

## BIODIVERSITAS IKAN PARI YANG TERTANGKAP DI PERAIRAN SAMUDERA HINDIA

Dharmadi<sup>1)</sup> dan Fahmi<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Pusat Riset Perikanan Tangkap, BRKP

<sup>2)</sup> Pusat Penelitian Oseanologi-LIPI

### ABSTRAK

Indonesia memiliki keanekaragaman ikan-ikan bertulang rawan terkaya dengan aktivitas perikanan dari ikan-ikan bertulang sejati terbesar di dunia. Ikan-ikan bertulang rawan yang tertangkap merupakan sasaran tangkap utama maupun sebagai hasil tangkapan sampingan dari beberapa jenis alat tangkap seperti jaring dasar, jaring permukaan dan pancing rawai. Hasil tangkapan yang diperoleh sebagian besar adalah elasmobranchii pada perikanan artisanal dari Batoidea atau kelompok ikan pari yang tertangkap di perairan Samudera Hindia didaratkan di empat pendaratan ikan yaitu Palabuhanratu, Cilacap, Kedonganan dan Tanjung Luar-Lombok Timur. Penelitian biodiversitas ikan pari dilakukan pada bulan April 2001 sampai dengan Februari 2003 pada empat lokasi pendaratan ikan tersebut di atas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tercatat sebanyak 9 famili dan 52 spesies ikan pari yang didaratkan di empat pendaratan ikan tersebut. Spesies yang dominan tertangkap adalah famili Dasyatidae yaitu sebanyak 27 spesies atau 65,2 % dari total individu dari semua spesies. Famili Dasyatidae dengan beberapa spesies memiliki kelimpahan yang paling tinggi seperti *Dasyatis kuhlii*, *Dasyatis zugei*, *Himantura walga* dan *Himantura cf gerrardi* yaitu 57,8 % dari jumlah total elasmobranchii yang didaratkan.

Kata kunci: biodiversitas, ikan pari, Samudera Hindia

### PENDAHULUAN

Sub klas elasmobranchii merupakan kelompok terbesar dari kelas Chondrichthyes (ikan-ikan bertulang rawan), yaitu mencapai 96% dari seluruh jenis ikan bertulang rawan yang masih ada (Compagno, 1999). Kelompok elasmobranchii di perairan Indonesia tertangkap sebagai target tangkapan utama maupun sebagai hasil sampingan. Elasmobranchii pada perikanan artisanal tertangkap dengan menggunakan beberapa tipe alat tangkap seperti rawai permukaan, rawai dasar, jaring dasar, pukut ikan maupun bubu dasar. Elasmobranchii terbagi dalam dua kelompok ikan yaitu Selachii (cucut) dan Batoidea (pari) (Compagno, 1999). Habitat ikan pari tersebar sangat luas di perairan dan lebih luas dibanding habitat cucut. Di laut ikan pari dapat hidup pada kedalaman sampai 2000 m dan di perairan tawar habitatnya dapat mencapai pada jarak 200 km dari pantai (Last & Stevens dalam Manjaji, 1997). Batoidae atau kelompok ikan pari hanya memiliki satu ordo yaitu Rajiformes, terdiri dari semua jenis ikan pari seperti pari gergaji, pari gitar, pari hidung panjang, pari sengat, pari burung, pari duri dan pari manta (Carpenter & Niem, 1999). Famili Dasyatidae merupakan salah satu famili pari yang memiliki kelimpahan paling tinggi yang ditemukan di daerah perairan dekat pantai di sub tropis dan tropis di dunia bersama dengan famili ikan-ikan bertulang rawan lainnya yaitu Carcharhinidae (Last & Stevens, 1994; Carpenter & Niem, 1998, 1999). Famili Dasyatidae di perairan pantai tropis di dunia memberikan kontribusi yang berarti pada perikanan artisanal maupun komersial (Carpenter & Niem, 1999). Famili Dasyatidae sebagian besar hidup di dasar perairan pada semenanjung benua dan terdapat satu spesies ikan pari yang hidup di perairan pelagis di lautan terbuka yaitu *Pteroplatytrygon violacea*. Jenis pari lain dari famili Dasyatidae yang umum ditemukan di perairan Indonesia adalah *Dasyatis kuhlii*. Spesies ini memiliki penyebaran yang sangat luas di perairan tropis Hindia dan lautan Pasifik barat mulai dari Afrika bagian selatan menuju ke Mikronesia dan dari Jepang sampai ke daerah tropis (Carpenter & Niem, 1999). Famili Dasyatidae diwakili oleh lebih dari 60 spesies yang masing-masing memiliki satu dari lima genus yaitu *Dasyatis*, *Himantura*, *Pastinachus*, *Pteroplatytrygon*, *Taeniura* dan *Urogyrnus* (Last & Stevens, 1994; White *et al.*, 2006).

Proporsi Batoidea dari seluruh ikan-ikan bertulang rawan yang didaratkan di Indonesia mencapai 32% pada tahun 1981 meningkat menjadi 51 % tahun 2003 (Anon., 1981; 2003). Hasil tangkapan elasmobranchii yang didaratkan menunjukkan peningkatan yang cukup signifikan yaitu pada tahun 1993 adalah 87.138 ton menjadi sebesar 100.000 ton pada tahun 1996 (Bonfil, 1994; Monintja & Poernomo, 2000; Widodo, 2000). Peningkatan hasil tangkapan elasmobranchii di Indonesia belum diikuti dengan pendataan nama spesies yang tertangkap, hal ini karena kurangnya pengetahuan tentang pengenalan nama spesies ikan, oleh sebab itu informasi biodiversitas khususnya ikan pari yang tertangkap di perairan Indonesia menjadi penting dan dapat digunakan sebagai dasar untuk melakukan penelitian lebih lanjut tentang

biologi ikan. Beberapa penelitian tentang keanekaragaman elasmobranchii telah dilaporkan oleh Gloerfelt-Tarp & Kailola (1984), Last & Stevens (1994) dan Carpenter & Niem (1998, 1999) yang dilakukan di perairan bagian selatan Indonesia dan Australia tenggara diperoleh sebanyak 84 jenis cucut. Balai Riset Perikanan Laut pada tahun 2000 berhasil mengidentifikasi sebanyak 51 jenis cucut yang tertangkap di Samudera Hindia dan tahun 2001-2003 proyek kerjasama penelitian dengan ACIAR-CSIRO Australia menemukan sebanyak 78 spesies cucut di perairan yang sama. Pusat Penelitian Oseanografi-LIPI pada tahun 2003 telah mengidentifikasi sekitar 60 spesies cucut dan pari di wilayah perairan Sumatera. Tulisan ini mengemukakan tentang keanekaragaman ikan pari yang tertangkap di perairan Samudera Hindia yang didaratkan di empat lokasi pendaratan ikan pada perikanan artisanal di Palabuhanratu, Cilacap, Kedonganan-Bali, dan Tanjung Luar-Lombok Timur.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian dilakukan di empat pendaratan ikan yaitu di Palabuhan Ratu, Cilacap, Kedonganan-Bali, dan Tanjung Luar-Lombok Timur yang berlangsung pada April 2001 hingga Februari 2003. Lokasi, waktu dan jumlah hari survei dari masing-masing Tempat Pendaratan Ikan disajikan pada Tabel 1. Peta lokasi penelitian dan daerah penangkapan dapat dilihat pada Gambar 1.

Tabel 1. Jumlah Hari Survei dari masing-masing Tempat Pendaratan Ikan

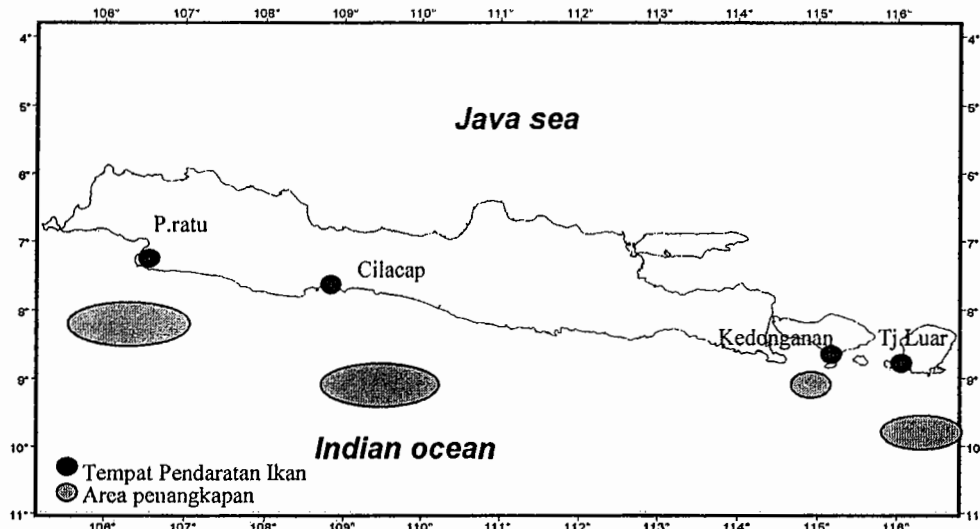
Tempat Pendaratan Ikan	2001			2002			2003		
	April	Juli	Nov	Maret	Mei	Juni	Agust	Okt	Feb
Jawa Barat Palabuhanratu	2	2	-	2	2	-	2	-	2
Jawa Tengah Cilacap	2	2	-	2	-	2	2	-	-
Bali Kedonganan	2	4	2	4	-	8	4	5	4
Lombok Tanjung Luar	2	2	2	2	-	3	2	2	-

Penelitian tersebut merupakan hasil kerjasama riset antara Balai Riset Perikanan Laut, Pusat Penelitian Oseanografi-LIPI dengan ACIAR-CSIRO Australia. Identifikasi spesies ikan pari yang didaratkan di empat lokasi pendaratan ikan tersebut menggunakan kunci identiikasi menurut Carpenter & Niem (1998, 1999), Compagno (1984), Last & Stevens (1994) dan Sainsbury *et al.* (1985). Spesies yang tidak tercatat dalam buku acuan identifikasi, maka identifikasi dilakukan sampai genus atau menggunakan nama sementara. Identifikasi langsung dilakukan di lapangan dan di laboratorium BRPL Muara Baru. Identifikasi yang dilakukan di laboratorium, specimen diawetkan dengan menggunakan formalin 10% yang disimpan dalam drum plastik. Setiap spesies yang teridentifikasi dilakukan pengukuran terhadap lebar tubuh dengan menggunakan alat pengukur panjang dengan satuan mm dan pencatatan jenis kelamin. Wawancara langsung dilakukan dengan nelayan atau nakhoda kapal yang menangkap ikan pari mengenai tipe alat tangkap yang digunakan dan daerah penangkapannya.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Komposisi Jenis

Tercatat 9 famili dan 52 spesies yang didaratkan di empat lokasi pendaratan ikan di Palabuhan Ratu, Cilacap, Kedonganan-Bali, dan Tanjung Luar-Lombok Timur selama bulan April tahun 2001 sampai Februari 2003. Diversitas dan ukuran ikan pari yang terdapat di empat lokasi pendaratan ikan tersebut disajikan pada Tabel 2. Spesies yang dominan tertangkap adalah dari famili Dasyatidae yaitu sebanyak 27 spesies yang memberikan kontribusi 65,2 % dari total individu dari semua spesies. Hal ini disebabkan karena dalam taksonomi famili Dasyatidae memiliki jumlah spesies yang lebih banyak dan habitat penyebarannya lebih luas dibanding famili lainnya, sehingga peluang tertangkapnya lebih besar.



Gambar 1. Lokasi Penelitian dan Daerah Penangkapan Ikan Pari

Beberapa spesies dari famili Dasyatidae memiliki kelimpahan yang paling tinggi seperti *Dasyatis kuhlii*, *D. zugei*, *Himantura walga* dan *Himantura cf gerrardi*. Keempat spesies tersebut tercatat menyumbang 57,8 % dari jumlah total elasmobranchii yang didaratkan. Famili Dasyatidae diketahui memiliki kelimpahan tinggi di perairan dangkal daerah tropis dan sub tropis di seluruh wilayah di dunia (Compagno, 1984; Carpenter & Niem, 1998, 1999). Beberapa ikan pari komersial yang berukuran kecil merupakan kelompok ikan pari yang dominan yang dijumpai pada perikanan di negara-negara Asia Tenggara (Carpenter & Niem, 1999), misalnya *Dasyatis kuhlii* (pari bantik). Manjaji (1997) melaporkan bahwa hasil penelitian keanekaragaman elasmobranchii di perairan Malaysia didominasi oleh famili Dasyatidae yaitu mencapai 24 spesies kemudian diikuti oleh Myliobatidae (lima spesies) dan Mobulidae (empat spesies). Di perairan Thailand ditemukan 23 spesies dari famili Dasyatidae (Vidthayanon, 1997). Jumlah spesies dari famili Dasyatidae di perairan Indonesia berdasarkan hasil penelitian ini lebih besar jika dibandingkan famili yang sama yang dilakukan di kedua perairan tersebut. Hal ini disebabkan karena Indonesia memiliki perairan yang lebih luas dengan keanekaragaman spesies lebih tinggi. Ahmad (1997) menyatakan bahwa di perairan Malaysia pada strata kedalaman antara 30-50 menunjukkan keanekaragaman spesies ikan pari yang tertangkap lebih tinggi dari pada strata kedalaman kurang atau lebih dari itu.

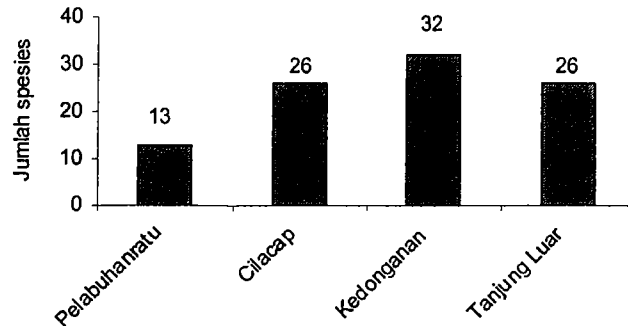
#### Jumlah Spesies di Tempat Pendaratan Ikan

Jumlah spesies ikan pari yang tercatat terbanyak terdapat di Tempat Pendaratan Ikan Kedonganan-Bali yaitu 32 spesies (Gambar 2). Hal ini disebabkan Tempat Pendaratan Ikan tersebut memiliki beragam tipe alat tangkap yang digunakan oleh nelayan yang mengakibatkan daerah penangkapan ikan yang dituju juga tersebar luas yaitu di perairan oseanik, perairan pantai dan lepas pantai. Ikan pari lebih sering tertangkap dengan jaring dasar di perairan yang memiliki dasar berpasir di sekitar terumbu karang. Salah satu famili yang sering tertangkap pada perairan tersebut adalah Dasyatidae. Last & Stevens (1994) menyatakan bahwa *Dasyatis kuhlii* sangat umum dijumpai pada perairan dangkal dengan kedalaman sampai 90 m, pada umumnya hidup pada habitat dengan substrat berpasir. Habitat ikan pari tersebar luas di berbagai tipe perairan dan hal ini mengindikasikan terhadap keanekaragaman spesies. Spesies ikan pari sebagian besar mudah teradaptasi dengan tipe lingkungan dasar perairan dan lebih memilih membenamkan diri di substrat dasar sesuai dengan morfologinya. Last (1997) melaporkan bahwa kelompok ikan pari yang habitatnya di dasar perairan yang relatif dangkal (*continental/insular shelves*) mencapai 76,7 % dari berbagai tipe habitat perairan.

## Alat Tangkap sebagai Target Spesies

### Jaring Dasar

Jaring dasar dengan target tangkapan ikan pari berukuran kecil banyak dioperasikan di Kedonganan-Bali. Jaring yang digunakan berukuran panjang 1.200 m dengan ukuran mata jaring 100 mm. Pengoperasian alat tangkap dengan menggunakan perahu motor kecil berukuran panjang < 10 m, memiliki kekuatan mesin < 10 GT. Daerah penangkapan dilakukan di sekitar pantai Jimbaran dengan kedalaman perairan sekitar 30 m. Pada umumnya pengoperasian alat tangkap dilakukan pada malam hari selama 1-2 malam, tergantung hasil tangkapan dan kondisi cuaca. Seluruh hasil tangkapan ikan pari yang didaratkan di Tempat Pendaratan Ikan Kedonganan dimanfaatkan untuk konsumsi masyarakat.



Gambar 2. Jumlah Spesies Ikan Pari yang Tertangkap di Samudera Hindia

Spesies ikan pari yang sering tertangkap di sekitar perairan Bali didominasi oleh *Rhinobatos jimbaranensis* dan *Dasyatis kuhlii* yaitu lebih dari 60% dari total hasil tangkapan (Gambar 3). *R. jimbaranensis* merupakan spesies baru yang ditemukan di perairan Bali di sekitar daerah Jimbaran. Menurut White *et al.* (2006) genus *Rhinobatos* hidup di dasar perairan pantai paparan benua, tetapi informasi kedalamannya belum diketahui. Diduga spesies ini hidup pada perairan yang relatif dangkal dan berpasir. Berdasarkan informasi dari nelayan Bali yang khusus menangkap pari paitan (*Rhinobatos jimbaranensis* dan *Rhinobatos penggali*) sebagai target tangkapan utamanya, kedua spesies tersebut sering tertangkap di sekitar perairan Jimbaran dan sekitarnya pada kedalaman kurang dari 5 m. Genus *Rhinobatos* memiliki nilai ekonomis tinggi karena harga sirip harga lebih tinggi di banding sirip dari elasmobachii lainnya. Sebagai gambaran harga sirip pari paitan dalam keadaan kering di daerah Bali dapat mencapai Rp.1-2 juta/kg (Pers.comm, 2004), sedangkan harga sirip hiu sekitar Rp. 1 juta/kg (harga bervariasi dan ditentukan oleh ukuran panjang pendeknya sirip). Spesies ini menjadi target tangkapan utama, tetapi status konservasi dalam daftar merah yang dikeluarkan oleh IUCN termasuk dalam kategori yang belum dievaluasi. *Dasyatis kuhlii* merupakan ikan demersal yang hidup di perairan dangkal dan paparan benua pada kedalaman hingga 90 m. Spesies ini sering mendominasi hasil tangkapan dari alat tangkap pukat dasar, jaring udang dan perangkap ikan (White *et al.*, 2006). Spesies ini kurang memiliki nilai ekonomis karena ukuran tubuhnya relatif kecil, sehingga status konservasinya dalam daftar merah termasuk dalam kategori belum dievaluasi.

### Alat Tangkap sebagai Tangkapan Sampingan

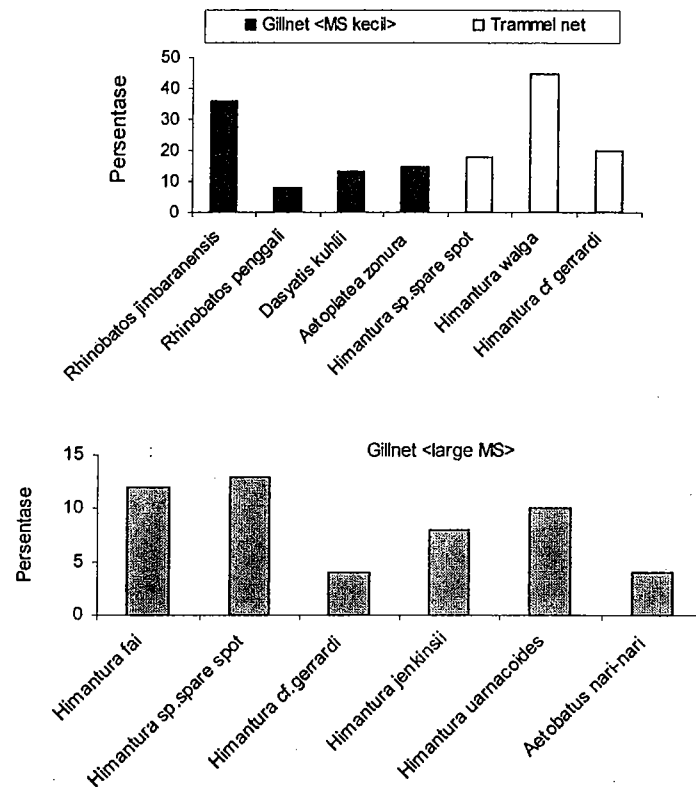
Jenis alat tangkap yang sering digunakan untuk menangkap ikan pari sebagai hasil tangkapan sampingan yang terdapat di empat pendaratan ikan tersebut di atas adalah jaring insang tuna dan jaring dasar. Spesifikasi alat tangkap dan jenis ikan pari yang tertangkap adalah sebagai berikut :

#### Jaring Insang Tuna

Jaring insang tuna merupakan alat tangkap dengan sasaran tangkap utamanya ikan tuna. Alat tangkap ini dioperasikan di perairan Samudera Hindia dan nelayan mendaratkan hasil tangkapannya di Palabuhanratu, Cilacap, Kedonganan dan Tanjung Luar. Ukuran panjang jaring bervariasi di setiap lokasi mulai dari 800 m di Tanjung Luar sampai 3000 m yang digunakan di Cilacap dengan ukuran diameter mata jaring antara 5-5,5 inci. Penggunaan jaring insang tuna

memiliki proporsi hasil tangkapan Scombridae lebih besar, namun hasil tangkapan elasmobranchii cukup signifikan.

Tercatat tujuh spesies ikan pari yang teridentifikasi dari hasil tangkapan jaring insang tuna dan didominasi oleh famili Mobulidae yang diwakili oleh spesies *Mobula japonica* dan *M. tarapacana*. Kedua spesies ini dijumpai di Tempat Pendaratan Ikan Cilacap, Palabuhanratu dan Tanjung Luar. Kedua spesies ini memiliki ukuran lebar tubuh lebih dari 3m merupakan ukuran terbesar dari seluruh jenis ikan yang tertangkap. Insang ikan pari jenis *Mobula* memiliki nilai ekonomis tinggi yang dapat diekspor terutama ke negara Jepang. Di Tanjung Luar selain dua spesies tersebut terdapat spesies pari lain yang memiliki ukuran paling besar yaitu *Manta birostris* berukuran minimum 2,4 sampai hampir 5 m lebar tubuh.



Gambar 3. Persentase Kelimpahan Ikan Pari berdasarkan Alat Tangkap.

Menurut White *et al* (2006) spesies ini dapat mencapai 6-9 m, pada jenis jantan dewasa antara 3,6-3,8 m dan betina antara 3,8-4,1 m. Merupakan ikan pelagis dengan sebaran luas, dapat ditemukan di perairan dangkal dekat terumbu karang hingga laut lepas. Status konservasi pada daftar merah yang dikeluarkan oleh IUCN spesies ini termasuk yang hampir terancam atau rentan mengalami kepunahan terutama di Asia Tenggara; sedangkan *M. japonica* dan *M. tarapacana* yang ditemukan berukuran masing-masing antara < 1- 2,4 m dan 1,7 – 3,2 m. Status konservasi *M. japonica* sama dengan *Manta birostris*, tetapi untuk *M. tarapacana* belum diperoleh data yang memadai meskipun di wilayah perairan Asia Tenggara rentan mengalami kepunahan.

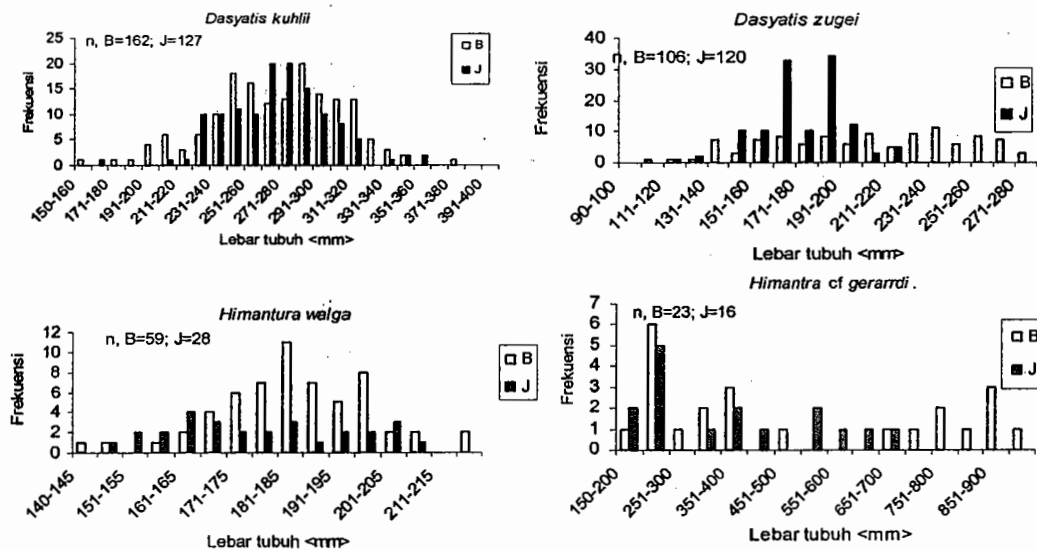
#### Jaring Dasar

Di Pelabuhanratu dan Cilacap pengoperasian jaring dasar dengan tujuan untuk menangkap udang dan atau kelompok ikan bertulang sejati dilakukan di perairan dangkal dengan kedalaman antara 30-40 m. Jenis ikan pari yang tertangkap dengan tipe alat ini jumlahnya relatif kecil dengan jenis yang teridentifikasi adalah *Himantura walga* dan *Himantura cf. gerrardi* tetapi memiliki kelimpahan lebih besar dari beberapa jenis ikan pari lain selain *Dasyatis kuhlii* dan *Dasyatis zugei* yang tertangkap yaitu antara 8-17 %. *Himantura walga* hidup di dasar perairan, meskipun informasi kedalamannya belum diketahui (White *et al.*, 2006),

tetapi diperkirakan sering tertangkap pada kedalaman sekitar 50 m. Pada kedalaman tersebut merupakan daerah penangkapan bagi pukat udang yang sering menangkap spesies ini sebagai hasil tangkapan sampingan terutama bagi nelayan yang beroperasi di Selatan Jawa, meskipun termasuk salah satu spesies yang dominan tertangkap, namun dalam status konservasi dalam daftar merah IUCN termasuk dalam kategori yang belum dievaluasi. Hasil tangkapan lainnya yakni *Himantura walga* diduga merupakan spesies endemik di selatan Jawa (White *et al.*, 2006); sedangkan *Dasyatis zugei* yang tertangkap di Samudera Hindia diduga populasinya menurun akibat tingginya eksploitasi sehingga dalam status konservasi yang dikeluarkan oleh ICUN termasuk kategori spesies yang hampir terancam.

### Frekuensi Ukuran Lebar Tubuh Pari Dominan

Terdapat empat spesies ikan pari dominan dari famili Dasyatidae yaitu *Dasyatis kuhlii*, *Dasyatis zugei*, *Himantura walga* dan *Himantura cf gerrardi*. Frekuensi ukuran lebar tubuh *D. kuhlii* jantan dan betina masing-masing didominasi oleh kelas ukuran antara 270-300 mm dan 290-300 mm. *D. zugei* jantan didominasi oleh kelas ukuran antara 170-200 m, sedangkan betina terdiri dari berbagai kelas ukuran yang relatif sama dengan kisaran kelas ukuran antara 130-280 mm. Frekuensi ukuran lebar cawan pada *Himantura walga* untuk jenis betina terdapat pada kelas antara 180-205 mm dan dominasi ukuran pada jantan juga memperlihatkan berbagai kelas ukuran yang relatif sama dengan kisaran antara 150-215 mm. Pada *Himantura cf gerrardi* baik jantan dan betina menunjukkan ukuran kelas yang relatif sama yang didominasi oleh kelas ukuran antara 250-300 mm (Gambar 4). Perbandingan beberapa spesies dari genus *Dasyatis* di perairan yang berbeda disajikan pada Tabel 3. Perbedaan kondisi perairan dapat menyebabkan variasi ukuran dalam satu spesies. Lebar tubuh *D. kuhlii* yang tertangkap di laut Jawa mencapai 380 mm, ukuran jenis jantan antara 220-230 mm, ukuran saat lahir antara 11-16 cm; sedangkan ukuran spesies yang tertangkap di perairan Bali dapat mencapai 450 mm lebar tubuh, jenis jantan dewasa berukuran 31-32 cm dan ukuran saat lahir mencapai 170 mm (White *et al.*, 2006). White dan Dharmadi (2007) melaporkan bahwa *Dasyatis kuhlii* betina yang tertangkap di perairan Indonesia berukuran <200 m dalam kondisi gonad belum matang; sedangkan kematangan gonad ditemukan pada ukuran >260 mm.



Gambar 4. Distribusi Frekuensi Lebar Tubuh Spesies Ikan Pari Dominan

Tabel 2. Diversitas, Jumlah yang Didaratkan dan Ukuran Ikan Pari yang Tertangkap di Samudera Hindia (2001-2003)

Famili	Spesies	Jumlah		Nilai Tengah (mm)	Ukuran (mm)	
		Pendaratan	Sampel		Maks.	Min.
Rhinobatidae	<i>Rhinobatos typus</i>	21	0	-	-	-
	<i>Rhinobatos jimbaranensis</i>	366	230	704	940	300
Narcinidae	<i>Narcine</i> sp D	2	1	260	260	260
	<i>Narcine</i> sp 1 (cf. <i>maculatus</i> ) *	1	1	140	140	140
Rajidae	<i>Dipturus</i> sp 1 *	1	1	430	430	430
	<i>Dipturus</i> sp 2 *	4	4	938	1.190	770
Plesiobatidae	<i>Plesiobatis daviesi</i>	7	7	654	1.170	287
Dasyatidae	<i>Dasyatis</i> cf. <i>akajei</i>	1	1	295	295	295
	<i>Dasyatis kuhlii</i>	6.599	326	257	380	150
	<i>Dasyatis violacea</i>	97	20	508	590	410
	<i>Dasyatis zugei</i>	2.420	194	189	277	104
	<i>Dasyatis</i> sp 1 (grey disc, thorns) *	5	5	1.602	2020	1.240
	<i>Dasyatis</i> sp 2 (plain) *	2	2	515	520	510
	<i>Dasyatis</i> sp 3 (pale, long tail) *	18	16	121	156	91
	<i>Himantura fai</i>	269	30	1.209	1.840	630
	<i>Himantura fava</i>	6	0	-	-	-
	<i>Himantura</i> cf. <i>gerrardi</i> (full spot)	172	5	596	930	418
	<i>Himantura</i> sp sparse spot (cf. <i>gerrardi</i> ) *	1.784	28	476	860	200
	<i>Himantura</i> sp. yellow (cf. <i>gerrardi</i> ) *	67	46	456	920	198
	<b><i>Himantura granulata</i></b>	8	1	1.180	1.180	1.180
	<i>Himantura jenkinsii</i>	133	14	776	990	274
	<i>Himantura toshi</i>	7	2	496	790	202
	<i>Himantura uarnacoides</i>	152	10	824	1110	285
	<i>Himantura uarnak</i>	60	16	859	1.310	271
	<i>Himantura undulata</i>	64	10	892	1.190	590
	<i>Himantura walga</i>	1.321	88	185	221	100
	<i>Himantura</i> sp. cf. <i>walga</i>	83	14	179	236	120
<i>Himantura</i> sp. 2 (long nose, yellow) *	5	5	358	666	195	
<i>Himantura</i> sp. 3 (cf. <i>uarnak</i> ) *	1	1	274	274	274	
<i>Himantura</i> sp. ? (cf. <i>walga</i> ) *	1	1	236	236	236	
<i>Taeniura lymma</i>	48	7	265	350	200	
<i>Taeniura meyeri</i>	45	8	1098	1640	810	
<i>Urogymnus asperrimus</i>	3	0	-	-	-	
Gymnuridae	<i>Aetoplatea zonura</i>	179	77	464	950	280
	<i>Gymnura japonica</i>	12	9	483	1080	200
	<i>Gymnura poecilura</i>	3	1	449	449	449
Myliobatidae	<i>Aetobatus narinari</i>	72	17	1136	1900	465
	<i>Aetobatus</i> sp. cf. <i>gutattus</i> *	1	1	1010	1010	1010
	<i>Aetobatus</i> sp.A (plain, cf. <i>flagellum</i> )	4	1	435	435	435
	<b><i>Aetomylaeus maculatus</i></b>	8	3	587	715	505
	<i>Aetomylaeus nichofii</i>	17	6	403	590	196
	<i>Aetomylaeus vespertilio</i>	10	0	-	-	-
<i>Myliobatis tobijei</i>	3	3	847	1000	680	
Rhinopterae	<i>Rhinoptera javanica</i>	32	16	742	1040	380
	<i>Rhinoptera</i> sp. 1 (cf. <i>javanica</i> ) *	6	2	526	540	512

Tabel 2 (lanjutan)

Mobulidae	<b>Manta birostris</b>	7	5	3950	4940	2420
	<i>Mobula cf. kuhlii</i>	1	1	1160	1160	1160
	<i>Mobula japanica</i>	78	54	1810	2400	920
	<i>Mobula tarapacana</i>	29	23	2345	3200	1730
	<i>Mobula thurstoni</i>	1	3	1028	1240	915
	<i>Mobula sp. 1 (cf. japanica) *</i>	2	3	1072	1320	645

Jumlah famili = 9

Jumlah spesies = 52

Tabel 3. Perbandingan Ukuran Panjang dari Beberapa Spesies Dasyatis yang tertangkap di perairan berbeda

Genus/ Species	<i>Dasyatis</i>							<i>Himantura</i>	
	<i>zugei</i>	<i>kuhlii</i>	<i>sabina</i>	<i>sayi</i>	<i>guttata</i>	<i>longa</i>	<i>centroura</i>	<i>walga</i>	
Maks. lebar tubuh (mm)									
F	280	380	370	730	1020	1560	1470	1910	215
M	220	360	326	520	630	980			205
Ukuran saat lahir (mm DW)	70-100	120-145	100-130	150-170	160-175	400	147	355-508	80-148
Habitat	Tropis	subtropis; pantai	subtropis	subtropis	subtropis	temperate	temperate	tropical	
Lokasi	Samudera Hindia	Florida US	Costa Rica, Venezuela, Columbia	Baja California, Mexico	Tunisian Coasts	southeastern-US		Samudera Hindia	
Referensi	Hasil penelitian ini	Snelson <i>et al.</i> (1989); Johnson & Snelson (1996)	Thorson (1983)	Garayzar <i>et al.</i> (1994)	Capapé (1993)	Struhsaker (1969)		Hasil penelitian ini	

### KESIMPULAN

Ikan pari yang tertangkap di perairan Samudera Hindia memiliki keanekaragaman spesies cukup tinggi. Selama tahun 2001-2003 ikan pari yang didaratkan di Palabuhanratu, Cilacap, Kedonganan dan Tanjung Luar telah teridentifikasi sebanyak 52 spesies dari 9 famili. Sebagian besar ikan pari tertangkap dengan jaring dasar baik sebagai target tangkapan utama maupun sebagai tangkapan sampingan. Kelompok ikan pari yang tertangkap didominasi oleh famili Dasyatidae dengan jumlah 27 spesies. Terdapat empat spesies ikan pari dominan yaitu *Dasyatis kuhlii*, *Dasyatis zugei*, *Himantura walga* dan *Himantura cf. gerardi* dengan ukuran lebar tubuh maksimum masing-masing adalah 400 mm, 280 mm, 215 mm dan 90 mm. Status konservasi dalam daftar merah IUCN tiga spesies termasuk kategori belum dievaluasi seperti *Dasyatis kuhlii*, *Himantura walga* dan *Himantura cf. gerardi* dan satu spesies (*Dasyatis zugei*) dalam kategori hampir terancam.

### DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, A.T., 1997. Elasmobranch Fisheries in Peninsular Malaysia. In Elasmobranch Biodiversity, Conservation and Management. *Proceeding of the International Seminar and Workshop*, Sabah, Malaysia, July . p 86-92.
- Anonimus. 1981. *Statistics of Marine Capture Fisheries Production by Fishery Managed Areas*. Jakarta: Ministry of Marine Affairs and Fisheries.
- Anonimus. 2003. *Statistics of Marine Capture Fisheries Production by Fishery Managed Areas*. Jakarta: Ministry of Marine Affairs and Fisheries.
- Bonfil, R. 1994. Overview of world elasmobranch fisheries. *FAO Fisheries Technical Paper*, 341. 119 p.
- Capapé, C. 1993. New data on the reproductive biology of the thorny stingray, *Dasyatis centroura* (Pisces: Dasyatidae) from off the Tunisian coasts. *Environmental Biology of Fishes* 38: 73-80.



- Compagno, L.J.V. 1984. FAO species catalogue. Vol. 4, Sharks of the World. An annotated and illustrated catalogue of shark species known to date. Part 2- Carcharhiniformes: p. 251–655. *FAO Fisheries Synopsis* 125: 1–655.
- Compagno, L.J.V. 1999. Systematics and body form. *In. Sharks, skates, and rays: the biology of elasmobranch fishes*. p.1–42. W.C. Hamlett (ed). The Johns Hopkins University Press, Baltimore.
- Garayzar, C.J.V., Hoffman, C.D. & Melendez, E.M. 1994. Size and reproduction of the ray *Dasyatis longus* (Pisces, Dasyatidae) in Bahia Almejsa, Baja California Sur, Mexico. *Revista de Biología Tropical* 42: 375–377.
- Gloerfelt-Tarp, T. & Kailola, P.J. 1984. *Trawled fishes of southern Indonesia and northwestern Australia*. Australian Development Assistance Bureau, Directorate General of Fisheries, Indonesia, German Agency for Technical Cooperation. 406 p.
- Johnson, M.R. & Snelson, F.F. Jr. 1996. Reproductive life history of the Atlantic stingray, *Dasyatis sabina* (Pisces, Dasyatidae), in the freshwater St. Johns River, Florida. *Bulletin of Marine Science* 59: 74–88.
- Last, P.R. & Stevens, J.D. 1994. *Sharks and rays of Australia*. CSIRO Division of Fisheries, Hobart Australia. p. 513.
- Last, P.R., 1997. Review of the Biodiversity of Rays in the South China Sea and Adjacent Areas in Elasmobranch Biodiversity, Conservation and Management. *Proceeding of the International Seminar and Workshop, Sabah, Malaysia, July* . p 64-69.
- Manjaji, B.M., 1997. New Records of Elasmobranch Species from Sabah. *In Elasmobranch Biodiversity, Conservation and Management. Proceeding of the International Seminar and Workshop, Sabah, Malaysia, July* . p 70-77.
- Monintja, D.R. & Poernomo, R.P. 2000. *Proposed concept for catch policy on shark and tuna including southern bluefin tuna in Indonesia*. Paper presented at "Indonesian-Australian workshop on shark and tuna", Denpasar, March 2000.
- Sainsbury, K.J., Kailola, P.J. & Layland, J.J. 1985. *Continental Shelf Fishes of Northern and North-western Australia- an illustrated guide*. CSIRO Division of Fisheries Research; Clouston & Hall and Peter Pownall Fisheries Information Service, Canberra. 375 p.
- Snelson, F.F Jr., Williams-Hooper, S.E. & Schmid, T.H. 1989. Biology of the bluntnose stingray, *Dasyatis sayi*, in Florida coastal lagoons. *Bulletin of Marine Science* 45: 15–25
- Struhsaker, P. 1969. Observations on the biology and distribution of the thorny stingray, *Dasyatis centroura* (Pisces: Dasyatidae). *Bulletin of Marine Science* 19: 456–481
- Thorson, T.B. 1983. Observations on the morphology, ecology and life history of the euryhaline stingray, *Dasyatis guttata* (Bloch and Schneider) 1801. *Acta Biologica Venezuelica* 11: 95–125.
- Vithayanon, C. 1997. Elasmobranch Diversity and Status in Thailand. *In Elasmobranch Biodiversity, Conservation and Management. Proceeding of the International Seminar and Workshop, Sabah, Malaysia, July* . p 104-113.
- Widodo, J. 2000. *The Indonesian shark fisheries present status and the need for research for stock assessment and managment*. Paper presented at "Indonesian-Australian workshop on shark and tuna", Denpasar, March 2000
- White, W. T., P. R. Last, J.D. Stevens, G.K.Yearsley, Fahmi, and Dharmadi. 2006. *Economically important sharks and rays of Indonesia*. ACIAR monograph series; no. 124, Perth, WA. 329 p.
- White, W.T. and Dharmadi., 2007. Species and size compositions and reproductive biology of rays (Chondrichthyes, Batoidea) caught in target and non-target fisheries in eastern Indonesia. *Journal of Fish Biology*. The Fisheries Society of the British Isles. Vol. 70, p.1809–1837.