 ton. Trend hasil tangkapan bulannya cenderung menurun sebesar 2,121 satuan untuk setiap perubahan satu

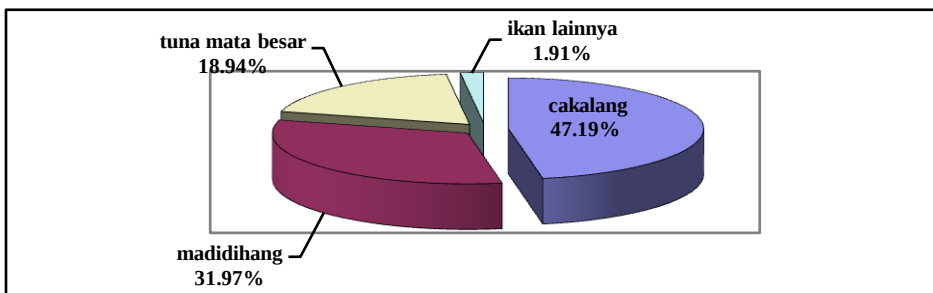
satuan variabel bebas (Gambar 4.7). Sedangkan hasil tangkapan yang didaratkan tertinggi ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis*) sebesar 47.19% (Gambar 8).



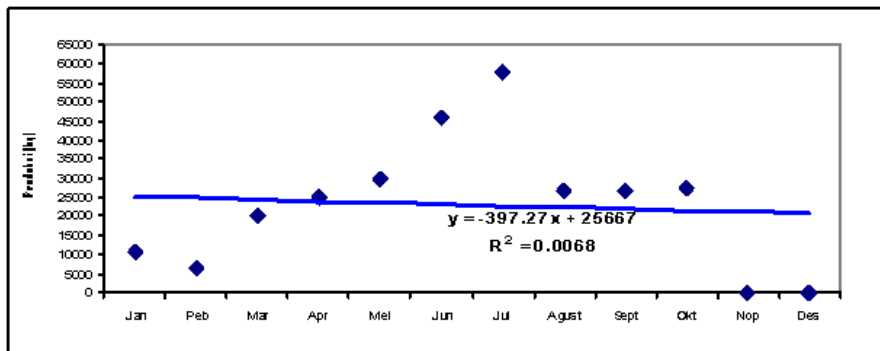
Gambar 8. Hasil tangkapan pancing tonda yang didaratkan di PPN Palabuhanratu tahun 2007
Sumber: Statistik PPN Palabuhanratu (2007)

Hasil tangkapan terbesar untuk tiap jenis kapal pancing tonda adalah KM. Yakin Jaya 01 sebesar 8.76% dari semua kapal tonda yang beroperasi pada tahun 2007,

sedangkan produktivitas tertinggi juga oleh KM. Yakin Jaya 04 sebesar 1,598.92 kg/trip yaitu dengan jumlah hasil tangkapan total 19.187 kg sebanyak 12 trip.



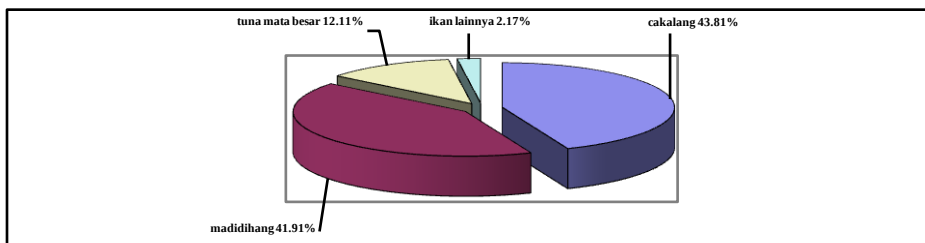
Gambar 9. Jenis ikan hasil tangkapan pancing tonda yang didaratkan di PPN Palabuhanratu tahun 2007
Sumber: Statistik PPN Palabuhanratu (2007)



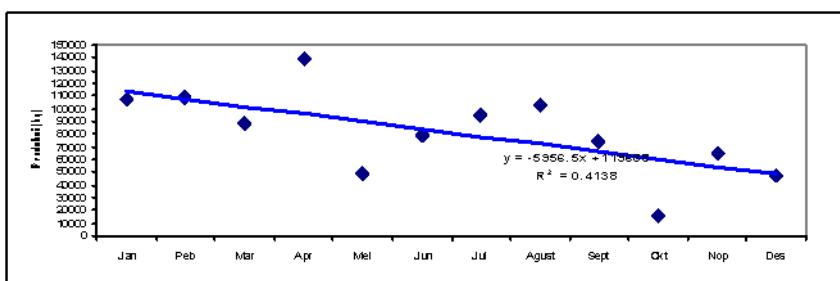
Gambar 10. Hasil tangkapan pancing tonda yang didaratkan di PPN Palabuhanratu tahun 2008
Sumber: Statistik PPN Palabuhanratu (2008)

Pada tahun 2008, hasil tangkapan tertinggi pada bulan Juli 57.6 ton dan terendah bulan Pebruari sebesar 6.59 ton, karena pada dua bulan terakhir data belum dapat terdeteksi. Trend hasil tangkapan bulanannya cenderung menurun

sebesar 397.27 satuan untuk setiap perubahan satu satuan variabel bebas (Gambar 10). Sedangkan hasil tangkapan yang didaratkan tertinggi ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis*) sebesar 43.81% (Gambar 11).



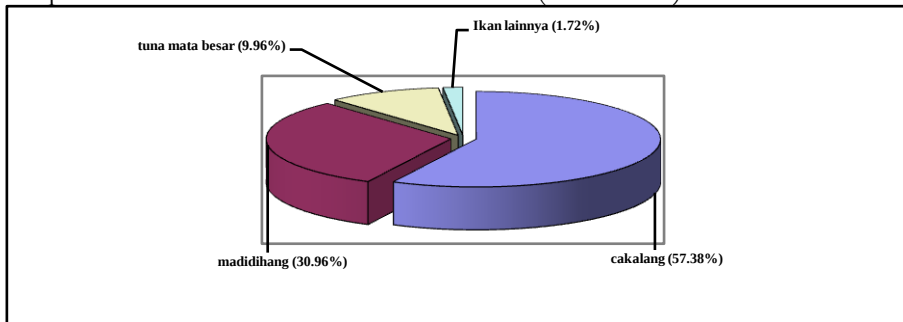
Gambar 11. Jenis ikan hasil tangkapan pancing tonda yang didaratkan di PPN Palabuhanratu tahun 2008
Sumber: Statistik PPN Palabuhanratu (2008)



Gambar 12. Hasil tangkapan pancing tonda yang didaratkan di PPN Palabuhanratu (2005-2008)
Sumber: Statistik PPN Palabuhanratu (2005-2008)

Adapun hasil tangkapan pancing tonda bulanan selama empat tahun (2005-2008) tertinggi pada bulan April 139.5 ton dan terendah bulan Nopember sebesar 27.7 ton. Trend

hasil tangkapan bulanan tahun 2005-2008 cenderung menurun sebesar 7,386.1 satuan untuk setiap perubahan satu satuan variabel bebas (Gambar 12).



Gambar 13. Prosentase hasil tangkapan pancing tonda berdasarkan Jenis ikan yang didaratkan di PPN Palabuhanratu (2005-2008)

Sumber: Statistik PPN Palabuhanratu (2005-2008)

Secara keseluruhan jenis hasil tangkapan pancing tonda yang didaratkan di PPN Palabuhanratu paling terbesar adalah ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis*) selama empat tahun (2005-2008) sebesar 57.38%, kemudian ikan tuna madidihang (yellowfin tuna) sebesar 30.96%, kemudian ikan tuna mata besar (big eye tuna) sebesar 9.96% dan ikan lainnya sebesar 1.72%

Analisis faktor produksi penangkapan pancing tonda

Faktor-faktor produksi yang mempengaruhi produksi hasil tangkapan pada pancing tonda pada

selang kepercayaan 90%, maka dilakukan perhitungan rata-rata fisik produk (APP) dari variabel bebas yang berpengaruh tersebut. Nilai APP pada masing-masing faktor produksi diperoleh dengan membagikan nilai rata-rata produksi hasil tangkapan (Rp) yang sudah dilogaritmakan terhadap rata-rata variabel inputnya yang sudah dilogaritmakan pula. Selanjutnya menentukan nilai marjinal fisik produk (MPP) dengan melakukan perkalian dari nilai APP masing-masing faktor produksi terhadap elastisitas produksinya (koefisien regresi) masing-masing variabel bebasnya (Tabel 1).

Tabel 1. Nilai APP dan MPP faktor-faktor produksi penangkapan pancing tonda di PPN Palabuhanratu Sukabumi

Variabel	Rata-rata Y	Ep	APP	MPP
Produksi hasil tangkapan (Y)	7.0432	3.737		
Jumlah ABK (X_1)	0.5188	-0.957	13.5759	-12.9922
Pengalaman. ABK (X_2)	0.8736	-0.074	8.0623	-0.5966
Peng. Nakhoda (X_3)	1.3219	0.386	5.3281 *	2.0566 *
Biaya operasi (X_4)	6.0266	0.485	1.1687 *	0.5668 *

Jarak set thp rumpon (X_5)	-1.6527	-0.261	-4.2616 **	1.1123 **
-----------------------------------	---------	--------	------------	-----------

Sumber: Output SPSS (diolah)

Keterangan : * = nyata pada selang kepercayaan 90%

** = nyata pada selang kepercayaan 95%

Analisis laba-rugi

Analisis ini digunakan untuk menggambarkan apakah suatu kegiatan usaha memperoleh keuntungan atau bahkan mengalami kerugian. Analisis pendapatan usaha ini merupakan hasil selisih antara total pendapatan (*total revenue* = TR) yang diperoleh dengan total biaya produksinya (*total cost* = TC).

Rasio imbalan penerimaan dan biaya (R/C ratio)

R/C *ratio* adalah perbandingan antara total penerimaan (TR) dengan total biaya (TC). Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh bahwa total penerimaan bersih usaha penangkapan pancing tonda sebesar Rp 3,219,707.00 per trip penangkapan sehingga dalam satu tahun dengan asumsi delapan bulan penangkapan masing-masing tiga trip/bulan, maka diperoleh total penerimaan sebesar Rp 77,272,968.00 sedangkan total biaya yang dikeluarkan dalam setiap tahunnya sebesar Rp 34,574,128.00.. Maka nilai R/C *ratio* pada usaha penangkapan

pancing tonda di PPN Palabuhanratu dinyatakan layak, hal ini dikarenakan nilai R/C *ratio* lebih besar dari satu ($R/C > 1$).

Analisis titik impas (BEP)

Maka diperoleh nilai BEP (kg) penangkapan pancing tonda di PPN Palabuhanratu sebesar 55,652.67 kg (Tabel 4.4).

Pengembalian biaya investasi (payback period)

Hasil perhitungan diperoleh keuntungan atau laba penangkapan pancing tonda sebesar Rp 42,698,840.00 pertahun sedangkan biaya total investasi sebesar Rp 132,528,096.00 sehingga diperoleh nilai *payback period* (PP) pada usaha penangkapan pancing tonda di PPN Palabuhanratu sebesar 3.104 artinya bahwa seluruh modal investasi pancing tonda di Palabuhanratu akan kembali dalam kurun waktu sekitar 3.104

tahun atau 3 tahun 1.25 bulan (01 bulan 07 hari). (Tabel 2).

Tabel 2. Hasil analisa usaha penangkapan pancing tonda di PPN Palabuhanratu Sukabumi

No	Parameter analisa usaha	Nilai/tahun	Keterangan
1	Laba (Rp)	42,698,840.00	Laba dalam satu tahun
2	R/C ratio	2.23	Usaha pancing tonda layak diteruskan
3	BEP (Kg)	55,652.67	Kegiatan usaha tidak untung dan tidak rugi
4	BEP (Rp)	52,695,565.14	Kegiatan usaha tidak untung dan tidak rugi
5	PP (tahun)	3.104	Modal kembali setelah 3 tahun 1.25 bulan

Sumber: Data primer (2009)

KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah; model fungsi produksi usaha penangkapan pancing tonda ada di PPN Palabuhanratu adalah sebagai berikut $Y = 3.737 X_3^{2.4321} X_4^{3.0551} X_5^{0.5494}$ atau secara persamaan linier menjadi $\text{Log } Y = 3.737 + 0.386 \text{ Log } X_3 + 0.485 \text{ Log } X_4 - 0.261 X_5$.

Pada input produksi biaya operasional penangkapan diperoleh APP dan MPP sebesar 1.1678 kg dan 0.5668 kg, dan pada input produksi jarak setting terhadap posisi rumpon diperoleh nilai APP dan MPP sebesar -4.2616 kg dan 1.1123 kg.

Usaha penangkapan pancing tonda sangat menguntungkan dan layak untuk dikembangkan. Dikarenakan dari aspek analisa usaha penangkapan pancing tonda di peroleh nilai *R-C ratio* sebesar 2.23, kemudian BEP (Rp) sebesar Rp 52,695,565.00 dan BEP (kg) sebesar 55,652.67 kg. Adapun nilai PP (*payback period*) diperoleh sebesar 3.014 tahun (tiga tahun satu bulan tujuh hari).

DAFTAR PUSTAKA

Ayodhyoa. 1981. *Metode Penangkapan Ikan*. Yayasan Dewi Sri. Bogor.

Anonymous. 2007. *Petunjuk Teknis Uji Coba Alat Tangkap Ikan*. Direktorat Jenderal

Bambang, N. dan Soegiri, B. 2004. *Rumpon Laut Dalam (Payau)*. Petunjuk

Teknis Identifikasi Sarana Perikanan Tangkap. Direktorat Jenderal Perikanan Tangkap. Balai Pengembangan Penangkapan Ikan. Semarang.

Djamin, Z. 1984. *Perencanaan dan Analisis Proyek*. Lembaga penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia (FE-UI). Jakarta.

DKP. 2007. *Kebijakan Pengelolaan Sumberdaya Ikan di Perairan Pedalaman, Lebih dalam tentang Rumpon*. Gema Mina.