

**PERIKANAN PANCING ULUR DI SAMUDERA HINDIA: HASIL TANGKAPAN IKAN BERPARUH YANG DIDARATKAN DI SENDANGBIRU, MALANG, JAWA TIMUR**  
**HAND LINE FISHERY IN INDIAN OCEAN WITH SPECIAL REFERENCE TO THE CATCH OF BILLFISH LANDED AT SENDANGBIRU, MALANG, EAST JAVA**

**Agustinus Anung Widodo<sup>1)</sup>, Budi Iskandar Prisantoso<sup>1)</sup> dan Suprpto<sup>2)</sup>**

<sup>1)</sup>Peneliti pada Pusat Penelitian Pengelolaan Perikanan dan Konservasi Sumberdaya Ikan

<sup>2)</sup>Peneliti pada Balai Penelitian Perikanan Laut

Teregistrasi I tanggal: 10 Februari 2012; Diterima setelah perbaikan tanggal: 10 September 2012;

Disetujui terbit tanggal: 11 September 2012

E-mail: [anungwd@yahoo.co.id](mailto:anungwd@yahoo.co.id)

**ABSTRAK**

Kelompok Kerja Komisi Tuna Samudera Hindia untuk Ikan Berparuh ke IX merekomendasikan pentingnya informasi hasil tangkapan dari perikanan tradisional dalam rangka melakukan pengkajian stok di Samudera Hindia. Salah satu perikanan tradisional yang menghasilkan tangkapan ikan berparuh adalah pancing ulur. Sejak 1997 telah berkembang teknologi pancing ulur dengan target tangkapan utama ikan tuna. Armada pancing ulur yang beroperasi di Samudera Hindia dan berbasis di Sendangbiru menggunakan alat bantu penangkapan rumpon. Penelitian yang bertujuan untuk mengetahui teknologi alat tangkap, jumlah hasil tangkapan, musim penangkapan, komposisi jenis, dan distribusi ukuran ikan berparuh yang tertangkap pancing ulur dilakukan di Sendangbiru, Malang, Jawa Timur pada Februari-November 2009. Data primer yang meliputi jenis dan ukuran ikan dikumpulkan dari kegiatan pengambilan contoh, sedangkan data sekunder dikumpulkan dari laporan di pelelangan ikan. Data sekunder meliputi informasi teknologi pancing ulur, trip penangkapan, jenis dan jumlah ikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase hasil tangkapan ikan berparuh sebanyak 5,97% dari total hasil tangkapan. Ikan berparuh tertangkap sepanjang tahun dengan puncaknya pada Mei. Komposisi jenis ikan berparuh meliputi 61,41% setuhuk hitam, 20,50% ikan pedang, 14,36% ikan layaran, 2,29% setuhuk loreng dan 1,43% setuhuk biru. Ukuran ikan berparuh menurut panjang cagak paruh bagian bawah berkisar antara 83 - 151 cm, 112 - 121 cm, 71 - 201, dan 101 - 161 cm masing-masing untuk setuhuk loreng, ikan tumbuk, ikan pedang dan ikan layaran.

**KATA KUNCI:** *Pancing ulur, komposisi tangkapan, ikan berparuh, Samudera Hindia, Sendangbiru.*

**ABSTRACT:**

*The 9<sup>th</sup> Working Group on Billfish in 2011 recommended that the information on billfish exploitation of traditional fisheries around Indian Ocean especially an assessmet of the fish stock is very important. Hand line is one of the fishing gears used in traditional fisheries of billfish. This fishing technique targeting on tuna has been developed since 1997. The hand line fleets based at Sendangbiru, Malang that operated in the Indian Ocean were using FADs. This research was conducted in this area to reveal the hand line fishing gear technology, fishing season, number of catch, catch composition and fish size distribution of billfish. The primary data composting of fish species and the size as well as fishing conctruction was collected by sampling at the fish landing. Whilst the secondary data consisting of number of trip, species and number of fish was collected from fish auction records. Results show that the percentage of the billfish was 5.97% from total catch. Generally, billfish was caught all the year, with the peak season was in May. The billfih composition consisted of 61.41% black marlin, 20.50% swordfish, 14.36% sailfish, 2.29% striped marlin, and 1.43% blue marlin. The size of billfish measured by lower jaw fork length ranges between 83 - 151 cm, 112 - 121 cm, 71 - 201 and 101 - 161 for striped marlin, shortbill spearfish, swordfish and sailfish, respectively.*

**KEYWORDS :** *Hand lines, catch composition, billfish, Indian Ocean, Sendangbiru.*

**PENDAHULUAN**

Salah satu alat tangkap yang saat ini berkembang pesat pada perikanan pelagis besar di Sendangbiru, Malang-Jawa Timur adalah pancing ulur (*hand line*)

dengan target utama tuna. Pancing ulur ini dioperasikan di Samudera Hindia di sekitar rumpon (*fish agregating devices*, FADs) yang berfungsi sebagai alat bantu penangkapan. Alat tangkap pancing ulur pertama kali diperkenalkan oleh nelayan

Korespondensi penulis:

Pusat Penelitian Pengelolaan Perikanan dan Konservasi Sumberdaya Ikan  
Jl. Pasir Putih I Ancol Timur, Jakarta Utara

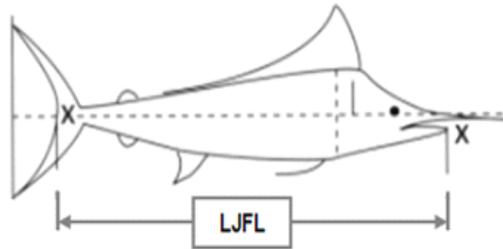
Sinjai, Sulawesi Selatan kepada nelayan lokal di Sendangbiru pada 1997. Sejak saat itu banyak nelayan lokal Sendangbiru menggunakan pancing ulur dengan target utama tuna. Kapal yang digunakan untuk mengoperasikan pancing ulur yang berbasis di Sendangbiru diistilahkan sebagai "skoci". Pada 2009 jumlah armada *skoci* yang mengoperasikan pancing ulur yang berbasis di Sendangbiru sebanyak 212 unit.

Selain menangkap tuna, pancing ulur di Sendangbiru juga menangkap ikan jenis lainnya seperti setuhuk, layaran dan meka yang biasa dikelompokkan sebagai jenis ikan berparuh (*billfish*) sebagai hasil tangkapan sampingan (HTS) atau *bycatch*. Sejauh ini informasi hasil penelitian mengenai *billfish* yang tertangkap pancing ulur di Samudera Hindia Indonesia belum ada. Oleh karena itu, dilakukan penelitian mengenai hasil tangkapan sampingan perikanan tuna pada perikanan tradisional di Samudera Hindia pada 2009. Hal ini tampaknya sejalan dengan hasil rekomendasi 9<sup>th</sup> Working Group on *billfish* (9<sup>th</sup> WPB) di Seychelles pada 4-8 Juli 2011 yang mencatat bahwa produksi ikan berparuh (*billfish*) pada perikanan tradisional (termasuk pada perikanan pancing ulur) harus mendapat perhatian yang serius. Penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan konstruksi alat tangkap pancing ulur, jumlah hasil tangkapan, musim penangkapan, komposisi jenis, dan distribusi ukuran ikan hasil tangkapan. Tulisan ini membahas hasil penelitian tersebut.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian dilakukan di Sendangbiru-Malang-Jawa Timur pada Januari-Desember 2009. Data yang digunakan dalam menyusun tulisan ini meliputi data primer dan sekunder. Data primer terdiri dari konstruksi alat tangkap pancing ulur, konstruksi alat bantu penangkapan (rumpon) serta jenis dan ukuran ikan yang tertangkap pancing ulur. Konstruksi alat tangkap dan alat bantu penangkapan diperoleh melalui pengamatan dan pengukuran langsung pancing ulur dan rumpon milik nelayan Sendangbiru. Jenis dan ukuran ikan diperoleh melalui kegiatan pengambilan contoh (*sampling*) yang dilakukan pada Februari, Mei, Agustus dan Nopember 2009. Pengambilan contoh dilakukan selama satu minggu pada tiap-tiap bulan. Jumlah contoh kapal (*skoci*) adalah 30% dari total yang mendarat, jumlah ikan berparuh yang diidentifikasi dan diukur adalah seluruh hasil tangkapan kapal contoh. Identifikasi jenis ikan mengacu pada Collete & Nauen, (1983), dan Compagno, (1999). Ukuran ikan adalah mengacu pada Sainsbury *et al.* (1985). Pengukuran panjang ikan adalah panjang cagak paruh bagian bawah atau *lower jaw fork length* (LJFL) seperti disajikan pada Gambar

1. Hal ini dikarenakan hasil tangkapan ikan berparuh (*billfish*) pada alat tangkap pancing ulur umumnya disimpan dalam bentuk ikan yang sudah tidak utuh, yaitu dengan membuang paruh bagian atasnya, hal ini terkait dengan keterbatasan palkah ikan yang tersedia.



Gambar 1. Metode pengukuran panjang cagak paruh bagian bawah atau *lower jaw fork length* (LJFL). pada ikan berparuh (Kailola & Leyland, 1985).

Figure 1. Measurement method of the Lower Jaw Fork Length (LJFL) for *billfish* (Kailola & Leyland, 1985).

Data sekunder terdiri dari jumlah, jenis dan ukuran kapal penangkap serta jumlah tangkapan pancing ulur. Data jumlah, jenis dan ukuran kapal penangkap berasal dari buku *Laporan Tahunan Pelabuhan Perikanan Sendangbiru tahun 2009*. Data jumlah tangkapan pancing ulur diperoleh dari buku catatan harian kegiatan lelang hasil tangkapan yang tersedia di Kantor KUD "Mina Jaya" Sendangbiru. Jenis data terdiri dari jumlah kapal yang mendarat, jumlah dan jenis ikan yang didaratkan dan dilelang, jumlah dan berat ikan (kg). Data dikompilasi, dianalisis secara deskriptif dan disajikan dalam bentuk tabel dan grafik dan narasi.

## HASIL DAN BAHASAN

### HASIL

#### Alat Tangkap Pancing Ulur

Konstruksi utama pancing ulur yang digunakan nelayan yang berbasis di Sendangbiru terdiri dari tali utama (*main line*) dari bahan nilon monofilamen yang biasa disebut sebagai *senar* no.2000 atau  $\varnothing$  1,5 mm, mata pancing dari bahan baja anti karat (*stainless steel*) no. 1-4, gulungan tali (berbagai ukuran) dan kelengkapannya (pelampung, umpan dll). Ukuran mata pancing yang digunakan bervariasi, sesuai dengan ukuran ikan yang menjadi target penangkapan dan jenis umpan yang digunakan. Ukuran mata pancing no.1– 4 dengan jenis umpan mati biasanya untuk menangkap ikan berukuran besar, seperti jenis

tuna dan marlin. Sebaliknya untuk ikan relatif kecil < 3 kg seperti cakalang, tongkol, digunakan mata pancing no 5 – 8 dengan menggunakan umpan hidup. Selain spesies tersebut, penggunaan mata pancing kecil sering juga menangkap tuna madidihang dan mata besar yang berukuran kecil (tuna muda).

### Armada Pancing Ulur

Terdapat 5 jenis armada penangkapan ikan yang berbasis di Sendangbiru yaitu payang, jaring insang, pancing dasar, pukot cincin dan pancing ulur (Tabel 1). Armada pancing ulur mendominasi armada lainnya, yaitu mencapai 212 unit atau 74,9 % dari total unit armada yang ada. Armada pancing ulur untuk

menangkap tuna yang berbasis di Sendangbiru biasa dikenal dengan istilah kapal "sekoci". Dimensi utama *skoci* adalah sebagai berikut panjang (Loa) 13 -15 m; lebar (B) 2,5 - 3,0 m dan dalam (d) 1,5 – 2,0 m. Mesin penggerak umumnya terdiri dari 2 unit dengan total kekuatan 100-300 horse power (hp). Material utama kapal adalah kayu (*wooden boat*) yang dilengkapi 2-3 buah palkah ikan (*fish hold*) berbentuk kotak (*box*) dari bahan serat kaca (*fiber glass*) dengan insulasi dari bahan polyureaethan tebal 5-10 cm. Kapasitas masing-masing *box* bervariasi, berkisar 1-2 ton atau total antara 3-6 ton. Jumlah ABK tiap kapal berkisar 4-6 orang, satu trip penangkapan berkisar 5-15 hari dengan frekuensi trip 2-3 kali satu bulan.

Tabel 1. Struktur armada penangkap ikan yang beroperasi di Samudera Hindia yang berbasis di Sendangbiru-Malang 2009.

Table 1. Structure of fishing fleet operated in Indian Ocean, based at Sendangbiru in 2009.

JENIS ARMADA	JUMLAH	%
Payang	30	10,6
Jaring Insang	11	3,9
Pancing Dasar	27	9,5
Pukat Cincin	3	1,1
Pancing Ulur	212	74,9

### Rumpon

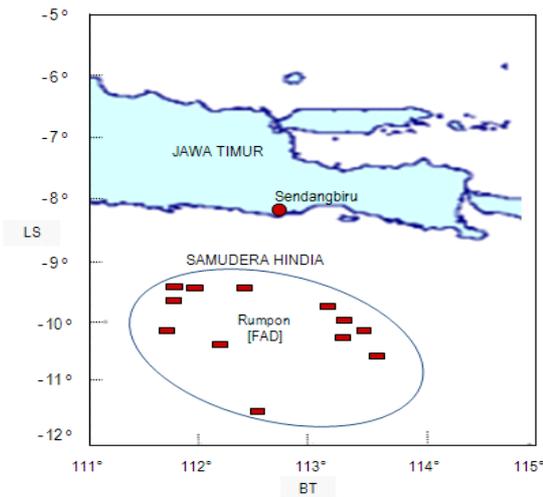
Alat bantu penangkapan pancing ulur tuna adalah rumpon (*Fish Agregating Devices-FADs*). Jenis rumpon adalah rumpon laut dalam atau sering disebut sebagai payaos. Komponen utama rumpon laut dalam terdiri dari pelampung, tali utama, atraktor, dan jangkar. Pelampung atau ponton berbentuk seperti peluru dari bahan baja ukuran panjang 250-350 cm Ø

75-80 cm. Tali utama dari bahan kuralon Ø 1 inci panjang 3.500-5.000 m. Atraktor terbuat dari beberapa jenis bahan, antara lain ban bekas atau daun kelapa. Harga satu unit rumpon mencapai Rp. 50.000.000,- sehingga satu unit rumpon biasanya merupakan milik dari 1-3 kelompok nelayan dimana satu kelompok terdiri dari 3-5 anggota. Rumpon dipasang pada perairan berkedalaman 2.000-3.000 m pada posisi 111° - 114° BT dan 09° - 11°LS (Tabel 2 dan Gambar 2).

Tabel 2 Posisi geografis letak rumpon sebagai daerah tangkapan tuna milik beberapa nelayan Sendangbiru.

Table 2. Geographic position of FADs as a fishing ground of some owner at Sendangbiru.

Nama Pemilik	No Rumpon	Posisi Bujur	Posisi Lintang
Nur Solihin	1	113°08,615'	09°53,419'
	2	113°17,814'	10°12,540'
	3	113°36,512'	10°34,131'
	4	113°17,417'	10°07,340'
	5	113°25,715'	10°13,439'
Bintang Tunggal	1	111°40,027'	10°11,424'
	2	111°45,478'	09°44,974'
	3	111°55,317'	09°36,762'
	4	111°44,939'	09°38,897'
Umama	1	112°10,534'	09°00,941'
Firma	1	112°31,000'	11°22,000'
Hendra	1	112°10,456'	10°02,331'



Gambar2. Posisi geografis letak rumpon sebagai daerah tangkapan tuna milik beberapa nelayan Sendangbiru.

Figure 2. Geographic position of FADs as a fishing ground of the fishers from Sendangbiru.

### Strategi Penangkapan Pancing Ulur

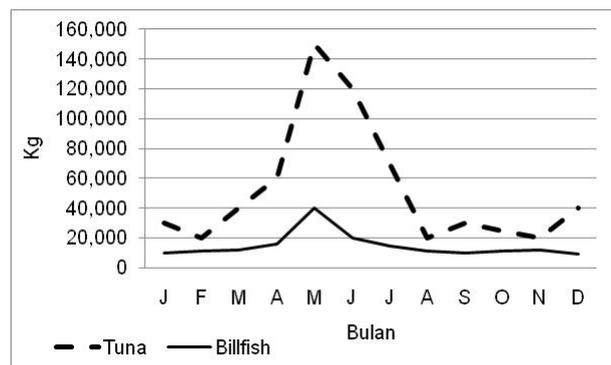
Pancing ulur di Sendangbiru mempunyai target utama ikan tuna terutama madidihang dan tuna mata besar. Satu trip penangkapan berkisar 5-11 hari (rata-rata 7 hari). Kegiatan penangkapan dilakukan pada siang hari, dimulai pukul 05.00 (pagi) dan berakhir saat matahari tenggelam yaitu sekitar pukul 18.00 (sore). Jenis umpan yang digunakan adalah umpan ikan hidup dan ikan mati (berupa potongan daging ikan tuna ataupun potongan ikan pelagis besar lainnya). Umpan hidup diperoleh dengan cara memancing dengan pancing ulur bermata pancing ukuran kecil (no 7-8). Penangkapan umpan hidup ini biasa disebut '*coping*', yang dimulai pada dini hari antara pukul 04.00-05.00. Jenis ikan umpan hidup yang digunakan pada pancing ulur ini antara lain ikan tongkol kecil dan ikan madidihang kecil (ukuran 200-300 gram) serta ikan-ikan pelagis kecil terutama ikan layang (*Decapterus sp.*).

Terdapat 3 (tiga) cara memancing dengan pancing ulur di Sendangbiru yaitu pancing *tomba*, pancing *batu* dan pancing layang-layang. Pancing tomba adalah dengan cara melepas 5-10 unit pancing ulur yang ujung atasnya dipasang pelampung berupa jerigen volume 20 liter. Tali pancing diulur sedalam 30-50 meter. Antara unit pancing ulur satu dengan lainnya adalah independen dan dibiarkan hanyut di sekitar rumpon. Pancing yang dimakan ikan akan ditandai dengan timbul dan tenggelamnya pelampung, pada saat itu pancing akan didekati untuk ditarik (*hauled*).

Cara pancing *batu* adalah satu unit pancing ulur dioperasikan oleh satu orang nelayan dengan selalu dipegang dan dikendalikan. Batu yang digunakan untuk mempercepat tenggelamnya umpan dikaitkan pada tali utama pancing ulur dekat mata pancing sedemikian rupa hingga saat tali pancing ditarik dengan cara disentak maka batu akan lepas. Pada cara ini umumnya tali pancing diulur pada kedalaman air 100-400 meter. Cara ketiga adalah pancing ulur dengan bantuan layang-layang untuk mengontrol umpan pancing agar tetap berada di permukaan perairan. Dari keterangan nakoda KM. Amir Jaya diperoleh informasi bahwa cara ketiga tersebut jarang dilakukan, hanya sekitar 2 kali sebulan.

### Hasil Tangkapan Pancing Ulur

Target utama pancing ulur yang berbasis di Sendangbiru adalah ikan tuna, sementara ikan berparuh merupakan salah satu hasil tangkapan sampingan (*bycatch*). Dari total 51 contoh kapal pancing ulur yang mendarat pada Februari, Mei, Agustus dan Nopember 2009 (Lampiran-Tabel 2) menunjukkan bahwa rata-rata hasil tangkapan ikan berparuh adalah 3.485 kg dari total tangkapan sebanyak 46.846 kg (5,97%). Jenis ikan berparuh meliputi setuhuk loreng, tumbuk, setuhuk putih, ikan pedang dan ikan layaran dengan komposisi jenis secara berturut-turut 40,8%, 22,4%, 17,1%, 11,8% dan 7,9% (Tabel 3). Jumlah hasil tangkapan ikan berparuh oleh pancing ulur berfluktuasi setiap bulannya. Berdasarkan pada catatan pendaratan ikan di TPI di Sendangbiru, puncak produksi ikan berparuh terjadi pada Mei (Gambar 3).



Gambar 3. Fluktuasi bulanan hasil tangkapan ikan berparuh oleh pancing ulur yang mendarat di Sendangbiru pada 2009.

Figure 3. Monthly fluctuation of billfish caught by handlines landed at Sendangbiru in 2009.

Dari data *Statistik Perikanan Indonesia* tahun 2011 yang dianalisis Widodo *et al.* (2011), tampak bahwa total ikan berparuh yang tertangkap di Samudera Hindia oleh berbagai alat tangkap (rawai tuna, jaring insang tuna, pancing ulur dan pancing tonda) pada 2009 mencapai 12.213 ton. Komposisi jenis ikan berparuh tersebut adalah 61,41 setuhuk hitam, 20,50 ikan pedang, 14,36% ikan layaran, 2,29% setuhuk

loreng dan 1,43% setuhuk biru. Perbedaan komposisi jenis hasil tangkapan antara ikan berparuh pada pancing ulur dengan hasil tangkapan ikan berparuh yang tercatat pada *Statistik Perikanan Indonesia* diduga dikarenakan ikan berparuh yang tercatat pada *Statistik Perikanan Indonesia* sebagian besar berasal dari hasil tangkapan rawai tuna.

Tabel 3. Komposisi jenis ikan berparuh yang tertangkap pancing ulur yang berbasis di Sendangbiru pada 2009.

Table 3. Billfish composition caught by handlines fleet based at Sendangbiru in 2009.

Jenis Ikan ( <i>Species</i> )	Komposisi Jenis ( <i>Species Composition</i> )			
	KG	%	Individu	%
Setuhuk loreng /striped marlin ( <i>Tetrapturus audax</i> )	1340,4	38,5	31	40,8
Tumbuk /shortbill spearfish ( <i>Tetrapturus angustirostris</i> )	804,2	23,1	17	22,4
Setuhuk putih/white marlin ( <i>Tetrapturus albidus</i> )	536,2	15,4	13	17,1
Ikan pedang /swordfish ( <i>Xiphias gladius</i> )	536,2	14,9	9	11,8
Ikan layaran /sailfish ( <i>Istiophorus sp.</i> )	268,1	8,1	6	7,9
Jumlah (number)	3485,0	100,0	76,0	100,0

### Ukuran Ikan Berparuh yang Tertangkap Pancing Ulur

Kisaran ukuran panjang ikan berparuh yang tertangkap pancing ulur bervariasi menurut jenisnya. Ikan setuhuk loreng (*striped marlin*) tertangkap pada kisaran panjang 83-151cm, ikan tumbuk (*shortbill spearfish*) pada kisaran panjang 112-121 cm, pada kisaran panjang, ikan pedang (*swordfish*) 71-201cm, ikan layaran (*sailfish*) pada kisaran panjang 101-161cm. Tidak ada ukuran ikan contoh jenis setuhuk putih (*white marlin*).

### BAHASAN

Konstruksi pancing ulur yang digunakan nelayan Sendangbiru adalah sama dengan yang digunakan nelayan di Pulau Bacan. Rahmat, (2007) menyampaikan bahwa konstruksi pancing ulur untuk ikan pelagis besar (termasuk tuna) yang digunakan nelayan Bacan terdiri dari gulungan tali, tali pancing, pemberat dan mata pancing nomor 5-6 dengan menggunakan umpan hidup. Teknologi pancing ulur yang digunakan nelayan Sendangbiru juga serupa dengan teknologi pancing ulur untuk menangkap ikan yang digunakan nelayan di Hawaii (Yuen, 1974). Cara penomoran mata pancing sering membingungkan, namun secara sederhana dapat digolongkan menjadi dua sistem. Sistem pertama adalah menganut urutan nomor membesar dan sistem kedua menganut urutan

nomor mengecil. Penjelasan sistem pertama, pancing nomor 1 berukuran lebih kecil dari pancing nomor 2, pancing nomor 2 lebih kecil dari pancing nomor 3 dan seterusnya. Pada sistem kedua adalah sebaliknya yaitu mata pancing berukuran besar mempunyai nomor kecil. Penomoran mata pancing ulur di Sendangbiru dan di Indonesia pada umumnya menganut sistem penomoran mengecil.

Rumpon dapat terbentuk dari berbagai konstruksi dan digunakan sebagai alat bantu penangkapan ikan. Gooding & Magnuson, (1967), Hunter & Mitchell (1968) serta Hunter, (1968) menyampaikan bahwa ikan berkumpul di sekitar rumpon untuk menghindari diri dari ancaman. Ikan pelagis berkumpul di sekitar rumpon karena alasan ketersediaan makanan dan meningkatkan tingkat hidup dari telur, larva dan juwana (Gooding & Magnuson, 1967). Dagorn *et al.* (1995) dan Fréon & Dagorn, (2000) menyampaikan bahwa alasan ikan pelagis berkumpul di sekitar rumpon adalah sebagai lokasi pertemuan. Kesukaan ikan pelagis berkumpul di sekitar benda-benda terapung di suatu perairan mendorong nelayan membangun rumpon untuk meningkatkan jumlah hasil tangkapan ikannya. Pada awalnya nelayan Filipina membuat rumpon di perairan laut dalam yang biasa disebut payao. Konstruksi dari generasi awal payao adalah berupa rakit bambu dengan atraktor daun kelapa (De Jesus, 1982; Barut, 1999).

Konstruksi umum rumpon laut dalam generasi sekarang yang banyak dibangun adalah sebagaimana yang digunakan nelayan di Sendangbiru saat ini. Setelah berkembang di Filipinai, hampir seluruh nelayan di negara-negara Pasifik menggunakan rumpon sebagai alat bantu penangkapan ikan (Preston 1990; Itano 1995). Sejak tahun 1980an Indonesia mulai mengembangkan rumpon laut dalam bagi perikanan pukat cincin, huhate, pancing ulur dan pancing tonda dengan target tangkapan tuna dengan hasil tangkapan ikan-ikan pelagis besar lainnya termasuk ikan berparuh (*billfish*). Tertangkapnya ikan berparuh (*billfish*) sebagai hasil tangkapan sampingan (*bycatch*) pada perikanan pancing ulur tuna di sekitar rumpon tidak dapat dihindari, ini karena antara tuna dan ikan berparuh hidup pada kedalaman perairan yang relatif sama dengan ikan target (tuna). Hasil penelitian Brill *et al.* (1999) menunjukkan bahwa 80% waktu hidup ikan madidihang (*Thunnus albacares*) berada pada permukaan hingga kedalaman 100 m dan tuna matabesar (*T.obesus*) dari permukaan hingga kedalaman 500 m (Brill *et al.*, 2005). Matsumoto *et al.* (2000) menyampaikan bahwa ikan berparuh paruh jenis tumbuk (*shortbill spearfish*) tertangkap rawai tuna di Samudera Hindia pada kedalaman 55-110 m, setuhuk biru (*blue marlin*) pada kedalaman kurang dari 100 m, setuhuk hitam (*black marlin*) pada kedalaman 111 m dan ikan pedang (*swordfish*) pada kisaran 43-212 m. Hasil penelitian Morgan, (2011) menunjukkan bahwa jumlah individu ikan berparuh yang tertangkap di sekitar rumpon adalah sekitar 0,06% dan tuna 98,34% dari total individu ikan tangkapan ikan berparuh yang tertangkap pancing ulur yang didaratkan di Pusat Pendaratan Ikan Sendangbiru terjadi sepanjang tahun namun berfluktuasi setiap bulannya. Puncak pendaratan terjadi pada Mei, yang biasa disebut sebagai puncak musim penangkapan. Sejauh ini belum ada bukti ilmiah yang sah yang menunjukkan pola ruaya ikan berparuh di perairan Samudera Hindia, sehingga nelayan juga tidak mampu memprediksi atau menentukan kapan harus melakukan penangkapan dan kapan tidak melakukan penangkapan. Tingginya produksi ikan berparuh pada Mei adalah terkait dengan banyaknya upaya penangkapan yang dilakukan pada bulan tersebut. Periode Mei termasuk musim peralihan I atau muson pancaroba awal tahun (Wyrski, 1961) dimana angin bertiup tidak kencang sehingga nelayan mempunyai kesempatan melakukan operasi penangkapan secara optimal.

Ikan yang tertangkap di sekitar rumpon mempunyai ukuran relatif lebih kecil dibanding yang tertangkap di area bebas. Widodo *et al.* (2011) menyampaikan bahwa ukuran LJFL ikan berparuh yang tertangkap rawai tuna yang berbasis di Benoa adalah sebagai

berikut, ikan pedang tertangkap pada kisaran ukuran panjang 67-197 cm, setuhuk hitam dan setuhuk biru tertangkap pada ukuran panjang 108-206 cm, setuhuk loreng tertangkap pada kisaran ukuran panjang 95-158cm, ikan layaran tertangkap pada kisaran panjang 114-175cm dan ikan tumbuk pada kisaran panjang 124-127cm. Secara umum menunjukkan bahwa ukuran ikan berparuh yang tertangkap oleh pancing ulur relatif lebih kecil dibanding yang tertangkap rawai tuna. Pancing ulur pada penelitian ini dioperasikan penangkapan di sekitar rumpon, sedangkan rawai tuna operasi penangkapannya di luar area rumpon.

## KESIMPULAN

Perikanan pancing ulur dengan target tuna yang berbasis di Sendangbiru menangkap ikan berparuh sebagai hasil tangkapan sampingan (*bycatch*) sebanyak 5,97% dari total hasil tangkapan. Ikan berparuh tertangkap sepanjang tahun dengan puncak pada Mei. Dari lima jenis ikan berparuh panjang yang tertangkap, setuhuk loreng mendominasi hasil tangkapan (40,8 %) dan ikan tumbuk (22,4%) dengan ukuran panjang masing-masing antara 83-151cm dan 112-121 cm. Tiga jenis lainnya hanya tertangkap < 18 % dari total tangkapan ikan berparuh panjang.

## PERSANTUNAN

Paper ini merupakan bagian dari laporan ilmiah kegiatan penelitian yang dibiayai APBN tahun anggaran 2009 berjudul *Penelitian Sumberdaya Ikan Berparuh*. Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kepala Pusat Pendaratan Ikan (PPI) Sendangbiru yang telah membantu menyiapkan data pendaratan ikan yang tertangkap pancing ulur yang didaratkan di PPI Sendangbiru tahun 2005-2009.

## DAFTAR PUSTAKA

- Barut, N. 1999. The payao fisheries in the Philippines and some observation on the behavior of tunas around payao. *International Workshop on the Ecology and Fisheries for Tunas Associated with Floating Objects*, February 11 – 13, 1992. Inter-American Tropical Tuna Commission. La Jolla, California, USA. Background document M. 9 p.
- Brill, R. W, K..A. Bigelow, M.K. Musyl, K.A. Fritches & E.J. Warrant, 2005. Bigeye Tuna (*Thunnus Obesus*) Behavior And Physiology And Their Relevance To Stock Assessments And Fishery Biology. SCRS/2004/062. Col. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 57(2): 142-161.

- Brill, R.W., B.A. Block, C.H. Boggs, K.A. Bigelow, E.V. Freund & D.J. Marcinek, 1999. Horizontal movements and depth distribution of large adult yellowfin tuna (*Thunnus albacares*) near the Hawaiian Islands, recorded using ultrasonic telemetry: implications for the physiological ecology of pelagic fishes. *Marine Biology* (1999) 133:395-408. Copyright: Springer-Verlag, 1999.
- Compagno, L.J.V., 1999. The Living Marine Resource of the Western Central Pacific Vol. 3 FAO. Rome. p.1398-1529.
- Collette, B.B. & C.E. Nauen 1983 FAO Species Catalogue. Vol. 2. Scombrids of the world. An annotated and illustrated catalogue of tunas, mackerels, bonitos and related species known to date. *FAO Fish. Synop.* 125(2). 137 p.
- Dagorn, L., Stretta, J.M. & M. Petit. 1995. Tropical tuna associated with floating objects: A simulation study of the meeting point hypothesis. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences* 56: 984-993.
- De Jesus, A.S. 1982. *Tuna fishing gears of the Philippines*. IPTP/82/WP/2. 47 p.
- Fréon, P. & L. Dagorn, 2000. Review of fish associative behavior: Toward a generalization of the meeting point hypothesis. *Reviews in Fish Biology and Fisheries*, 10: 183-207.
- Gooding, R.M. & J.J. Magnuson, 1967. Ecological significance of a drifting object to pelagic fishes. *Pacific Science* 21:486-497.
- Matsumoto, T., Y. Uozumi, K. Uosaki & M. Okazaki, 2000. Preliminary review of billfish hooking depth measured by small bathythermograph systems attached to longline gear. *Working Paper on the 13<sup>th</sup> Meeting of the standing committee on tuna and billfish*, Noumea-New Caledonia.
- Morgan, A.C., 2011. Fish Aggregating Devices (FADs) and Tuna. Impacts and Management Options: *Ocean Science Division*, The PEW Environment Group. Washington, D.C.
- Hunter, J.R., 1968., *Fishes beneath flotsam*. *Sea Frontiers* 14: 280-288.
- Hunter, J.R. & C. T. Mitchell. 1968. Field experiments on the attraction of fish to floating objects. *Journal du Conseil Permanent International pour l'Exploration de la Mer*. 31: 427-434
- Itano, D., 1995. Small boat pelagic fisheries: A review of FAD utilization in the Pacific Islands region. In *Achieving Goals for Sustainable Living in the Aquatic Continent: Toward a Pacific Island-based tuna industry*. D.G. Malcom, Jr., J. Skog, and D. Zachary [eds]. *Maui Pacific Center*. p. 155-182.
- Preston, G.L., 1990. Fish aggregation devices in the Pacific Islands Region. Information Paper 4, Twenty-second Regional Technical Meeting on Fisheries (6 - 10 August 1990). South Pacific Commission, Noumea, New Caledonia. (paper originally prepared for the *IPFC Symposium on fish aggregation devices and artificial reefs*, Colombo, Sri Lanka, May 1990).
- Sainsbury, K.J., P.J. Kailola & G.G. Leyland, 1985. Continental Shelf Fishes of Northern and North-Western Australia. *CSIRO Division of Fisheries Research-Canberra-Australia*. 375 p.
- Rahmat, E., 2008. Penggunaan pancing ulur (hand line) untuk menangkap ikan pelagis besar di perairan Bacan-Halmahera Selatan. *Buletin Teknisi Litkayasa Sumberdaya dan Penangkapan*. Pusat Riset Perikanan Tangkap, Badan Riset Kelautan dan Perikanan. 6 (1) : 29-33.
- Widodo, A.A, B. Nugraha, F. Satria & A. Barata, 2011. *Species composition and size distribution of billfish caught by Indonesian tuna long-line vessels operating in the Indian Ocean*. *Ninth Working Party on Billfish, Seychelles, 4-8 July 2011*. IOTC-2011-WPB09-27. 8p.
- Wyrtki, K. 1961. Physical Oceanography of Southeast Asian Waters. *Naga Report* 1, 2. The University of California, La Jolla, California.
- Yuen, Heeny S. H., 1979. A Night Handline Fishery for Tunas in Hawaii. *Marine Fisheries Review*.