

## ASPEK BIOLOGI IKAN PARI YANG TERTANGKAP NELAYAN DI PERAIRAN LAUT JAWA

Agustinus Anung Widodo<sup>1)</sup> dan Mahiswara<sup>2)</sup>

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

<sup>2)</sup> Balai Riset Perikanan Laut

### ABSTRAK

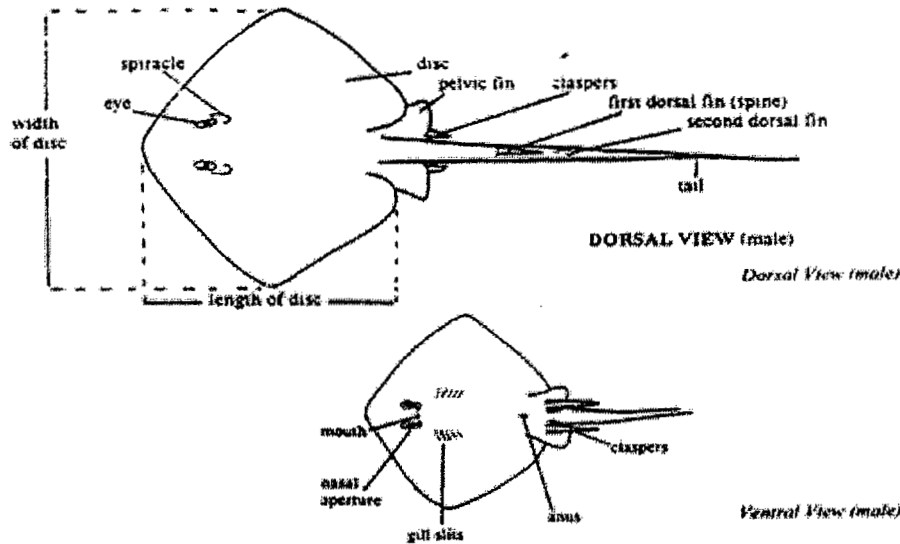
Salah satu sumberdaya ikan yang banyak tertangkap nelayan di laut Jawa adalah ikan pari. Ikan pari termasuk dalam sub grup Elasmobranchii, yaitu ikan yang bertulang rawan dan grup Cartilaginous. Data diperoleh melalui program enumerator dan observer. Lokasi pengambilan contoh (sampel) adalah pusat-pusat pendaratan ikan pari meliputi PPN Muara Angke (Jakarta), PPN Kejawan (Cirebon), PPN Juwana (Pati) dan PPN Brondong. Jenis data yang diambil adalah beberapa aspek biologi yang terdiri dari jenis, ukuran lebar cawan (Wd), reproduksi dan jenis makanan ikan pari. Hasil riset menunjukkan bahwa ukuran lebar cawan (Wd) ikan pari yang dominan *Dasyatis kuhlii* (18,6 %), *Himantura bleekeri* (11,6 %), *Aetoplatea zonura* (6,3 %) dan *Himantura jenkinsii* (5 %). Ukuran lebar cawan (Wd) masing-masing spesies adalah sebagai berikut *Himantura gerrardi* (Wd) 11- 120 cm, *Dasyatis kuhlii* (Wd) 10- 40 cm, *H. Bleekeri* (Wd) 27- 126 cm, *Aetoplatea zonura* (Wd) 28- 156 cm, Jenis *H. jenkinsii* (Wd) 33- 199 cm. Fekunditas ikan pari jenis *Himantura undulata* diperkirakan kurang lebih antara 10-15 butir, *H. jenkinsii* sekitar 15-20 butir, *H. gerrardi* berkisar antara 15-30 butir, *H. uarnak* antara 20-39 butir, dan *Dasyatis kuhlii* antara 8-20 butir. Fekunditas tersebut termasuk sangat rendah. Udang merupakan makanan yang paling disukai ikan pari, terbukti hampir semua jenis ikan pari yang dilakukan pembedahan isi perut berisi udang dengan komposisi tertinggi dibanding jenis makanan lain.

Kata kunci: aspek biologi ikan pari, hasil tangkapan nelayan, Laut Jawa

### PENDAHULUAN

Laut Jawa merupakan dangkalan benua (*continental shelf*) dengan luas permukaan 467.000 km<sup>2</sup>. Laut Jawa termasuk perairan yang semi tertutup. Di bagian barat laut, laut Jawa dihubungkan Selat Karimata terhadap laut Cina Selatan. Di bagian barat daya, dihubungkan oleh Selat Sunda terhadap Samudera Hindia. Di bagian timur, perairan laut Jawa berhubungan dengan Laut Flores. Di bagian timur laut, dihubungkan oleh Selat Makasar terhadap laut Sulawesi. Rata-rata kedalaman perairan laut Jawa adalah 40 meter, maksimum kedalaman 90 meter. Emery *et al.* (1972) dalam Durand dan Petit (1997) mengatakan bahwa 80 % dasar perairan laut Jawa berupa lapisan dasar lumpur, 20 % lainnya yaitu dekat pantai dasar perairannya berupa batuan dan koral. Perairan laut Jawa dipengaruhi oleh siklus muson. Siklus muson yang terjadi di laut Jawa adalah arus dari arah timur pada musim barat dan arus dari arah barat pada musim muson tenggara (Durand dan Petit, 1997). Temperatur permukaan perairan laut Jawa rata-rata 28° C dengan fluktuasi 2° – 3° C. Salinitas rata-rata 31 ‰ dan tertinggi 34 ‰ pada September. Laut Jawa merupakan ladang penangkapan ikan yang masih cukup potensial. Ikan pari merupakan salah satu jenis ikan yang selama ini banyak tertangkap oleh nelayan di laut Jawa.

Ikan pari (*rays*) termasuk dalam sub grup Elasmobranchii, yaitu ikan yang bertulang rawan dan grup Cartilaginous (Last and Stevens, 1994). Ikan pari mempunyai bentuk tubuh gepeng melebar (*depressed*) di mana sepasang sirip dadanya (*pectoral fins*) melebar dan menyatu dengan sisi kiri-kanan kepalanya, sehingga tampak atas atau tampak bawahnya terlihat bundar atau oval. Ikan pari umumnya mempunyai ekor yang sangat berkembang (memanjang) menyerupai cemeti. Pada beberapa spesies, ekor ikan pari dilengkapi duri penyengat sehingga disebut '*sting-rays*', mata ikan pari umumnya terletak di kepala bagian samping. Posisi dan bentuk mulutnya adalah terminal dan umumnya bersifat predator. Ikan ini bernapas melalui celah insang yang berjumlah 5-6 pasang. Posisi celah insang adalah dekat mulut di bagian bawah (*ventral*). Ikan pari jantan dilengkapi sepasang alat kelamin yang disebut "*clasper*" letaknya di pangkal ekor. Ikan pari betina umumnya berbiak secara melahirkan anak (*vivipar*) dengan jumlah anak antara 5-6 ekor. Gambar 1 menyajikan ilustrasi ikan pari dengan bagian-bagiannya.



Gambar 1 : Bentuk umum ikan pari dan bagian-bagiannya

Ukuran ikan pari dewasa bervariasi dari ukuran yang relatif kecil, yaitu lebar 5 cm dengan panjang 10 cm (famili Narkidae) hingga berukuran sangat besar yaitu lebar 610 cm dengan panjang 700 cm (pari Manta, famili Mobulidae). Jumlah jenis ikan pari yang mendiami perairan di seluruh dunia belum ada informasi yang jelas. Adapun yang pernah teridentifikasi secara akurat di Indonesia sesuai hasil penelitian Sainsbury *et al.*(1985); Tarp & Kailola (1982) dan Compagno (1990), yang dilakukan di Samudera Hindia paling tidak sebanyak 16 spesies. Penelitian lain yang dilakukan di Laut Cina Selatan oleh Isa *et al.*(1998) mencatat sebanyak 4 spesies. Distribusi geografis ikan pari adalah sangat luas, ikan pari ditemukan di perairan tropis, subtropis dan perairan di Antartika yang dingin.

Informasi mengenai sumberdaya ikan pari di Indonesia masih sangat sedikit, oleh karena itu pada tahun 2003 dan 2004 telah dilakukan suatu riset yang bertujuan untuk mengetahui status sumberdaya ikan pari di Laut Jawa.

### BAHAN DAN METODE

Riset ini dilakukan melalui kegiatan observasi di pusat-pusat pendaratan ikan pari yaitu di PPN Muara Angke (Jakarta), PPN Kejawanan (Cirebon), PPN Juwana (Pati) dan PPN Brondong (Gambar 2) tahun 2003-2004. Selain itu dilakukan juga program observer di atas sejumlah kapal penangkap ikan komersial (milik nelayan) dan program enumerator di pusat-pusat pendaratan ikan tersebut di atas. Data yang dicatat pada riset ini yaitu aspek biologi sumber daya ikan pari yang meliputi: jenis, ukuran lebar cawan (Wd), dan reproduksi ikan pari.



Gambar 2. Lokasi tempat pengambilan sampel

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Jenis

Berdasarkan hasil riset yang dilakukan enumerator di pusat-pusat pendaratan ikan di pantai utara Jawa tahun 2003-2004 teridentifikasi ikan pari sebanyak 36 spesies (Tabel 1). Dari hasil sampling menunjukkan bahwa jenis ikan pari didominasi oleh spesies: *Himantura gerrardi* (30.1 %), *Dasyatis kuhlii* (18.6 %), *Himantura bleekeri* (11.6 %), *Aetoplatea zonura* (6.3 %) dan *Himantura jenkinsii* (5 %).

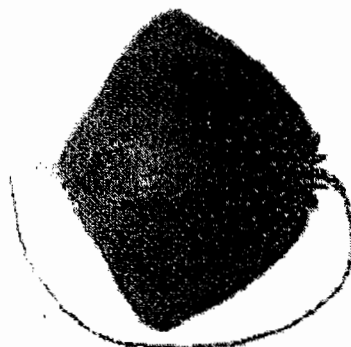
Tabel 1. Spesies ikan pari dan cucut di laut Jawa yang berhasil diidentifikasi selama penelitian di pusat-pusat pendaratan ikan di pantai utara Jawa

Spesies	%	Spesies	%
<i>Himantura gerrardi</i>	30,07	<i>H. chaopraya</i>	0,66
<i>Dasyatis kuhlii</i>	18,57	<i>Taeniura meyeri</i>	0,49
<i>H. bleekeri</i>	11,58	<i>Rhynchobatus</i> sp	0,26
<i>Aetoplatea zonura</i>	6,28	<i>D. microps</i>	0,23
<i>H. jenkinsii</i>	5,36	<i>Rhinoptera javanica</i>	0,2
<i>D. zugei</i>	4,59	<i>Urogymnus asperrimus</i>	0,17
<i>H. undulata</i>	3,59	<i>Rhina ancylostoma</i>	0,14
<i>H. uarnak</i>	3,05	<i>Aetobatus guttatus</i>	0,11
<i>D. fluviorum</i>	2,4	<i>Aetomylaeus maculates</i>	0,11
<i>Rhynchobatus djiddensis</i>	2,11	<i>Himantura</i> sp	0,11
<i>H. imbricata</i>	1,51	<i>Rhinobatus granualus</i>	0,11
<i>H. walga</i>	1,37	<i>H. granulata</i>	0,09
<i>H. fai</i>	1,46	<i>Mobula thustoni</i>	0,06
<i>Aetobatus narinari</i>	1,26	<i>Rhynchobatus</i> sp	0,06
<i>Pastinachus sephen</i>	1,17	<i>Aetomylaeus milvus</i>	0,03
<i>R. thouin</i>	1,08	<i>Dasyatis akajei</i>	0,03
<i>Aetomylaeus nichoffi</i>	0,86	<i>Gymnura japonica</i>	0,03
<i>D.thetidis</i>	0,68	<i>G. poecilura</i>	0,03

Bentuk, ciri-ciri khusus dan kisaran ukuran beberapa jenis ikan pari yang dominan tertangkap nelayan pantai utara Jawa di laut Jawa.

#### *Himantura gerrardi*

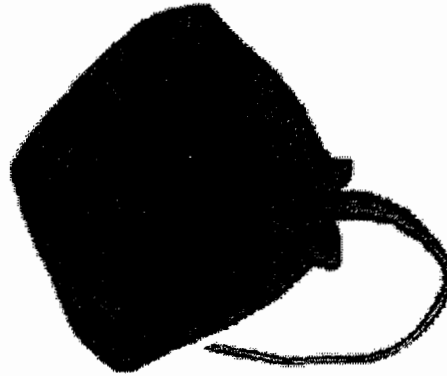
Pari mondol-white-spotted whiptail (*Himantura gerrardi*). Bentuk disk (cawan) romboid dengan perbandingan lebar disk (Wd) 1.1 – 1.2 kali panjang disk (Ld), badan tebal, panjang ekor 2.5-3.0 kali Wd, kebanyakan mempunyai satu duri serrat pada pangkal ekornya. Warna kulit bagian punggung abu-abu kecoklatan dengan bintik-totol pada bagian punggung belakangnya. Ditemukan dengan ukuran Wd: 11-124 cm.



*Himantura gerrardi*

***Dasyatis kuhlii***

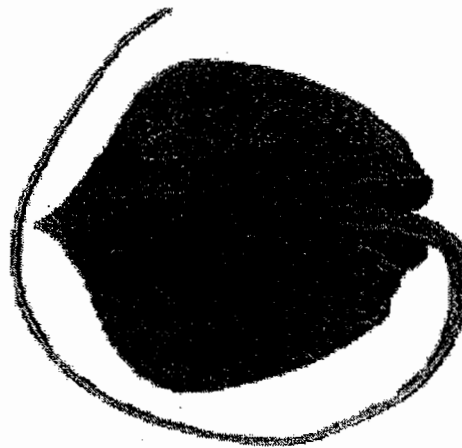
Pari minyak - Blue-spotted maskray (*Dasyatis kuhlii*). Bentuk disk (cawan) romboid dengan perbandingan lebar disk (Wd) 1.1 – 1.2 kali panjang dis (Ld), badan pipih, kebanyakan duri sangat tidak jelas. Warna kulit bagian punggung abu-abu hingga kehijauan. Ditemukan dengan ukuran Wd : 10 – 40 cm



*Dasyatis kuhlii*

***Himantura bleekeri***

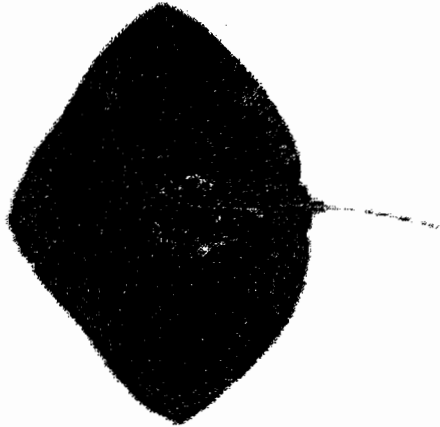
Pari cingir - whiptail stingray (*Himantura bleekeri*). Bentuk disk bulat dengan moncong relative panjang, sehingga nelayan pantai utara Jawa sering menyebut sebagai pari cingir yang artinya lancip. Warna punggung abu-abu kecoklatan. Ditemukan dengan ukuran Wd : 27 – 126 cm.



*Himantura bleekeri*

***Aetoplatea zonura***

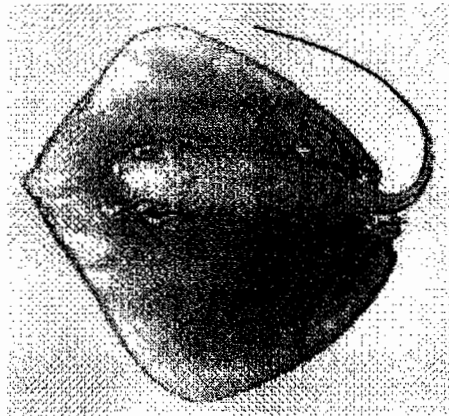
Pari keprak atau pari kupu-kupu - zonetail butterfly rays (*Aetoplatea zonura*). Mempunyai bentuk disk hampir seperti jajaran genjang, dengan warna kulit punggung kecoklatan. Ekornya kecil. Ditemukan pada ukuran Wd : 28 - 156 cm.



*Aetoplatea zonura*

***Himantura jenkinsii***

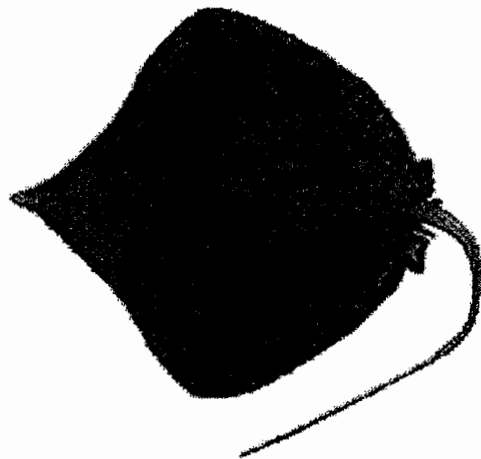
Pari mutiara-jenkins whipray (*Himantura jenkinsii*). Bentuk badan relatif bulat, moncong lancip dengan ujung lemah, warna kecoklatan, tulang rawan pada punggung terlihat menonjol karena kulitnya yang relatif tipis. Terdapat 3 duri sangat pada ekornya. Ditemukan pada Wd : 33 - 199 cm.



*Himantura jenkinsii*

***Dasyatis zugei***

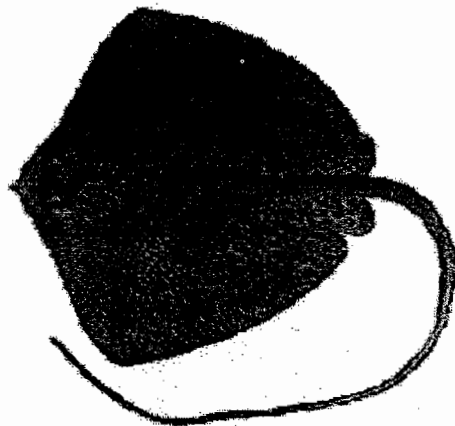
Nama daerah tidak jelas, tapi nelayan sering menyebutnya pari hidung runcing dan juga cingir. Nama Inggris: sharpnose stingray (*Dasyatis zugei*). Bentuk disk lonjong dengan moncong runcing menajam. Warna kulit coklat tua. Ukuran kecil dan terdapat duri sangat. Ditemukan dengan Wd: 6- 34 cm



*Himantura jenkinsii*

***Himantura undulata***

Pari macan - leopard whipray (*Himantura undulata*). Bentuk badan lonjong. Warna kulit punggung coklat dengan alur kembang. Ditemukan pada ukuran Wd : 68 - 163 cm



*Himantura undulata*

**Ukuran**

Ukuran ikan pari biasanya didasarkan pada lebar cawan (Wd) nya. Ikan pari jenis *Himantura gerrardi* ditemukan pada kisaran lebar cawan (Wd) 11- 120 cm dengan modus 40-50 cm dan rerata ukuran ikan yang pertama dewasa 45 cm. Jenis *Dasyatis kuhlii* ditemukan pada kisaran lebar cawan (Wd) 10- 40 cm dengan modus pada kisaran 25 – 30 cm dan rerata ukuran ikan yang pertama dewasa 45 cm. Jenis *H. bleekeri* ditemukan pada kisaran lebar cawan (Wd) 27- 126 cm dengan modus pada kisaran 60 – 70 cm dan rerata ukuran ikan yang pertama dewasa 58 cm. Jenis *Aetoplatea zonura* ditemukan pada kisaran lebar cawan (Wd) 28- 156 cm dengan pada kisaran 60 – 70 cm dan rerata ukuran ikan yang pertama dewasa 53 cm. Jenis *H. jenkinsii* ditemukan pada kisaran lebar cawan (Wd) 33- 199 cm dengan modus pada kisaran 80 – 90 cm dan rerata ukuran ikan yang pertama dewasa 76 cm (Tabel 2).

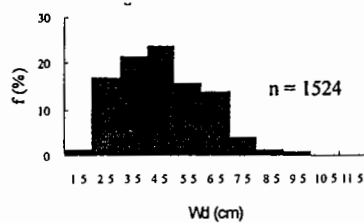
Tabel 2. Kisaran ukuran lebar cawan ikan (Wd), rata-rata lebar ikan pertama kali dewasa (Wm) beberapa jenis ikan bari yang dominan yang tertangkap di Laut Jawa

No	Spesies	Wd (cm)		Rataan Wm (cm)	n (ekor)
		Minimum	Maksimum		
1	<i>Himantura gerrardi</i>	11	120	45	1524
2	<i>Dasyatis kuhlii</i>	10	40	24	919
3	<i>H. bleekeri</i>	27	126	58	715
4	<i>Aetoplatea zonura</i>	28	156	53	595
5	<i>H. jenkinsii</i>	33	199	76	404

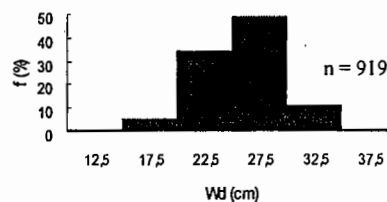
Keterangan : Wd = lebar cawan (disk) dan Wm = ukuran lebar disk pertama kali dewasa dan n = jumlah sampel

Sebaran ukuran lebar cawan (Wd) dan kumulatif persentase frekuensi Wd ikan pari yang dominan oleh Gambar 4a-c

*Himantura gerrardi*

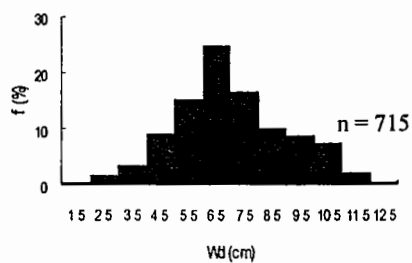


*Dasyatis kuhlii*

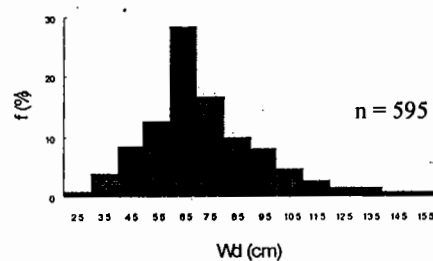


Gambar 4a. Sebaran ukuran lebar cawan (Wd) *Himantura gerrardi* dan *Dasyatis kuhlii*

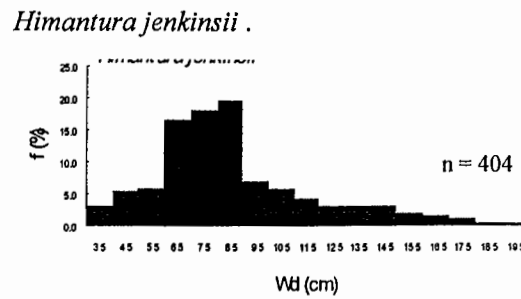
*Himantura bleekeri*



*Aetoplatea zonura*



Gambar 4b. Sebaran ukuran lebar disk (Wd) *Himantura bleekeri* dan *Aetoplatea zonura*



Gambar 4c. Sebaran ukuran lebar disk (Wd) *Himantura jenkinsii*

### Nisbah Kelamin

Pengamatan terhadap jenis kelamin merupakan hal yang sangat penting dalam mengamati struktur populasi ikan. Dengan mengetahui perbandingan jenis kelamin dapat diduga keseimbangan populasi yang ada dengan asumsi bahwa perbandingan ikan jantan dan betina dalam suatu sediaan di alam adalah 1:1 dengan demikian populasi dinyatakan dalam keadaan seimbang (Purwanto *et al.* dalam Rohy, 2001). Selama penelitian sumber daya ikan pari dan cucut di laut Jawa sampai saat ini pada umumnya selalu didapatkan perbandingan jenis kelamin betina relatif lebih banyak daripada jantan seperti yang terlihat pada Tabel 3. Dari kondisi perbandingan yang ada jenis kelamin dari sample yang ada, diduga belum ada tekanan terhadap sumberdaya pari atau masih ideal untuk mempertahankan kelestariannya terutama untuk lima jenis pari yaitu *Himantura gerrardi*, *Dasyatis kuhlii*, *H. bleekeri*, *H. jenkinsii*, dan *H. undulata*.

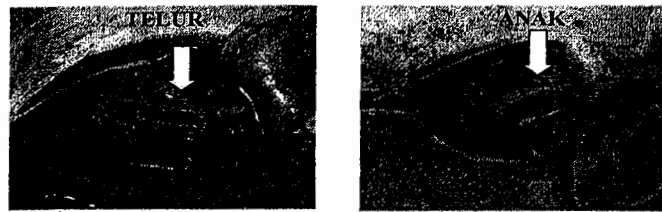
Tabel 3. Nisbah kelamin ikan pari di laut Jawa

No.	Spesies	Jumlah sampel (ekor)	Jantan (%)	Betina (%)
1	<i>Himantura gerrardi</i>	1661	40	60
2	<i>Dasyatis kuhlii</i>	898	39	61
3	<i>Himantura bleekeri</i>	459	37	63
4	<i>Himantura jenkinsii</i>	247	30	70
5	<i>Himantura undulata</i>	128	36	64

### Fekunditas

Salah satu aspek yang memegang peranan penting dalam biologi perikanan adalah fekunditas. Karena selain mempelajari aspek *natural history*, juga ada hubungannya dengan studi dinamika, sifat-sifat rasial, produksi dan stok-rekrutmen (Bagenal, 1978). Dari fekunditas secara tidak langsung dapat menduga jumlah anak yang akan dihasilkan dan akan menentukan jumlah ikan pada kelas umur yang bersangkutan (Effendie, 1997). Ikan pari dan merupakan jenis ikan dengan fekunditas rendah. Ikan ini berbiak dengan cara melahirkan anak (vivipar). Biasanya anak ikan dalam kandungan memakan sebagian telur yang ada dalam kandungan ikan tersebut. Dalam penelitian ini, fekunditas didefinisikan sebagai jumlah telur yang terdapat dalam ovarium. Fekunditas ikan pari jenis *Himantura undulata* diperkirakan kurang lebih antara 10-15 butir, *H. jenkinsii* sekitar 15-20 butir, *H. gerrardi* berkisar antara 15-30 butir, *H. uarnak* antara 20-39 butir, dan *Dasyatis kuhlii* antara 8-20 butir. Gambar 5 menunjukkan telur dan anak ikan pari *Himantura gerrardi* di dalam kandungannya.





Gambar 5. Telur dan juvenile yang ada pada perut *Himantura gerrardi* (hasil pembedahan)

### Makanan

Mempelajari kebiasaan makanan ikan pada dasarnya adalah untuk mengetahui kualitas dan kuantitas makanan yang dimakan ikan sehingga dapat menentukan nilai gizi ikan disamping melihat hubungan ekologis dalam tropik level. Prinsip yang kemudian dikembangkan untuk melihat makanan ikan adalah dengan mengidentifikasi dari isi perut (makanan yang telah dimakan). Berdasarkan isi perut yang diperiksa pada umumnya jenis makanan pari terdiri dari ikan, udang, rucah, serasah, krustasea lain dan cumi-cumi (Tabel 4).

Tabel 4. Rerata persentase komposisi isian perut beberapa spesies ikan pari

Jenis Ikan Pari	Rerata persentase (%) komposisi isian perut					
	Ikan	Udang	Cumi	Krustasea lain	Rucah	Serasah
<i>Himantura gerrardi</i>	10,75	57,35	-	20,36	10,42	1,13
<i>Himantura bleekeri</i>	24,24	48,16	-	6,43	16,67	4,51
<i>Himantura jenkinsii</i>	37,7	17,05	4,32	9,26	31,67	-
<i>Himantura uarnak</i>	20,39	59,34	-	0,28	19,99	-
<i>Himantura undulata</i>	5,11	30,19	3,95	48,25	12,5	-
<i>Dasyatis kuhlii</i>	10	90	-	-	-	-
<i>Aetoplatea zonura</i>	66,67	15	-	-	18,33	-

Dari Tabel 4 dapat dilihat bahwa udang merupakan pilihan utama sebagai makanan, dimana hampir setiap jenis ikan pari yang diteliti umumnya memakan udang dengan persentase yang relatif besar (> 15 %), bahkan *Dasyatis kuhlii* keseluruhan isi perutnya adalah udang.

### KESIMPULAN

1. Tercatat sedikitnya 36 spesies ikan pari yang tertangkap nelayan di laut Jawa. Spesies dominan meliputi *Himantura gerrardi* (30.1 %), *Dasyatis kuhlii* (18.6 %), *Himantura bleekeri* (11.6 %), *Aetoplatea zonura* (6.3 %) dan *Himantura jenkinsii* (5 %)
2. Ukuran lebar cawan (Wd) ikan pari yang dominan tersebut di atas masing-masing sebagai berikut *Himantura gerrardi* 11- 120 cm, *Dasyatis kuhlii* (Wd) 10- 40 cm, *H. Bleekeri* (Wd) 27- 126 cm, *Aetoplatea zonura* (Wd) 28- 156 cm, Jenis *H. jenkinsii* (Wd) 33- 199 cm
3. Fekunditas ikan pari jenis *Himantura undulata* diperkirakan kurang lebih antara 10-15 butir, *H. jenkinsii* sekitar 15-20 butir, *H. gerrardi* berkisar antara 15-30 butir, *H. uarnak* antara 20-39 butir, dan *Dasyatis kuhlii* antara 8-20 butir. Fekunditas tersebut termasuk sangat rendah
4. Udang merupakan makanan yang paling disukai ikan pari, terbukti hampir semua jenis ikan pari yang dilakukan pembedahan isi perut berisi udang dengan komposisi tertinggi dibanding jenis makanan lain.

## DAFTAR PUSTAKA

- Compagno, L.J.V., 1984. *FAO species catalog. Vol.4. Shark of the world. An annotated and illutrated catalogue of shark speciec known to date. Part – Hexanchiformes to Lamniformes : viii, 1 – 250 : Part 2 – Carchariniformes : x, 251 – 655. FAO Fishery Synopsis 1 2 5 : 1- 655.*
- Compagno, L. J. V. 1990. *Alternative life-history styles of cartilagous fishes in time and space. Environ. Biol. Fish.*
- Durand,J.R. and D.Petit, 1997. *The Java Sea Environtment. BIODINEX. Java Sea Pelagic Fishery Assessment Project. P 15-38.*
- Effendie, M.I. 1197. *Biologi Perikanan. Yayasan Pustaka Nusatama. Yogyakarta*
- Isa, M.M., H.Kohno, Hitoshi Ida, H.T.Nakamura, A.Zaenal and S.A.S.A. Kadir, 1998. *Field Guide to Impotrant Commercial Marine Fishes of the South China Sea. SEAFDEC. Malaysia. 285 p.*
- Last, P.R. and J.D. Stevens, 1994. *Shark and rays of Australia. Fisheries Research and Development Corporation.*
- Purwanto, 2003. *Exploitation Status and A Strategy For The Management of the Java Sea Fisheries. Menggapai Cita-Cita Luhur : Perikanan sebagai Sektor Andalan. ISPIKANI-DKP. Edisi. Jakarta. p. 141-164.*
- Sainsbury, K.J., P.J. Kailola and G.G.Leyland. 1985. *Continental Shelf Fishes of Nothern and North-Western Australia. CSIRO.Division of Fisheries Research-Canbera-Australia. 375 p.*
- Tarp, T.G. and P.J.Kailola, 1982. *Trawled Fishes of Southern Indonesia and North-Western Australia. ADAB, GDF and GTZ. Singapore. 406 p.*