

HASIL TANGKAPAN DAN KELIMPAHAN RELATIF BEBERAPA JENIS HIU YANG DIDARATKAN DI TANJUNG LUAR, LOMBOK

CATCH AND RELATIVE ABUNDANCE OF SOME SHARKS LANDING IN TANJUNG LUAR, LOMBOK

Agus Arifin Sentosa^{1,*} dan Dharmadi²

¹Balai Riset Pemulihan Sumber Daya Ikan, Jalan Cilalawi No. 01 Jatiluhur, Purwakarta, Jawa Barat, Indonesia.

²Pusat Riset Perikanan BRSDM KP, Gedung Balitbang KP II Jalan Pasir Putih II, Ancol Timur, Jakarta Utara, Indonesia

*E-mail: agusarifinsentosa7@gmail.com

ARTICLE INFO

Article history

Received date:

26 June 2016

Received in revised form date:

17 October 2016

Accepted date:

2 May 2017

Available online date:

30 November 2017

Abstract

*Tanjung Luar is the center of shark fisheries in Indonesia because it has more shark catches than any other fish landing places in Indonesia. The aims of this study were to present the catch characteristics and the relative abundance of some sharks landing in Tanjung Luar, Lombok. Data were obtained through the interview with enumerators and from their daily monitoring record on the shark landing at Tanjung Luar, East Lombok during eleven months period from January to November 2015. Data statistics were calculated descriptively and presented as a percentage of relative abundance. The result shows the shark caught in 2015 has fluctuated monthly with the peak of catch occurred on September 2015. Total shark caught were about 237.5 tonnes and average landing per day was 1.4 tonnes. Species composition of overall catch comprised of 28 species which belong to 11 families. Among those species, Silky shark/*Carcharhinus falciformis* (42.06%), Blue shark/*Prionace glauca* (10.45%) and Blacktip shark/*Carcharhinus limbatus* (10.31%) were predominant as indicated having relative abundance more than 10%.*

Keywords: Fishing, Relative abundance, Shark, Tanjung Luar

Kata kunci:

Penangkapan
Kelimpahan Relatif
Hiu
Tanjung Luar

Abstrak

Tanjung Luar merupakan sentra penangkapan hiu di Indonesia karena jumlah tangkapan hiu yang didaratkan jauh lebih banyak dari semua tempat penangkapan hiu di Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil tangkapan dan kelimpahan relatif beberapa jenis hiu yang didaratkan di Tanjung Luar, Lombok. Data diperoleh melalui wawancara dan catatan enumerator di Tanjung Luar, Lombok Timur pada bulan Januari – November 2015. Analisis data dilakukan secara deskriptif dan disajikan sebagai persentase kelimpahan relatif. Hasil menunjukkan bahwa tangkapan hiu pada tahun 2015 berfluktuasi setiap bulannya dengan puncak hasil tangkapan terjadi pada bulan September 2015. Total tangkapan hiu sebesar 237,5 ton dengan rerata tangkapan sebesar 1,4 ton/hari. Komposisi tangkapan terdiri atas 28 spesies yang terbagi dalam sebelas famili. *Carcharhinus falciformis* (42,06%), *Prionace glauca* (10,45%), dan *Carcharhinus limbatus* (10,31%) secara berurutan merupakan hiu dominan dengan kelimpahan relatif lebih besar dari 10%.

© 2017 Widyariset. All rights reserved

PENDAHULUAN

Hiu adalah salah satu sumber daya ikan bertulang rawan (*Elasmobranchii*) yang merupakan komoditas perikanan penting di Indonesia (Fahmi dan Dharmadi 2013). Aktivitas penangkapan hiu di Indonesia telah menempati peringkat volume produksi hiu tertinggi dari 20 negara penangkap hiu terbesar di dunia. Berdasarkan data Organisasi Pangan Dunia (*Food and Agricultural Organization*) tahun 2010 dengan kecenderungan volume produksi yang menurun dimana pada tahun 2000 sebesar 113.626 ton menjadi hanya sebesar 107.290 ton pada tahun 2008 dengan rerata tahunan sebesar 109.248 ton (Lack and Sant 2011).

Perikanan hiu di Indonesia telah berlangsung cukup lama sejalan dengan perkembangan perikanan tuna sebagai hasil tangkapan sampingan yang kemudian menjadi target tangkapan utama di beberapa tempat (Widodo dan Widodo 2002; Blaber et al. 2009; Zainudin 2011). Salah satunya adalah di Tanjung Luar, Lombok

Timur yang merupakan salah satu basis perikanan hiu terbesar di provinsi Nusa Tenggara Barat. Di lokasi tersebut, hiu dan pari telah menjadi ikan target utama dengan alat tangkap utama adalah rawai (*long line*), baik dasar maupun permukaan (White et al. 2012; Dharmadi et al. 2013). Jenis hiu yang didaratkan di Tanjung Luar sebagian besar berasal dari nelayan setempat dan juga dari nelayan *andon* yang ingin mendaratkan dan memasarkan hasil tangkapan hiunya, baik sebagai target maupun sebagai hasil sampingan (Fahmi dan Dharmadi 2015).

Keberadaan komunitas hiu pada suatu daerah penangkapan ikan perlu diketahui untuk mengetahui sebaran populasinya. Kelimpahan suatu jenis hiu bervariasi mengingat beberapa jenis hiu menempati habitat yang sangat luas dan dapat ditemukan pada hampir semua tipe perairan tergantung dari kedalaman, habitat, dan kondisi geografisnya (Last and Compagno 2002). Informasi mengenai sebaran kelimpahan beberapa jenis hiu menjadi

penting bagi pengelolaan sumber daya hiu di Indonesia karena dapat digunakan untuk memetakan wilayah perairan yang potensial sebagai daerah penangkapan yang nantinya akan bermanfaat untuk pengelolaannya agar produksi hiu tetap lestari dan berkelanjutan. Kebijakan pembatasan dan penutupan daerah serta waktu penangkapan hiu dapat diterapkan secara efektif jika sebaran kelimpahan hiu pada beberapa wilayah perairan telah diketahui.

Penelitian terkait perikanan hiu di Tanjung Luar relatif cukup banyak seperti yang telah dilaporkan oleh Widodo dan Widodo (2002), White et al. (2012), Dharmadi et al. (2013), Chodriyah (2014), dan Fahmi and Dharmadi (2015) serta beberapa publikasi lainnya. Publikasi terkait hasil tangkapan hiu dan sebaran kelimpahan relatif yang tertangkap oleh nelayan yang berbasis di Tanjung Luar perlu diperbarui datanya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kecenderungan hasil tangkapan hiu terkini dan kelimpahan relatif beberapa jenis hiu yang tertangkap oleh nelayan yang berbasis di Tanjung Luar, Lombok Timur, Nusa Tenggara Barat.

METODE

Penelitian dilakukan di Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) Tanjung Luar, Lombok Timur, Nusa Tenggara Barat. Data diperoleh dari hasil wawancara dan catatan enumerator yang bertugas mencatat data hasil tangkapan hiu dan lokasi penangkapannya dari nelayan yang berbasis di PPI Tanjung Luar selama periode Januari-November 2015. Hiu yang dianalisis adalah yang tertangkap

dengan alat tangkap rawai (*long line*) baik rawai dasar maupun permukaan.

Variabel data yang digunakan antara lain jenis hiu, jumlah tangkapan per jenis, dan lokasi penangkapannya yang berasal dari catatan enumerator. Identifikasi jenis hiu dilakukan mengacu kepada Compagno (1998) dan White et al. (2006).

Kelimpahan hiu dihitung berdasarkan indeks kelimpahan relatif. Pendekatan kelimpahan relatif dilakukan mengingat hiu melakukan migrasi di suatu wilayah perairan dan hasil tangkapan hiu pada suatu wilayah diduga dapat menggambarkan kelimpahannya di daerah penangkapannya. Kerapatan atau kelimpahan relatif adalah perbandingan suatu populasi dibanding populasi lainnya dalam suatu komunitas (Michael 1994; Fachrul 2008).

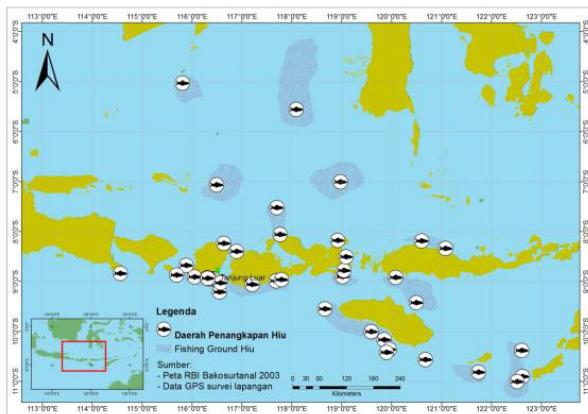
Nilai kelimpahan relatif beberapa jenis hiu tersebut kemudian di-*plot*-kan dalam suatu peta tematik untuk menggambarkan sebaran kelimpahan relatif beberapa jenis hiu yang dominan tertangkap secara spasial.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Daerah penangkapan

Nelayan Tanjung Luar melakukan operasional penangkapan hiu di perairan sekitar Nusa Tenggara Barat dan sekitarnya. Sebaran daerah penangkapan hiu disajikan pada Gambar 1. Jangkauan jelajah armada kapal penangkap hiu tergantung ukuran kapal dan kapasitas mesin penggerak.



Gambar 1. Sebaran daerah penangkapan hiu oleh nelayan yang berbasis di Tanjung Luar (Sumber: data primer)

Armada kapal dengan daya sekitar 60 pk dapat berlayar hingga ke luar kawasan perairan NTB seperti di perairan sekitar Pulau Sumba, Pulau Selura, Pulau Ramo, Laut Sawu, dan laut Flores hingga selatan Pulau Rote dan Sabu Raijua yang berada

di wilayah NTT (WPP 573), serta hingga timur Pulau Madura, Kangean, Kepulauan Sabalana dan Selat Makassar (WPP 713). Kapal dengan daya <37 pk memiliki daerah penangkapan yang lebih dekat di sekitar Pulau Lombok dan Sumbawa, NTB seperti di Selat Alas, selatan Pulau Lombok, selatan Pulau Sumbawa hingga Teluk Waworada.

Hasil tangkapan

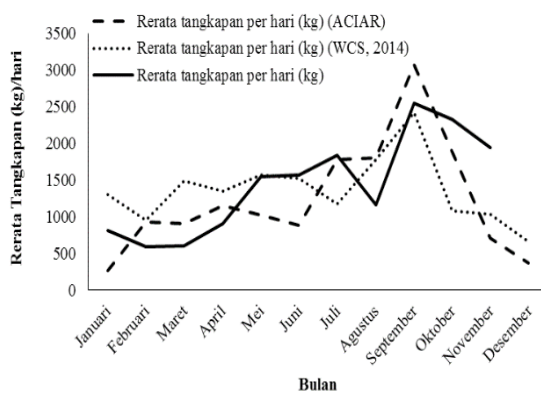
Jumlah hiu yang tertangkap oleh nelayan yang berbasis di Tanjung Luar dengan alat tangkap rawai, baik rawai permukaan maupun dasar disajikan pada Tabel 1. Pengamatan selama periode bulan Januari s.d. November 2015 menunjukkan bahwa hasil tangkapan hiu bervariasi setiap bulan terkait dengan jumlah perjalanan (*trip*) dan kapal yang beroperasi.

Tabel 1. Hiu yang didaratkan di Tanjung Luar

Bulan 2015	Hari Observasi	Total Tangkapan	Rerata Tangkapan/hari	Σ Kapal	Σ Trip
Januari	4	3265	816,2	3	4
Februari	12	7077	589,8	14	15
Maret	11	6582	598,4	13	15
April	14	12641	902,9	20	24
Mei	16	24731	1545,7	24	31
Juni	20	31459	1572,9	27	35
Juli	10	18450	1845,0	15	17
Agustus	21	24336	1158,8	23	30
September	15	38320	2554,7	21	29
Oktober	12	27914	2326,2	15	20
November	22	42738	1942,6	21	30

Sumber: data enumerator (diolah)

Gambar 2 menyajikan perbandingan antara penelitian ini dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh ACIAR tahun 2001 – 2011 dan *Wildlife Conservation Society* (WCS) tahun 2014. Pengamatan menunjukkan bahwa hasil tangkapan hiu yang ditangkap oleh nelayan Tanjung Luar bervariasi setiap bulannya membentuk pola tertentu dengan total produksi hiu hingga November 2015 sekitar 237.512,77 kg (237,5 ton) dengan rerata produksi harian sebesar 1,4 ton/hari. Gambar 2 juga menunjukkan bahwa musim penangkapan hiu di Tanjung Luar terjadi antara bulan Juli s.d. November dengan puncaknya pada bulan September.



Gambar 2. Fluktuasi rerata tangkapan hiu yang didaratkan di Tanjung Luar (Sumber: Data enumerator/diolah)

Kelimpahan relatif

Kelimpahan relatif beberapa jenis hiu yang tertangkap oleh nelayan Tanjung Luar disajikan pada Tabel 2. Beberapa jenis hiu tersebut telah dipetakan kelimpahan relatifnya berdasarkan lokasi penangkapannya dan disajikan pada Lampiran 1.

Tabel 2. Kelimpahan relatif beberapa jenis hiu yang didaratkan di Tanjung Luar

Spesies	Σ	%	Status IUCN
<i>Carcharhinus falciformis</i>	2008	42,06	NT
<i>Prionace glauca</i>	499	10,45	NT
<i>Carcharhinus limbatus</i>	492	10,31	NT
<i>Galeocerdo cuvier</i>	393	8,23	NT
<i>Sphyrna lewini</i>	317	6,64	EN
<i>Isurus oxyrinchus</i>	190	3,98	VU
<i>Sphyrna mokarran</i>	131	2,74	EN
<i>Carcharhinus obscurus</i>	130	2,72	VU
<i>Alopias pelagicus</i>	84	1,76	VU
<i>Carcharhinus albimarginatus</i>	82	1,72	NT
<i>Carcharhinus brevipinna</i>	79	1,65	NT
<i>Squalus sp.</i>	73	1,53	DD
<i>Alopias superciliosus</i>	55	1,15	VU
<i>Isurus paucus</i>	46	0,96	VU
<i>Triaenodon obesus</i>	43	0,90	NT
<i>Orectolobus cf ornatus</i>	39	0,82	LC
<i>Carcharhinus sorrah</i>	29	0,61	NT
<i>Hemitriakis sp. 1</i>	29	0,61	NE
<i>Hexanchus nakamurai</i>	14	0,29	DD
<i>Chiloscyllium punctatum</i>	12	0,25	NT
<i>Pseudotriakis microdon</i>	7	0,15	LC
<i>Carcharhinus melanopterus</i>	6	0,13	NT
<i>Hepttranchias perlo</i>	5	0,10	NT
<i>Squalus cf sp.</i>	5	0,10	NE
<i>Hexanchus griseus</i>	2	0,04	NT
<i>Squalus sp.1</i>	2	0,04	NE
<i>Negaprion acutidens</i>	1	0,02	VU
<i>Stegostoma fasciatum</i>	1	0,02	VU
Total	4774	100	

Keterangan: EN (Endangered/Langka), VU (Vulnerable/Rawan), NT (Near Threatened/Hampir Terancam), LC (Least Concern/Risiko Rendah), DD (Data Deficient/Data Kurang), NE (Not Evaluated/Belum Dievaluasi)
 Sumber: Data enumerator (diolah)

Pembahasan

Perikanan hiu di Tanjung Luar merupakan salah satu yang terbesar di Indonesia mengingat hampir semua jenis hiu ditangkap oleh nelayan. Cakupan daerah penangkapan hiu bervariasi tergantung kekuatan armada penangkapannya. Sebaran daerah penangkapan hiu oleh nelayan berada di WPP 573 dan 713 dengan jarak dari pelabuhan Tanjung Luar hingga lokasi penangkapan terjauh sekitar 350 – 700 km dengan waktu tempuh ke lokasi penangkapan bisa mencapai 1 – 3 hari tergantung jarak lokasi dan kondisi cuaca di laut. Dharmadi et al. (2013) menyebutkan bahwa upaya penangkapan hiu oleh nelayan Tanjung Luar semakin sulit karena daerah penangkapan yang semakin jauh sehingga waktu operasional penangkapan menjadi bertambah. Lokasi penangkapan hiu yang semakin jauh dari pangkalan pelabuhan terjadi karena nelayan harus menangkap umpan terlebih dahulu sebelum melakukan operasional penangkapan hiu. Berdasarkan wawancara dan observasi langsung menunjukkan bahwa keberadaan umpan menjadi kunci utama keberhasilan penangkapan hiu.

Produksi hiu yang didaratkan di Tanjung Luar pada tahun 2015 cenderung stabil. Perbandingan nilai rerata produksi harian tahun 2015 ($1441,2 \pm 682,7$ kg) relatif sedikit meningkat dibandingkan dengan hasil pengamatan WCS tahun 2014 sebesar $1363,2 \pm 454,5$ kg dan penelitian ACIAR tahun 2001 – 2011 sebesar $1231,4 \pm 784,8$ kg (White et al. 2012). Walaupun demikian, peningkatan tersebut secara statistik tidak berbeda ($P > 0,05$) sehingga dapat dikatakan tidak ada perkembangan produksi hiu yang signifikan. Kondisi tersebut bisa jadi karena lokasi tangkap yang bervariasi dan relatif jauhnya daerah penangkapan akhir-akhir ini sehingga produksi hiu cenderung stabil. Adanya

peraturan terkait perikanan hiu juga secara tidak langsung memengaruhi aktivitas penangkapan hiu di Tanjung Luar sehingga nelayan lebih berhati-hati dalam menangkap hiu.

Aktivitas penangkapan hiu dilakukan sepanjang tahun tetapi setiap bulan terdapat fluktuasi total produksi hiu yang membentuk pola tertentu (Gambar 2). Musim penangkapan hiu pada bulan Januari cenderung menurun hingga Maret, kemudian mulai mengalami peningkatan hingga Juli hingga mencapai puncaknya pada bulan September dan kemudian cenderung menurun kembali. Pola musim penangkapan hiu tersebut relatif sama seperti yang disampaikan oleh White et al. (2012), Fahmi and Dharmadi (2013), dan Wildlife Conservation Society (2014) dengan puncak musim penangkapan pada bulan September.

Pola musim penangkapan hiu tersebut terkait dengan angin *monsoon* yang menyebabkan musim barat, musim peralihan dan musim timur. Pada bulan Maret s.d. Oktober sedang terjadi musim peralihan menuju musim timur hingga musim timur selesai dimana pada periode tersebut kondisi laut cenderung tenang. Jumlah armada kapal yang beroperasi pada periode tersebut lebih banyak dibanding saat musim barat karena kondisi ombak/gelombang relatif kecil sehingga memudahkan nelayan dalam upaya penangkapan oleh armada kapal penangkap hiu yang aman (Fahmi and Dharmadi 2013).

Setiap kapal penangkap hiu akan beroperasi pada suatu lokasi tertentu dan pada waktu tertentu. Hasil tangkapan hiu oleh setiap armada kapal penangkap secara relatif dapat menggambarkan kelimpahan hiu yang terdapat pada lokasi tangkap tersebut. Penggunaan *catch per unit effort* (CPUE) dapat menggambarkan kelimpahan

hiu, tetapi perhitungan CPUE terkait dengan beberapa faktor seperti upaya dan hasil tangkapan yang harus dibakukan terlebih dahulu. Perhitungan kelimpahan hiu lainnya dapat dilakukan dengan menggunakan indeks kelimpahan relatif. Penentuan kelimpahan atau kerapatan populasi hiu tidak selalu dapat dihitung secara pasti sehingga dalam hal ini dapat digunakan konsep sederhana berupa kelimpahan atau kerapatan relatif (Michael 1994). Walaupun ukuran populasi yang sebenarnya tidak dapat diketahui, tetapi gambaran mengenai kelimpahan populasi yang berupa suatu indeks sudah dapat memberikan informasi mengenai perbedaan kelimpahan relatif hiu antar-wilayah perairan.

Berdasarkan catatan monitoring hasil tangkapan hiu selama penelitian, terdapat sebelas famili dan 28 spesies hiu. Berdasarkan status konservasinya menurut *International Union for Conservation of Nature* (IUCN), 42,86% termasuk dalam kategori Hampir Terancam/*Near Threatened* (NT) diikuti oleh status Rawan/*Vulnerable* (VU) sebesar 25% dan Data Kurang/*Data Deficient* (DD) sebesar 10,71%. Sementara itu, 7,14% masing-masing termasuk dalam status Langka/*Endangered* (ED), Risiko Rendah/*Least Concern* (LC) dan Belum Dievaluasi/*Not Evaluated* (NE). Kondisi tersebut relatif sama dengan penelitian Wildlife Conservation Society (2014) meskipun berbeda persentasenya dimana status konservasi hiu yang didaratkan lebih didominasi oleh Hampir Terancam” (70,10%) diikuti oleh status “Rawan” (12,54%) dan “Langka” (9,39%) dengan 7,74% belum dievaluasi.

Jenis-jenis hiu dengan status konservasi ED, VU, dan NT perlu mendapat perhatian mengingat ancaman terhadap populasinya. Beberapa jenis hiu tersebut juga telah masuk dalam Appendix II *Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and*

Flora (CITES) seperti jenis *Sphyrna lewini* (ED), *Sphyrna mokarran* (ED), *Alopias pelagicus* (VU), *Alopias superciliosus* (VU), dan *Carcharhinus falciformis* (NT) yang berarti bahwa perdagangan internasional beberapa jenis hiu tersebut perlu diatur dengan kuota agar kelestariannya tetap terjaga. Saat ini, hampir sebagian besar hiu di dunia telah terancam punah karena tangkap lebih. Dulvy et al. (2014) dalam penilaiannya terhadap 465 jenis hiu berdasarkan kriteria Daftar Merah IUCN terkait tangkap lebih telah menyatakan bahwa sekitar 74 jenis hiu telah terkategori spesies yang terancam dengan rincian sebelas jenis “Sangat Langka” (*Critically Endangered*, CR), 15 jenis termasuk “Langka” (*Endangered*, EN), 48 jenis terkategori “Rawan” (*Vulnerable*, VU), sementara 67 jenis dikategorikan sebagai “Hampir Terancam” (*Near Threatened*, NT), 115 jenis masih tergolong “Belum Menguawatirkan” (*Least Concern*, LC), dan 209 statusnya “Kekurangan Data” (*Data Deficient*, DD).

Spesies hiu predominan (kelimpahan relatif > 10%) yang didaratkan di Tanjung Luar adalah *C. falciformis* (42,06%), *P. glauca* (10,45%), dan *C. limbatus* (10,31%). Kondisi tersebut relatif sama dengan hasil penelitian White et al. (2012), Dharmadi et al. (2013), dan Wildlife Conservation Society (2014) bahwa hiu kejen (*C. falciformis*) merupakan hasil tangkapan yang umum dan dominan di wilayah penangkapan nelayan yang berbasis di Tanjung Luar. Sebaran lokasi tangkap menyebar mulai dari selatan Lombok, Sumbawa, Sumba, Sabu Raijua, Flores sampai dengan Rote (Gambar 3).

Beberapa jenis hiu telah dipetakan kelimpahan relatifnya berdasarkan lokasi penangkapannya (Gambar 3). Sebaran kelimpahan tertinggi banyak ditemukan di perairan Samudera Hindia selatan Pulau Sumbawa dan Sumba. Beberapa jenis hiu

ada yang hidup di daerah paparan benua, dari daerah pasang surut hingga kedalaman 200 m; daerah lereng benua (*slope*) mulai dari kedalaman 200 m sampai dengan lebih dari 2.000 m; ada yang hidup bebas sebagai ikan di laut lepas (oseanik) atau menghuni berbagai macam habitat tergantung dari pola adaptasi dan tingkah lakunya (Last and Compagno 2002).

Kelimpahan relatif hiu dianalisis berdasarkan lokasi penangkapan oleh nelayan Tanjung Luar sehingga hanya menggambarkan kondisi populasi relatif pada lokasi tersebut. Kelimpahan relatif memang tidak menghasilkan suatu angka taksiran mengenai besar populasi atau kerapatan populasi, melainkan hanya suatu indeks mengenai kelimpahan populasi.

Secara umum, kelimpahan relatif hiu masing-masing jenis berbeda-beda antar-lokasi. Kelimpahan relatif hiu tersebut bisa jadi tidak menggambarkan kondisi yang sebenarnya terutama bagi hiu-hiu pelagis/oseanik yang sifatnya termasuk spesies bermigrasi (*migratory species*). Walaupun demikian, informasi mengenai kelimpahan relatif berguna untuk mendeteksi terjadinya perubahan fluktuasi kelimpahan populasi hiu di suatu tempat. Kemungkinan daerah potensial penangkapan tersebut merupakan habitat yang disukai oleh beberapa jenis hiu.

Compagno (2002) menyebutkan bahwa kondisi hidrografi merupakan faktor penting dalam menentukan keragaman dan komunalitas fauna hiu. Hiu yang berukuran besar umumnya adalah ikan yang hidup di perairan lepas pantai, memiliki sebaran yang luas ataupun memiliki kemampuan bermigrasi. Umumnya keberadaan hiu dekat dengan pantai adalah untuk bereproduksi maupun mencari makan baik ikan-ikan dan invertebrata kecil maupun hewan laut lainnya seperti penyu, lumba-lumba ataupun anjing laut yang berada dekat perairan pantai (Fahmi dan Dharmadi

2013). Kelimpahan hiu umumnya meningkat pada zona termoklin (Bigelow et al. 1999), saat bereproduksi (Mucientes et al. 2009) dan dekat dengan perbukitan dasar laut (Gilman et al. 2012).

Hiu kejen (*C. falciformis*) merupakan spesies bermigrasi yang ditemukan melimpah dekat perbatasan lereng benua dan paparan dekat kepulauan, juga di daerah litoral dan daerah permukaan laut di laut lepas atau dekat dengan dasar perairan dengan kedalaman berkisar antara 18 – 500 m. Spesies dari hiu lainnya juga umumnya bersifat *migratory species* yang juga banyak ditemukan di lepas pantai hingga kedalaman 30 m (*C. limbatus*), 75 m (*C. brevipinna*), 80 m (*S. mokarran*), 150 m (*G. cuvier*), 152 m (*A. pelagicus*), 275 m (*S. lewini*), 400 m (*C. obscurus*), 600 m (*A. superciliosus* dan *I. oxyrinchus*), dan 800 m (*C. albimarginatus* dan *P. glauca*). Hiu minyak/botol (*Squalus* sp.) umumnya banyak terdapat di permukaan lepas pantai (*pelagic-oceanic*) daerah lereng benua dengan kisaran kedalaman 204 – 850 m, biasanya pada kedalaman berkisar antara 300 – 500 m di daerah tropis dan banyak tertangkap oleh alat tangkap rawai dasar (Compagno 1998; White et al. 2006; Poisson 2007). Kedalaman perairan menjadi salah satu yang berpengaruh bagi sebaran hiu (Compagno 1998).

Beberapa penelitian terkait sebaran jenis hiu di perairan banyak dilakukan di wilayah subtropis seperti yang dilaporkan oleh Montealegre-Quijano and Vooren (2010) bahwa *Prionace glauca* banyak ditemukan di zona konvergensi subtropis di Barat Daya Atlantik. Menurut (Tavares et al. 2012) bahwa *P. glauca* di Laut Karibia dan sekitarnya di Utara Atlantik banyak tersebar dan terkonsentrasi di lepas pantai Kepulauan Venezuela dan di wilayah pantai Guyana-Amazon di bagian timur laut Amerika Selatan.

Penelitian terkait sebaran hiu di wilayah tropis seperti di Indonesia masih terbatas. Walaupun sebaran hiu hasil penelitian ini relatif masih sangat sederhana karena hanya berdasarkan kelimpahan relatif ditangkapnya hiu pada suatu wilayah dengan mengabaikan upaya penangkapannya, tetapi setidaknya informasi ini dapat bermanfaat dalam memetakan sebaran populasi hiu di wilayah perairan Nusa Tenggara dan sekitarnya. Kelimpahan hiu di wilayah tersebut bisa jadi dapat berubah tergantung pada musim, pola migrasi vertikal dan horizontal dari spesies hiu itu sendiri serta upaya penangkapan yang dilakukan.

Secara umum, sebaran hiu tangkapan nelayan Tanjung Luar cenderung melimpah pada daerah lepas pantai hingga lereng benua karena pada zona tersebut relatif masih ada pengaruh dari estuari yang cenderung banyak makanan. Oleh karena itu, selain sebagai wilayah penangkapan, wilayah dengan kelimpahan relatif hiu yang tinggi diduga juga merupakan daerah pengasuhan dan mencari makan. Heupel, Carlson, and Simpfendorfer (2007) menyebutkan bahwa terdapat tiga kriteria suatu wilayah diidentifikasi sebagai daerah pengasuhan hiu, yaitu (1) hiu umumnya ditemukan pada wilayah tersebut dibanding wilayah lainnya, (2) hiu cenderung berada atau kembali ke wilayah tersebut pada periode tertentu, dan (3) wilayah atau habitat tersebut berulang kali ditemukan hiu sepanjang tahun. Berdasarkan kriteria tersebut ke depan dapat diidentifikasi wilayah penangkapan hiu yang potensial sehingga dapat menjadi pertimbangan dalam penentuan sistem pengelolaan buka-tutup penangkapan dan daerah perlindungan bagi hiu.

KESIMPULAN

Hasil tangkapan hiu yang didaratkan di Tanjung Luar pada tahun 2015 berfluktuasi setiap bulannya dengan puncak penangkapan pada bulan September. Total tangkapan hiu sekitar 237,5 ton dan rerata tangkapan harian diketahui sebesar 1,4 ton/hari. Spesies hiu dominan (kelimpahan relatif > 10%) meliputi *Carcharhinus falciformis* (42,06%), *Prionace glauca* (10,45%), dan *Carcharhinus limbatus* (10,31%). Berdasarkan komposisi tangkapan pada 11 famili dan 28 spesies hiu diketahui statusnya menurut IUCN didominasi oleh Hampir Terancam (42,86%), diikuti oleh Rawan (25%), dan Langka (7,14%). Beberapa jenis hiu telah termasuk dalam Appendix II CITES seperti jenis *Sphyrna lewini*, *Sphyrna mokarran*, *Alopias pelagicus*, *Alopias superciliosus*, dan *Carcharhinus falciformis* yang berarti bahwa perdagangan internasional beberapa jenis hiu tersebut perlu diatur agar kelestariannya tetap terjaga.

UCAPAN TERIMA KASIH

Makalah ini merupakan kontribusi dari kegiatan penelitian “Keragaan Upaya Perlindungan dan Konservasi Jenis Hiu di Perairan Nusa Tenggara Barat”, Tahun Anggaran 2015 di Balai Penelitian Pemulihan dan Konservasi Sumber Daya Ikan. Terima kasih disampaikan kepada seluruh pihak yang telah mendukung terhadap pelaksanaan penelitian, terutama pada para enumerator.

DAFTAR ACUAN

- Bigelow, K.A., C.H. Boggs, and XHe. 1999. "Environmental Effects in Swordfish and Blue Shark Catch Rates in the U.S. North Pacific Longline Fishery." *Fisheries Oceanography* 8: 178–98.
- Blaber, S.J.M., C.M. Dichmont, W. White, R. Buckworth, L. Sadiyah, B. Iskandar, S. Nurhakim, R. Pillans, R. Andamari, Dharmadi, and Fahmi. 2009. "Elasmobranchs in Southern Indonesian Fisheries: The Fisheries, the Status of the Stocks and Management Options." *Reviews in Fish Biology and Fisheries* 19 (3): 367–91. doi:10.1007/s11160-009-9110-9.
- Chodriyah, U. 2014. "Komposisi dan Fluktuasi Tangkapan Ikan Cucut dari Perairan Samudera Hindia Selatan Jawa pada Area Selatan Nusa Tenggara Barat." In *Status Pemanfaatan Sumberdaya Ikan Di Samudera Hindia (WPP 572, 573) Dan Samudera Pasifik (WPP 717)*, edited by A. Suman, Wudianto, A. Ghofar, and J. Haluan, 123–33. Jakarta: Ref Graphika dan Balai Penelitian Perikanan Laut.
- Compagno, L.J.V. 1998. "Sharks." In *FAO Identification Guide for Fishery Purposes. The Living Marine Resources of the Western Central Pacific. Vol. 2. Cephalopods, Crustaceans, Holothurians, and Sharks*, edited by K.E. Carpenter and V.H. Niem, 1193–1366. Rome, Italy: Food and Agriculture Organization.
- . 2002. "Review of Biodiversity of Shark and Chimaeras in the South China Sea and Adjacent Areas." In *Elasmobranchi Biodiversity, Conservation and Management. Proceedings of the International Seminar and Workshop, Sabah, Malaysia, July 1997*, edited by S.L. Fowler, T.M. Reed, and F.A. Dipper, 52–62. Gland, Switzerland and Cambridge, UK: IUCN SSC Shark Specialist Group. IUCN.
- Dharmadi, R. Faizah, and L. Sadiyah. 2013. "Shark Longline Fishery in Tanjung-luar East Lombok." *Indonesian Fisheries Research Journal*. 19(1):39–46.
- Dulvy, N.K., S.L. Fowler, J.A. Musick, R. D. Cavanagh, P. M. Kyne, L. R. Harrison, J. K. Carlson, L. N. Davidson, S. V. Fordham, M. P. Francis, C. M. Pollock, C. A. Simpfendorfer, G. H. Burgess, K. E. Carpenter, L. J. Compagno, D. A. Ebert, C. Gibson, M. R. Heupel, S. R. Livingstone, J. C. Sanciangco, J. D. Stevens, S. Valenti, and W. T. White. 2014. "Extinction Risk and Conservation of the World's Sharks and Rays." *eLife* 3 (JANUARY): e00590. doi:10.7554/eLife.00590.
- Fachrul, M.F. 2008. *Metode Sampling Biologi*. Jakarta: Bumi Aksara. 198 p.
- Fahmi, dan Dharmadi. 2013. *Tinjauan Status Perikanan Hiu dan Upaya Konservasinya di Indonesia*. Jakarta: Direktorat Konservasi Kawasan dan Jenis Ikan Direktorat Jenderal Kelautan, Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil. 179 p.
- . 2015. "Pelagic Shark Fisheries of Indonesia's Eastern Indian Ocean Fisheries Management Region." *African Journal of Marine Science* 37 (2): 259–65. doi:10.2989/1814232X.2015.1044908.
- Gilman, E., M. Chaloupka, A. Read, P. Dalzell, J. Holetschek, and C. Curtice. 2012. "Hawaii Longline Tuna Fishery Temporal Trends in Standardized Catch Rates and Length Distributions and Effects on Pelagic and Seamount Ecosystems." *Aquatic Conservation*. 22 (4): 446–88.
- Heupel, M.R., J.K. Carlson, and C.A. Simpfendorfer. 2007. "Shark Nursery Areas: Concepts, Definition, Characterization and Assumptions." *Marine Ecology Progress Series* 337: 287–97. doi:10.3354/meps337287.
- Lack, M., and G. Sant. 2011. *The Future of Sharks: A Review of Action and Inaction*. Washington, D.C.: TRAFFIC International and the Pew Environment Group. 41 pp.
- Last, P.R., and L.J.V. Compagno. 2002. "Review of Biodiversity of Rays in the South China Sea and Adjacent Areas." In *Elasmobranch Biodiversity*,

- Conservation and Management: Proceeding of the International Seminar and Workshop in Sabah, July 1997*, edited by S.L. Fowler, T.M. Reed, and F.A. Dipper, 64–69. Gland, Switzerland and Cambridge, UK: IUCN SSC Shark Specialist Group. IUCN.
- Michael, P. 1994. *Metode Ekologi Untuk Penyelidikan Ladang Dan Laboratorium*. Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia. 616 pp.
- Montealegre-Quijano, Santiago, and Carolus M. Vooren. 2010. "Distribution and Abundance of the Life Stages of the Blue Shark *Prionace glauca* in the Southwest Atlantic." *Fisheries Research* 101 (3): 168–179. doi:10.1016/j.fishres.2009.10.001.
- Mucientes, G.R., N. Queiroz, L.L. Sousa, P. Tarroso, and D.W. Sims. 2009. "Sexual Segregation of Pelagic Sharks and the Potential Threat from Fisheries." *Biology Letters*. 5: 156–159.
- Poisson, F. 2007. "Compilation of Information on Blue Shark (*Prionace glauca*), Silky Shark (*Carcharhinus falciformis*), Oceanic Whitetip Shark (*Carcharhinus longimanus*), Scalloped Hammerhead (*Sphyrna lewini*) and Shortfin Mako (*Isurus oxyrinchus*) in the Indian Ocean: A Working Paper." IOTC-2007-WPEB-INF01. 18 pp.
- Tavares, R., M. Ortiz, and F. Arocha. 2012. "Population Structure, Distribution and Relative Abundance of the Blue Shark (*Prionace glauca*) in the Caribbean Sea and Adjacent Waters of the North Atlantic." *Fisheries Research* 129-130. doi:10.1016/j.fishres.2012.06.018.
- White, W. T., C. Dichmont, Purwanto, S. Nurhakim, Dharmadi, R. J. West, R. Buckworth, L. Sadiyah, R. Faizah, P. S. Sulaiman, and B. Sumiono. 2012. "Tanjung Luar (East Lombok) Longline Shark Fishery." Australia. 53 pp.
- White, W.T., P.R. Last, J.D. Stevens, G.K. Yearsley, Fahmi, and Dharmadi. 2006. *Economically Important Sharks and Rays of Indonesia (Hiu Dan Pari Yang Bernilai Ekonomis Penting Di Indonesia)*. ACIAR Monograph Series; No. 124. Canberra: Australian Centre for International Agricultural Research. 329 pp. doi:10.1007/s13398-014-0173-7.2.
- Widodo, A.A., and J. Widodo. 2002. "Perikanan Cucut Artisanal di Perairan Samudera Hindia, Selatan Jawa dan Lombok." *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia Edisi Sumberdaya dan Penangkapan* 8: 75–81.
- Wildlife Conservation Society. 2014. "Shark Fisheries Status and Future Conservation in Nusa Tenggara Barat and Adjacent Waters, Indonesia." *Draft Report*.
- Zainudin, I.M. 2011. "Pengelolaan Perikanan Hiu Berbasis Ekosistem Di Indonesia." *Tesis*. Depok: Universitas Indonesia. 93 pp.

