

PERIKANAN PANCING ULUR DI PALABUHANRATU: KINERJA TEKNIS ALAT TANGKAP

HAND LINES FISHERY IN PALABUHANRATU: TECHNICAL PERFORMANCE OF FISHING GEAR

Ignatius Tri Hargiyatno, Regi Fiji Anggawangsa dan Wudianto

Pusat Penelitian Pengelolaan Perikanan dan Konservasi Sumberdaya Ikan-Jakarta

Teregistrasi I tanggal: 23 Agustus 2011; Diterima setelah perbaikan tanggal: 21 Agustus 2013;

Disetujui terbit tanggal: 05 September 2013

ABSTRAK

Pemanfaatan sumberdaya ikan tuna di Palabuhanratu dilakukan oleh perikanan industri dan perikanan rakyat (*artisanal*). Salah satu alat tangkap yang digunakan pada perikanan *artisanal* adalah pancing ulur yang mengoperasikan empat alat tangkap dalam satu armada penangkapan. Penelitian ini bertujuan menganalisis kinerja keempat alat tangkap yang dioperasikan pada perikanan pancing ulur dengan menggunakan metode determinasi (*scoring*) terhadap kriteria dari aspek biologi, teknik, ekonomi dan sosial. Pancing yang dioperasikan adalah pancing ulur (*handlines*), pancing tonda (*trolllines*), pancing layang-layang (*kite lines*) dan pancing pelampung (*float/drift lines*). Hasil penelitian menunjukkan nilai determinasi tertinggi dari semua aspek yang diukur adalah pancing pelampung ($V = 2,49$) dan pancing ulur ($V=2,45$). Setiap alat tangkap memiliki nilai determinasi tertinggi dari setiap aspek. Pancing ulur memiliki keunggulan dari aspek teknik operasi dengan *score* = 2,01, pancing tonda memiliki keunggulan dari aspek sosial dengan *score* = 1,67, pancing layang-layang memiliki keunggulan dari aspek biologi dengan *score* = 1,28, dan pancing pelampung memiliki keunggulan dari aspek ekonomi dengan *score* = 2,5. Terdapat ketergantungan dari setiap alat tangkap terhadap alat tangkap lain yang dioperasikan, sehingga kombinasi keempat alat tangkap tersebut dapat lebih efektif digunakan untuk menangkap tuna di sekitar rumpun dan dapat diterapkan di daerah lain di Indonesia.

Kata Kunci: Kinerja teknis, pancing ulur tuna, Palabuhanratu

ABSTRACT

Tuna resources in Palabuhanratu are utilized both by industrial and artisanal fisheries. One of the fishing gears that are used in tuna-artisanal fisheries is line fishing that operates four different fishing lines in one fishing fleet. This study aims to analyze the performance of four lines fishing using determination methods (scoring) against the criteria of of bio-technic, economic and social aspect. Line fishing in Palabuhanratu operates handlines, trolllines, kite lines and float/drift lines. The results showed the highest determinant value of all aspects measured were float/drift lines ($V=2.49$) and handlines ($V=2.45$). Each gear has the highest value of any aspect of determination. Handlines has the highest score (2.01) for technical aspects than other gear, troll lines for social aspects with score = 1.67, kite lines for biological aspects with score = 1.28, and float/drift lines for the economic aspects with score = 2.5. There is a dependence of each gear-operated, so the combination of four type of gears can be more effectively used to catch tuna around FADs and can be applied in another areas in Indonesia.

Keywords: Technical performance, tuna line fishing, Palabuhanratu

PENDAHULUAN

Pemanfaatan sumberdaya perikanan tuna di Samudera Hindia dilakukan oleh perikanan industri dan perikanan rakyat (*artisanal*). Perikanan industri menggunakan kapal dan alat tangkap yang lebih modern dan dengan ukuran yang relatif besar. Alat tangkap yang digunakan paling dominan adalah *longline* dan *purse seine*. Di Indonesia usaha penangkapan tuna sudah berkembang sejak tahun

1965 dan pada saat ini telah menjadi mata pencaharian pokok untuk banyak orang termasuk perikanan tuna skala kecil (Miyake *et al.*, 2004; Anonim, 2009).

Armada perikanan tuna skala kecil yang berkembang adalah perahu motor tempel dengan kekuatan mesin kurang dari 10 GT, tetapi, di beberapa daerah terdapat perikanan rakyat yang menggunakan kapal motor dengan kekuatan mesin hingga 25 GT. Alat tangkap yang digunakan perikanan rakyat untuk

Korespondensi penulis:

Pusat Penelitian Pengelolaan Perikanan dan Konservasi Sumberdaya Ikan
Gedung Balitbang KP II, Jl. Pasir Putih II Ancol Timur, Jakarta Utara

penangkapan ikan pelagis besar di Indonesia yang beroperasi di Samudera Hindia adalah *trollines*, *purse seine* dan *gillnets* hanyut (Proctor, *et al.*, 2003). Pada saat ini terjadi indikasi bahwa penangkapan dengan menggunakan alat tangkap tersebut sudah meluas pada perikanan industri.

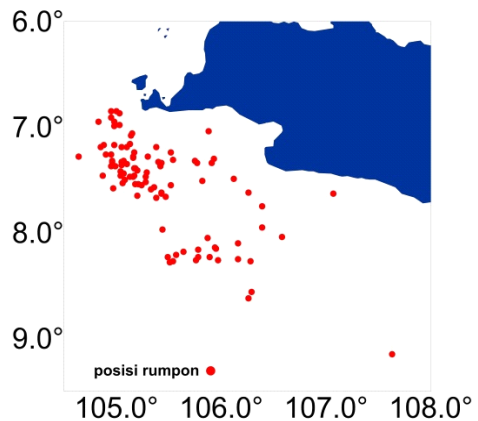
Pancing ulur (*handlines*) dikenalkan pertama kali oleh nelayan bugis yang berada di Sendang Biru, Malang. Berkembangnya kapal *handlines* tidak terlepas dari perkembangan rumpon yang berada di selatan Jawa Barat. *Handlines* berkembang sejak 10 tahun terakhir namun tercatat mulai tahun 2005, hingga tahun 2009 *handlines* jumlahnya lebih banyak dari *gillnet* (Anggawangsa & Hargiyatno, 2012). Hal ini menunjukkan adanya perubahan alat tangkap pada kapal *gillnet* menjadi kapal *handlines*.

Pancing ulur di Palabuhanratu sering juga disebut sebagai pancing tonda. Jumlah unit pancing ulur terus meningkat setiap tahunnya. Peningkatan ini terjadi karena pengoperasian pancing ulur (pancing tonda) memiliki beberapa keunggulan diantaranya biaya operasi penangkapan relatif kecil, kualitas ikan hasil tangkapan merupakan komoditas ekspor, operasi penangkapan tidak tergantung pada musim ikan, daerah penangkapan sudah pasti pada rumpon yang dipasang dan produktivitas penangkapan yang tinggi (Wudianto *et al.*, 2003).Keunggulan-keunggulan pengoperasian pancing ulur dikarenakan dalam satu armada penangkapan dioperasikan empat alat tangkap sekaligus. Tulisan ini menyajikan kinerja teknis keempat alat tangkap yang dioperasikan pada perikanan pancing ulur di Palabuhanratu yang meliputi diskripsi kapal dan alat penangkapan, metode pengoperasian, hasil tangkapan serta kinerja teknis alat tangkap. Analisis kinerja dilakukan untuk mengetahui perbandingan efektifitas kinerja masing-masing tipe alat tangkap.

BAHAN DAN METODE

Waktu dan Daerah Penelitian

Penelitian dilakukan selama 3 bulan dimulai dari bulan September hingga November 2010. Lokasi penelitian di selatan Teluk Palabuhanratu. Operasi penangkapan dilakukan di rumpon-rumpon yang terpasang di laut. Rumpon menyebar di depan Teluk Palabuhanratu hingga mencapai lintang 8,6p LS. Dari arah barat ke timur pada titik 104,6-107,1p BT (Gambar 1). Terdapat 112 buah rumpon yang terpasang di daerah penelitian.

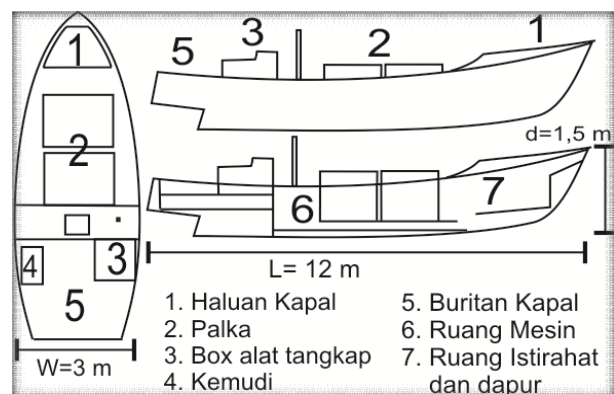


Gambar 1. Posisi rumpon di selatan Palabuhanratu Diolah dari data Pangkalan PSDKP Palabuhanratu dan KM. Agis 3.

Figure1. FADs position in Southern Palabuhanratu (analysed from PSDKP Palabuhanratu & KM Agis 3).

Kapal dan Alat Tangkap

Pengumpulan data dilakukan dengan observasi langsung mengikuti operasi penangkapan KM Agis pada tanggal 20-27 September 2010 dan 3-10 November 2010. Dimensi kapal berukuran 12 x 3 x 1,5 m, berkekuatan mesin 10 GT dengan menggunakan mesin Diesel 24 dan 28 PK dan kapasitas palka 2 ton (Gambar 2). Jumlah ABK dalam satu trip penangkapan berjumlah 4-5 orang. Alat tangkap yang digunakan adalah pancing ulur (*handlines*), pancing tonda (*troll lines*), pancing layang-layang (*kite lines*) dan pancing pelampung (*float lines*).



Gambar 2. Rancang Bangun Kapal Pancing Ulur di Palabuhanratu.

Figure 2. General Arrangement of Hand lines Vessel in Palabuhanratu.

Analisis Data

Data dianalisis secara diskriptif dan kuantitatif. Analisis determinasi unit penangkapan digunakan untuk mengetahui perbandingan kinerja dari setiap jenis alat tangkap yang dioperasikan ditinjau dari aspek biologi, teknik operasi, ekonomi dan sosial. Haluan dan Nuraeni, (1988) dalam Suman, (2006) mengemukakan bahwa untuk melakukan determinasi unit penangkapan digunakan model *scoring* yang meliputi:

- 1) Aspek biologi yakni persentase hasil tangkapan tuna dan cakalang terhadap total hasil tangkapan dan rata-rata ukuran panjang hasil tangkapan tuna sirip kuning yang tertangkap
- 2) Aspek teknis yang mencakup hasil tangkapan setiap satuan upaya (kg/hari, kg/jam, kg/pancing), cakupan kedalaman dioperasikannya pancing.
- 3) Aspek ekonomi yang mencakup harga jual/kg, pendapatan dari setiap alat tangkap, harga umpan.
- 4) Aspek sosial yang mencakup interaksi antar ABK yang mengoperasikan alat tangkap (kerjasama ABK) dan kemampuan ABK mengoperasikan alat tangkap.

Mangkusubroto & Trisnadi, (1985) dalam Suman, (2006) mengemukakan formula untuk menstandarisasi fungsi nilai sebagai berikut:

$$V(X) = \frac{X - X_0}{X_1 - X_0} \dots\dots\dots 1)$$

$$V(A) = \sum_{i=1}^n V_i(X_i) \quad i = 1, 2, 3 \dots\dots\dots 2)$$

Dimana:

- V(X) = fungsi nilai variable X
- X = nilai variable X
- X₁ = nilai tertinggi kriteria X
- X₀ = nilai terendah kriteria X
- V(A) = fungsi nilai dari alternatif A
- V_i(X_i) = fungsi nilai alternatif pada criteria ke-*i*

Karena V merupakan fungsi nilai yang mencerminkan preferensi pengambilan keputusan, maka alternatif yang terbaik adalah alternatif yang memberikan nilai V (X) tertinggi yang merupakan alat tangkap yang efektif dioperasikan. Nilai X₁ dan X₀ didasarkan pada besaran nilai dari masing-masing kriteria dan pembobotan yang didasarkan pada hasil pengukuran dan wawancara.

HASIL DAN BAHASAN

HASIL

Diskripsi Alat Tangkap dan Metode Pengoperasian Pancing Tonda (*Troll Lines*)

Terdapat dua rangkaian pancing yang dioperasikan yaitu pancing yang terikat pada tiang kapal dan pancing yang secara manual dipegang ABK. Rangkaian pancing yang terikat pada tiang kapal memiliki panjang 30-40 m, sedangkan pancing yang dipegang oleh ABK panjangnya hanya mencapai 5 m. Bahan tali pancing menggunakan *monofilament* berdiameter 1-2 mm sebagai tali utama dan diameter 0,8-1 mm sebagai tali cabang dengan panjang 0,5 m. Pancing yang digunakan adalah pancing *J hook* no. 5 di pasang tiap 0,5-2 m meter sebanyak 35-40 pancing. Umpan yang digunakan adalah umpan buatan dari tali serabut dan benang (Gambar 3a.).

Pancing tonda (*trolllines*) dioperasikan dengan cara menarik serangkaian pancing di buritan kapal dengan mengelilingi rumpun. Pancing tonda biasanya digunakan sebagai pancing percobaan. Dioperasikan pada pagi hari dan sore hari atau pada saat melakukan penangkapan di rumpun baru. Pancing tonda dioperasikan di kedalaman kurang dari lima meter. Target penangkapan adalah ikan yang sedang berenang di permukaan air laut (kedalaman < 5 m).

Pancing Ulur (*Hand Lines*)

Pancing ulur (*hand lines*) menggunakan bahan yang terbuat dari *monofilament* berdiameter 1-2 mm dengan panjang mencapai 120-150 m. Rangkaian pancing ulur dilengkapi dengan pemberat dari timah ±100 gram. Pancing yang digunakan adalah pancing *J-hook* no 5. Pancing ulur dioperasikan jika hasil tangkapan pancing tonda mulai berkurang. Dioperasikan dengan menurunkan pancing pada kedalaman antara 30-70 meter kemudian ditarik secara perlahan sambil menggerakkan umpan yang terbuat dari bahan plastik atau seng. Umpan buatan dibuat menyerupai bentuk ikan. Pancing ditarik hingga ke permukaan dan terlihat kondisi pancing dalam keadaan baik untuk diturunkan kembali ke perairan (Gambar 3b).

Pancing Layang-layang (*Kite Lines*)

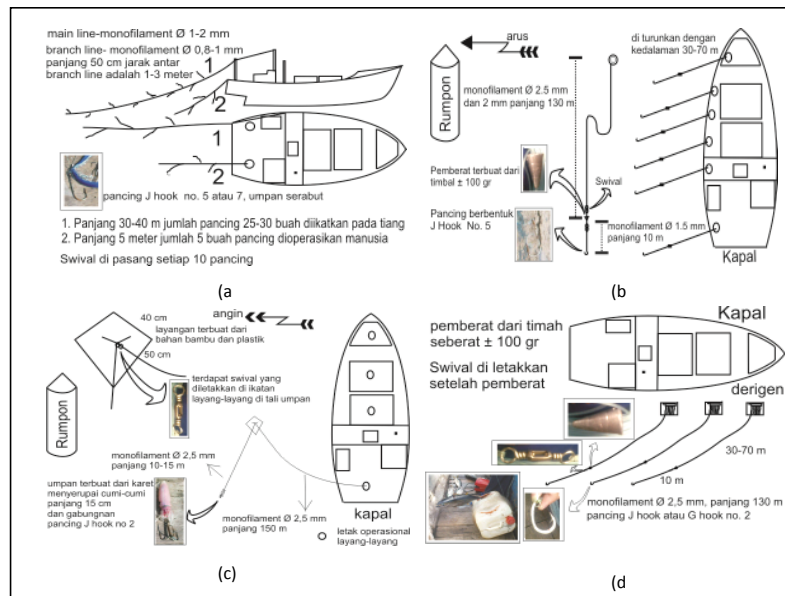
Pancing layang-layang (*kite lines*) menggunakan bahan dari *monofilament* berdiameter 2,5 mm dengan panjang 150 m. Layang-layang yang digunakan terbuat dari plastik dengan panjang 40 x 50 cm. Pancing ini dilengkapi dengan *swivel* setelah ikatan tali pada

layang-layang. Pancing yang digunakan adalah pancing *J-hook* no 2 yang berjumlah tiga terangkai pada umpan buatan. Pancing layang-layang dioperasikan dengan menggunakan bantuan angin. Pengoperasian pancing ini hanya dengan mengikatkan umpan buatan pada tali yang terhubung pada layang-layang. Layang-layang diterbangkan dan digerakkan sehingga umpan terlihat berada di permukaan air laut dan bergerak-gerek menyerupai umpan hidup. Umpan yang digunakan adalah umpan buatan yang menyerupai cumi dengan panjang 15 cm terbuat dari bahan karet silikon (Gambar 3c). diperlukan keahlian dalam pengoperasian alat tangkap ini.

Pancing Pelampung (Float/Drift Lines)

Konstruksi pancing ini cukup sederhana hanya mengikat tali pancing pada pelampung yang

menggunakan jerigen. Bahan tali pancing yang digunakan pancing pelampung (*float/driftlines*) adalah *monofilament* diameter 2,5 mm dengan panjang 130 m. Pancing yang digunakan *J-hook* no 2. Pancing ini dilengkapi pemberat dari timah baja ± 100 gr dipasang 5 m diatas pancing. Tali pancing tersimpul di derijen dengan panjang 30 m di atas pemberat. Pancing pelampung dioperasikan dengan melepaskan pancing yang terikat pada pelampung ke dalam air laut. Umpan yang digunakan adalah umpan hidup yang merupakan hasil tangkapan *troll-lines* dan *hand lines* yang berukuran kecil. Kedalaman operasional pancing ini mencapai 70 m. Umpan diusahakan tetap hidup sehingga menarik ikan tuna yang lebih besar untuk memangsa. Simpul akan lepas jika umpan termakan ikan dan sisa tali yang tergulung pada jerigen akan terlepas (Gambar 3d). Pancing pelampung sering disebut juga pancing pancing hanyut (*drift lines*).



Gambar 3. Alat tangkap dan cara pengoperasian pancing tuna: (a) pancing tarik; (b) pancing ulur; (c) pancing layang-layang; (d) pancing pelampung

Figure 3. Fishing operation and type of gear for catch tuna: (a) troll lines; (b) hand lines; (c) kite lines; (d) float/drift lines.

Setiap alat tangkap yang dioperasikan memiliki karakteristik umpan dan waktu penangkapan yang bervariasi. Umpan yang digunakan berupa umpan buatan maupun umpan hidup hasil tangkapan alat tangkap lain (Tabel 1). Alat tangkap pancing tonda dioperasikan pada pagi dan sore hari dan pada waktu berada pada daerah penangkapan baru sebagai pancing percobaan dan menargetkan ikan yang beruaya pada kedalaman < 5 m. Menjelang siang hari seiring berkurangnya tangkapan pancing tonda, pancing ulur dioperasikan dengan target ikan lebih besar dan beruaya lebih dalam. Pancing layang-layang biasanya dioperasikan oleh salah satu nelayan ada

saat istirahat siang atau bersamaan dengan pengoperasian pancing ulur. Pancing pelampung dioperasikan pada saat mendapatkan ikan umpan yang ukurannya kecil dari alat tangkap pancing tonda dan atau pancing ulur. Untuk menjaga ikan umpan tetap dalam kondisi hidup maka dibutuhkan kecepatan dalam memasang umpan dan membuang pancing pelampung ke laut. Dari keempat alat tangkap tersebut, terdapat beberapa alat tangkap yang dioperasikan bersama yaitu pancing tonda dengan pancing pelampung, pancing ulur dengan pancing pelampung dan layang-layang.

Tabel 1. Umpan yang digunakan pada pancing tuna di Pelabuhanratu.

Table 1. Bait used for tuna fishing in Pelabuhanratu.

No/ No	Alat Tangkap/ Fishing gear	Umpan/ Baits	Gambar/ Picture
1.	Hand lines	- Plastik bening - Serabut - Karet silikon cumi mini - Lempengan seng - Plastik keras putih	
2.	Trollline	Serabut	
3.	Layang-layang	Karet cumi-cumi besar	
4.	Pelampung Dirigen	Ikan hidup (like tuna atau baby tuna < 35 cm)	

Komposisi Jenis Hasil Tangkapan

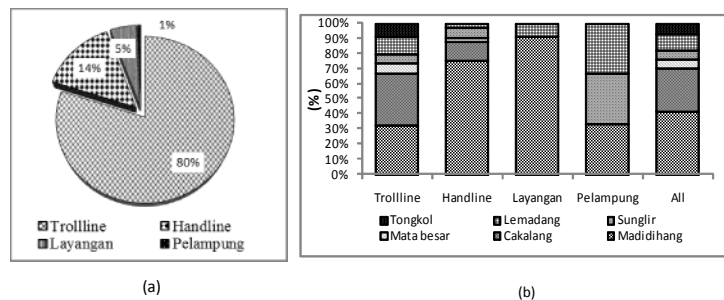
Komposisi jenis dari seluruh alat tangkap didominasi oleh madidihang (*Thunnus albacares*) 41%, cakalang (*Kastuwanos pelamis*) 28%, lemadang (*Coryphaena hippurus*) 10%, tongkol (*Euthynnus affinis*) 7%, tuna mata besar (*Thunnus obesus*) 6%, sunglir (*Elagastis bipinnulatus*) dan cucut (*Carcharhinus falciformis*) 2% (Tabel 2). Spesies madidihang, cakalang dan tuna mata besar menjadi hasil tangkapan utama yang berjumlah sebesar 75% dari seluruh hasil tangkapan. Sisanya (25%) dari jenis lain menjadi hasil tangkapan sampingan pengoperasian alat tangkap ini.

Alat tangkap pancing tonda paling dominan menangkap banyaknya individu ikan yaitu sebesar 80%, sedangkan alat tangkap pancing ulur 14%, pancing layang-layang 5% dan pancing pelampung 1% (Gambar 4a). Pancing tonda dan pancing ulur menangkap lima jenis ikan hasil tangkapan yang didominasi madidihang dan cakalang. Sedangkan, pancing layang-layang dan pancing pelampung menangkap 2-3 jenis hasil tangkapan yaitu madidihang, lemadang dan sunglir (Gambar 4b).

Tabel 2. Komposisi hasil tangkapan pancing tuna

Table 2. Catch composition of tuna fishing

No/ No	Jenis/ Species	Nama Latin/ Scientific name	Jumlah (ekor) Number of species(ind.)	(%) (%)
1	Madidihang / Yellowfin tuna	<i>Thunnus albacores</i>	188	41
2	Cakalang/Skipjack	<i>Kastuwanos pelamis</i>	130	28
3	Tuna mata besar/Big eye tuna	<i>Thunnus obesus</i>	27	6
4	Sunglir/Rainbow runner	<i>Elagastis bipinnulatus</i>	26	6
5	Lemadang/Common dolphin fish	<i>Coryphaena hippurus</i>	48	10
6	Tongkol komo/Eastern little tuna/kawakawa	<i>Euthynnus affinis</i>	32	7
7	Cucut/shark	<i>Carcharhinus falciformis</i>	12	2



Gambar 4. (a) Persentase hasil tangkapan masing-masing alat tangkap; (b) Prosentase komposisi jenis hasil tangkapan masing-masing alat tangkap

Figure 4. (a) Percentage of catch per gear (b) Species composition for each gear type.

Ukuran Hasil Tangkapan

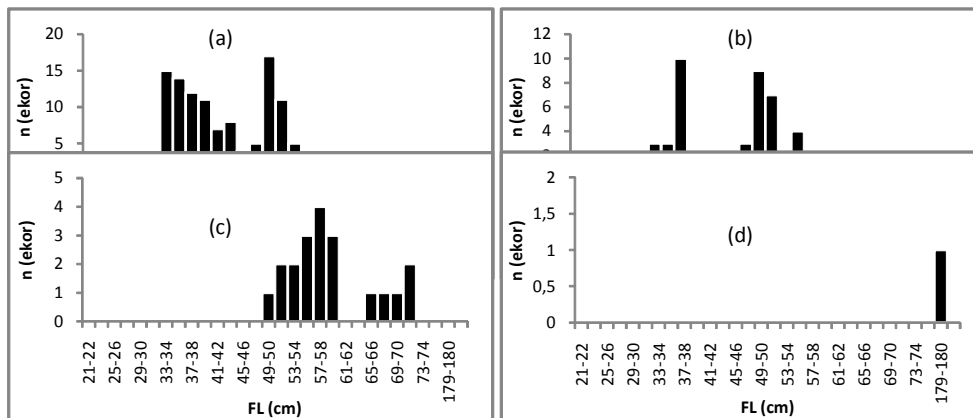
Ukuran panjang cagak (FL) hasil tangkapan untuk setiap jenis hasil tangkapan madidihang (*Thunnus albacares*): 21-180 cm dengan rata-rata 43 cm, cakalang (*Kastuwanos pelamis*): 27-55 cm rata-rata 34 cm, lemadang (*Coryphaena hippurus*): 41-100 cm rata-rata 67 cm, tongkol (*Euthynnus affinis*): 19-24 cm rata-rata 21 cm, tuna mata besar (*Thunnusobesus*): 28-53 cm rata-rata 37 cm dan sunglir (*Elagastis bipinnulatus*): 21-92 cm rata-rata 35 cm. Dari keempat alat tangkap tersebut hasil tangkapan ikan lemadang memiliki rata-rata ukuran paling panjang. Ikan tongkol yang tertangkap adalah berukuran paling kecil hal ini sangat cocok untuk digunakan sebagai ikan umpan pada pengoperasian pancing pelampung.

Hasil pengukuran madidihang dari setiap alat tangkap yang dioperasikan bervariasi. Alat tangkap pancing tonda menangkap pada kisaran ukuran 21-57 cm. Terdapat dua kelompok umur yaitu dengan

panjang cagak 33-38 cm dan 49-54 cm dengan rata-rata 39,8 cm (Gambar 5a). Ikan madidihang yang tertangkap pancing ulurrentang panjang cagaknya 30-55 cm. Terdapat dua puncak ukuran panjang cagak yaitu pada kisaran panjang 37-38 cm dan 49-50 cm (Gambar 5b). Hasil tangkapan pancing layang-layang berkisar antara 47-70 cm dengan puncak tertinggi ukuran 57-58 cm (Gambar 5c). Untuk pancing pelampung selama operasi penangkapan mendapatkan seekor ikan madidihang dengan panjang 180 cm (Gambar 5d).

Perbandingan Kinerja Alat Tangkap

Setiap alat tangkap yang dioperasikan dianalisis dengan menggunakan analisis determinasi. Analisis skoring dilakukan dari aspek biologi, teknis, ekonomi dan sosial. Keempat aspek tersebut memiliki beberapa indikator yang digunakan untuk penentuan *scoring* pada setiap aspek yang dinilai. Penilaian dari keempat aspek tersebut tersaji di dalam Tabel 3.



Gambar 5. Sebaran panjang cagak ikan madidihang dari masing masing alat tangkap: (a) pancing tonda; (b) pancing ulur; (c) pancing layang-layang; (d) pancing pelampung.

Figure 5. Length distribution of yellowfin tunaper each gear. (a) trolllines; (b) hand lines; (c) kite lines; (d) float/drift lines.

Tabel 3. Hasil penilaian dan standarisasi aspek biologi, teknis, ekonomi dan social dari pengoperasian pancing tuna di sekitar rumpon di Palabuhanratu.

Table 3. Valuation and stadarization for biological, technical, economic and social aspect of operational fishing line for tuna caught around of FADs in Palabuhanratu.

No/ No	Tipe Pancing/ Fishing gear	kriteria penilaian/ valuation				Standarisasi kriteria pinilaian/ stadarization				V (A)
		X1	X2	X3	X4	V1(X1)	V2(X 2)	V3(X 3)	V4(X4)	
1	Pancing ulur (<i>Hand lines</i>)	1.21	2.01	1.00	1.00	0.76	1.00	0.09	0.60	2.45
2	Pancing tonda (<i>Trolllines</i>)	1.11	0.33	1.05	1.67	0.38	0.00	0.12	1.00	1.50
3	Pancing layang-layang (<i>Kitelines</i>)	1.28	0.98	0.86	0.00	1.00	0.38	0.00	0.00	1.38
4	Pancing Pelampung (<i>Float/driftlines</i>)	1.00	2.00	2.50	0.83	0.00	0.99	1.00	0.50	2.49

Keterangan/Remarks : X1: Aspek biologi, X2: Aspek Teknis, X3: Aspek Ekonomi, X4: Aspek Sosial

Hasil penilaian dari aspek biologi pancing layang-layang memiliki nilai yang lebih tinggi dari alat tangkap lain karena hampir 90 % hasil tangkapannya merupakan target penangkapan (ikan madidihang) dengan ukuran yang relatif besar. Pancing ulur merupakan alat tangkap yang memiliki nilai tertinggi dari aspek teknis karena alat tangkap ini memiliki range kedalaman operasi penangkapan yang cukup dalam dan dapat dioperasikan lebih lama dibandingkan dengan alat tangkap lain. Hasil penilaian aspek ekonomi menunjukkan alat tangkap pancing pelampung memiliki nilai tertinggi karena hasil tangkapan yang dihasilkan adalah tuna berukuran besar yang masuk dalam mutu ekspor sehingga memiliki harga jual dan bobot hasil tangkapan yang tinggi, sedangkan dari aspek sosial alat tangkap pancing tonda memiliki nilai tertinggi karena dalam operasi penangkapan memerlukan kerjasama dari semua anak buah kapal (ABK). Pancing pelampung dan pancing ulur merupakan alat tangkap yang memiliki nilai tertinggi dari total standarisasi nilai setiap aspek yang diukur dengan nilai 2,49 dan 2,45.

BAHASAN

Pancing pelampung dan pancing ulur dianggap paling efektif dan layak untuk dikembangkan karena memiliki *score* yang tertinggi. Hal ini dikarenakan pancing layang-layang merupakan alat tangkap paling ekonomis dengan menghasilkan tangkapan yang memiliki kualitas ekspor sehingga berharga jual tinggi. Sedangkan, pancing ulur sangat cocok untuk menangkap ikan pelagis yang berukuran besar secara individu dan memiliki nilai kualitas yang tinggi (Sainsbury, 1996).

Namun demikian, Masing-masing tipe alat tangkap memiliki keunggulan dari setiap aspek yang diukur, sehingga, kombinasi empat alat tangkap tersebut efektif digunakan untuk menangkap tuna. Pada perikanan pancing tonda di Sendang Biru dan Kedoganan-Bali hanya mengoperasikan pancing ulur, pancing layang-layang dan pancing pelampung tanpa mengoperasikan pancing tonda (Nurdin & Nugraha, 2008; Sulistyarningsih *et al.* (2011), sehingga, memungkinkan untuk dikembangkan metode pengoperasian pancing tonda pada perikanan pancing ulur di kedua daerah tersebut.

Hasil tangkapan pancing tonda berkontribusi sebesar 80% dari total hasil tangkapan namun ukuran ikan yang tertangkap adalah berukuran kecil karena dioperasikan pada kedalaman < 5 m. Hal ini menunjukkan bahwa densitas paling tinggi di sekitar permukaan sampai dengan kedalaman 25 m, semakin kedalam densitasnya semakin menurun namun

ukuran ikan semakin besar (Priatna *et al.*, 2010). Hal ini terbukti semakin kedalam ukuran ikan semakin besar kejadian ini dapat terlihat pada pengoperasian pancing ulur dan pancing pelampung yang memperoleh ikan berukuran lebih besar dengan jumlah yang lebih sedikit.

KESIMPULAN

Alat tangkap pancing pelampung (*float/driftlines*) dan pancing ulur (*hand lines*) lebih efektif digunakan dalam menangkap ikan tuna di sekitar rumpon di Palabuhanratu karena memiliki nilai kualitas dan ukuran ikan yang besar secara individu sehingga bernilai ekonomi tinggi. Namun, kombinasi dari alat tangkap pancing tonda (*troll lines*), pancing ulur (*hand lines*) pancing pancing layang-layang (*kite lines*) dan pelampung (*float/drift lines*) lebih efektif digunakan karena masing masing memiliki keunggulan dari setiap aspek dan adanya saling ketergantungan antara alat tangkap satu dengan yang lainnya.

PERSANTUNAN

Penelitian ini merupakan bagian dari Kegiatan Penelitian Kebijakan Pengelolaan Sumberdaya Ikan di Laut dan Perairan Umum Daratan Pusat Penelitian Pengelolaan Perikanan dan Konservasi Sumberdaya Ikan tahun 2010.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggawangsa R.F. & I.T. Hargiyatno. 2010. Laju Tangkap, komposisi Hasil Tangkapan dan Musim Penangkapan Pancing Tonda di Palabuhanratu. *Prosiding Seminar Nasional Perikanan* Universitas Diponegoro (in press). 10 hal
- Anonim. 2009. Scoping out: Indonesia Tuna Fisheries. *Sustainable fisheries Partnership*; 17 p
- Miyake, M.P, N. Miyabe, & H. Nakano. 2004. Historical trends of tuna catches in the world. *FAO Fisheries Technical Paper*. No. 467. Rome, FAO. 74p.
- Nurdin, E., & B. Nugraha. 2008. Penangkapan Tuna dan Cakalang dengan Menggunakan Alat Tangkap Pancing Ulur (Hand line) yang Berbasis di Pangkalan Pendaratan Ikan Pondok Dadap Sendang Biru, Malang. *Bawal Widya Riset Perikanan Tangkap*. 2 (1): 25-31.
- Priatna, A., D. Nugroho & Mahiswara. 2010. Keberadaan Ikan Pelagis Rumpon Laut Dalam pada Musim Timur di Perairan Samudera Hindia

- Sebelah Selatan Teluk Palabuhanratu dengan Metode Hidroakustik. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*. 16 (2): 83-91.
- Proctor, C., I.G.S. Merta, M.F.A. Sondita, R.I. Wahyu, T.L.O. Davis, J.S. Gunn, R. Andamari. 2003. *A Review of Indonesia's Indian Ocean Tuna Fisheries*. CSIRO Marine Research, Australia. 150p.
- Sainsbury, J.C.. 1996. *Commercial Fishing Methods. An Introduction to Vessels and Gears*. Third Edition. Londong. 359p.
- Sulistyaningsih R. K., A. Barata & K. Siregar. 2011. Perikanan Pancing Ulur Tuna di Kedonganan, Bali. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia* 17 (3): 185-191.
- Suman, A. 2006. Alat Tangkap Udang Dogol (*Metapenaeus ensis* De Haan) yang Layak Dikembangkan di Perairan Cilacap dan Sekitarnya. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*. 12 (2) : 129-137.
- Wudianto, K. Wagiyono & B. Wibowo. 2003. Sebaran Daerah Penangkapan Tuna di Samudera Hindia. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia Edisi Sumberdaya dan Penangkapan*. 9 (7): 19-28.

Lampiran 1. Kriteria penilaian dan standarisasi aspek biologi pengoperasian pancing tuna di sekitar rumpon di Palabuhanratu
 Appendix 1. *Valuation and standardization for biological aspect of operational line fishing for catching tuna fishing around of FADs in Palabuhanratu*

No	Tipe Pancing	kriteria penilaian			Standarisasi kriteria penilaian			V (A)
		X1	X2	X3	V1(X1)	V2(X2)	V3(X3)	
1	Pancing ulur (<i>Hand lines</i>)	78.46	43	49	0.78	0	0	1.21
2	Pancing tonda (<i>Troll lines</i>)	39.59	40	118	0.11	0.00	1.00	1.11
3	Pancing layang-layang (<i>Kitelines</i>)	90.91	57	20	1.00	0.12	0.16	1.28
4	Pancing Pelampung (<i>Float/drift lines</i>)	33.33	180	1	0	1	0.00	1.00

Keterangan

X1 :: Prosentase hasil tangkapan tuna dan cakalang terhadap seluruh hasil tangkapan (%)

X2 : Rata-rata ukuran panjang ikan madidihang (cm)

X3 : Jumlah ikan madidihang yang tertangkap (ekor)

Lampiran 2. Kriteria penilaian dan standarisasi aspek teknis pengoperasian pancing tuna di sekitar rumpon di Palabuhanratu
 Appendix 2. *Valuation and standardization for technical aspect of operational fishing line for catching tuna fishing around of FADs in Palabuhanratu*

No	Tipe Pancing	kriteria penilaian			Standarisasi kriteria penilaian			V (A)
		X1	X2	X3	V1(X1)	V2(X2)	V3(X3)	
1	Pancing ulur (<i>Hand lines</i>)	1.25	2	8	0.01	1.00	1.00	2.01
2	Pancing tonda (<i>Troll lines</i>)	0.83	1	4	0.00	0.00	0.33	0.33
3	Pancing layang-layang (<i>Kitelines</i>)	22.80	1	4	0.64	0.00	0.33	0.98
4	Pancing Pelampung (<i>Float/drift lines</i>)	35.00	2	2	1.00	1.00	0.00	2.00

Keterangan

X1 : Laju tangkap pengoperasian alat tangkap (kg/jam/pancing)

X2 : Range kedalaman dioperasikannya pancing, nila terbesar menunjukkan pancing dioperasikan di rentang lebih dalam (1= <10 m, 2= <70m)

X3 : Lama waktu dioperasikan alat tangkap dalam 1 hari (jam)

Lampiran 3. Kriteria penilaian dan standarisasi aspek ekonomi pengoperasian pancing tuna di sekitar rumpon di Palabuhanratu
 Appendix 3. *Valuation and standardization of economic aspect of operational line for tuna fishing around FADs in Palabuhanratu*

No	Tipe Pancing	kriteria penilaian			Standarisasi kriteria penilaian			V (A)
		X1	X2	X3	V1(X1)	V2(X2)	V3(X3)	
1	Pancing ulur (<i>Hand lines</i>)	12,500	3,125,000	4	0.00	0.00	1.00	1.00
2	Pancing tonda (<i>Troll lines</i>)	12,500	6,200,000	3	0.00	0.55	0.50	1.05
3	Pancing layang-layang (<i>Kitelines</i>)	20,000	4,560,000	2	0.60	0.26	0.00	0.86
4	Pancing Pelampung (<i>Float/drift lines</i>)	25,000	8,750,000	3	1.00	1.00	0.50	2.50

Keterangan

X1 : Harga ikan setiap satuan kilogram (Rp./kg)

X2 : Jumlah Total Pendapatan (Rp)

X3 : Harga umpan, nilai terbesar menunjukkan harga terendah yang dikeluarkan untuk pembelian umpan (4= Rp.500, 3=Rp.3.000, 2=<Rp. 10.000)

Lampiran 4. Kriteria penilaian dan standarisasi aspek sosial pengoperasian pancing tuna di sekitar rumpon di Palabuhanratu
 Appendix 4. *Valuation and standardization for social aspect of operational line fishing catching for tuna around of FADs in Palabuhanratu*

No	Tipe Pancing	kriteria penilaian		Standarisasi kriteria penilaian		V (A)
		X1	X2	V1(X1)	V2(X2)	
1	Pancing ulur (<i>Hand lines</i>)	1	4	0.00	0.00	1.00
2	Pancing tonda (<i>Troll lines</i>)	5	3	1.00	0.67	1.67
3	Pancing layang-layang (<i>Kitelines</i>)	1	1	0.00	1.00	0.00
4	Pancing Pelampung (<i>Float/drift lines</i>)	3	2	0.50	0.33	0.83

Keterangan

X1 : Jumlah ABK kapal yang mengoperasikan alat tangkap (orang)

X2 : Tingkat kemudahan operasional alat tangkap, nilai terbesar menunjukkan alat tangkap mudah dioperasikan dan semua ABK bisa mengoperasikan (berdasarkan wawancara dengan kapten kapal)