

## SELEKTIVITAS ALAT TANGKAP IKAN PARI DI PERAIRAN LAUT JAWA

Erfind Nurdin<sup>\*)</sup> dan Hufiadi<sup>\*)</sup>

<sup>\*)</sup> Peneliti pada Balai Riset Perikanan Laut, Muara Baru-Jakarta

### ABSTRAK

Pengamatan di beberapa lokasi pendaratan ikan di pantai utara Jawa menunjukkan *gill net* dasar (lokal: jaring liongbun) dan rawai dasar tanpa umpan (lokal: pancing senggol) merupakan alat tangkap utama bagi ikan pari, sedangkan pada alat tangkap cantrang merupakan hasil tangkapan sampingan. Secara teknis, *gill net* yang digunakan lebih selektif daripada cantrang, karena mempunyai ukuran mata jaring relatif besar (antara 40 sampai dengan 50 cm) dibandingkan dengan cantrang. Demikian pula hasil tangkapannya. Cantrang tidak memiliki target hasil tangkapan yang lebih spesifik, baik terhadap jenis maupun ukuran ikan. Di perairan Cirebon, hasil tangkapan pancing senggol didominasi oleh ikan pari jenis *Himantura gerrardi* dan *H. bleekeri* dengan ukuran lebar cawan antara 43 sampai dengan 96 cm.

**KATA KUNCI:** alat tangkap, ikan pari, Laut Jawa

### PENDAHULUAN

Indonesia diperkirakan merupakan negara yang paling tinggi dalam penangkapan menghasilkan ikan pari (ikan kelompok *elasmobranchii*). Pada umumnya nelayan memanfaatkan seluruh bagian *Elasmobranchii*, daging untuk dimakan, kulit untuk disamak, dan tulangnya dapat digunakan sebagai bahan baku pembuatan lem dan obat-obatan.

Sejalan dengan perkembangan jumlah penduduk dan meningkatnya permintaan akan bahan pangan berupa ikan, maka upaya peningkatan produksi ikan dari hasil tangkapan terus dipacu. Dari kondisi tersebut, maka jenis dan jumlah alat tangkap ikan yang digunakan semakin berkembang. Perkembangan alat tangkap tersebut antara lain meliputi jumlah, dimensi, dan cara penangkapan ikan.

Selektivitas alat tangkap dapat diartikan sebagai kemampuan alat tangkap untuk memperoleh sasaran penangkapan ikan tertentu menurut jenis ikan, ukuran atau jenis kelamin (atau kombinasi ke-3) selama proses penangkapan berlangsung dan memungkinkan semua hasil tangkap sampingan (*by catch*) yang tidak diinginkan dapat diloloskan tanpa cedera (FAO, 1995). Alat tangkap ramah lingkungan merupakan alat tangkap yang tidak merusak habitat ikan (ekosistem akuatik) selama proses maupun sesudah kegiatan penangkapan ikan dilakukan.

Selektivitas alat tangkap adalah penting dalam hal menyeleksi ukuran panjang ikan pertama kali tertangkap (*length at first capture*) dan jenis ikan yang tidak menjadi target utama dalam penangkapan. Untuk tujuan pelestarian sumber daya ikan upaya

penangkapan yang disarankan adalah menangkap ikan-ikan yang sudah pernah memijah. Dicerminkan oleh ukuran pertama kali tertangkap yang lebih besar dari ukuran pertama kali matang telur (*length at first mature*).

Dalam *Code of Conduct for Responsible Fisheries* (FAO, 1995) dihimbau agar penangkapan ikan oleh setiap negara terus dikembangkan dan menggunakan alat tangkap yang selektif dan ramah lingkungan untuk menjaga biodiversitas, struktur populasi, ekosistem akuatik, dan melindungi kualitas ikan.

Sudah sejak lama banyak nelayan di pantai utara Jawa yang mengkhususkan usaha penangkapan dengan target utama ikan pari. Alat tangkap yang digunakan berupa *gill net* dasar (lokal: jaring liongbun) dan rawai dasar tanpa umpan (lokal: pancing senggol), serta cantrang. Untuk mengetahui selektivitas dari ke-3 alat tangkap tersebut terhadap ikan pari, dilakukan penelitian di 2 lokasi yaitu Cirebon dan Tegal pada bulan April dan Juli 2003, dengan membandingkan komposisi hasil tangkapannya.

### GILL NET DASAR

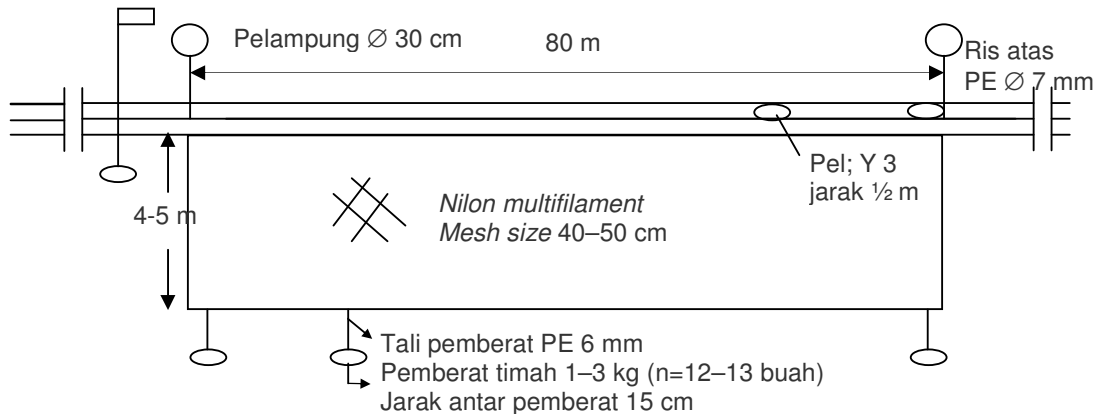
#### Deskripsi Alat Tangkap

*Gill net* dasar atau disebut juga jaring liongbun banyak ditemukan di daerah Cirebon dan Jakarta, pada umumnya mempunyai spesifikasi tertentu dengan ukuran mata jaring (*mesh size*) dan benang yang digunakan berukuran relatif lebih besar dibandingkan dengan *gill net* lain pada umumnya.

Hasil pengamatan menunjukkan deskripsi jaring sebagai berikut panjang jaring 100 sampai dengan 150 pis (panjang 80 m per pis) dengan lebar jaring 9 mata ( $\pm 5$  m). Bahan jaring terbuat dari nylon multifilament diameter 3 mm dengan besar mata jaring (*mesh size*) antara 40 sampai dengan 50 cm. Tali ris dan tali pelampung menggunakan bahan PE diameter antara 7 sampai dengan 8 mm, dengan jarak antar pelampung 50 cm. Pemberat yang digunakan

berupa timah yang dipasang pada ris bawah dengan jarak antar pemberat 56 cm (Gambar 1).

Pengoperasian jaring liongbun pada prinsipnya menghadang arah gerak ruaya ikan sehingga ikan akan menabrak dan terjerat pada bagian insang atau terpuntal. Menurut (Baranov, 1914 *dalam* Sparre *et al.*, 1989). Terdapat 3 cara ikan tertangkap dengan *gill net*, yaitu terjerat di bagian insang, badan terjepit oleh mata jaring dan terbelit akibat bagian tubuh yang menonjol (misal: rahang, gigi, dan sirip).



Gambar 1. Konstruksi *gill net* dasar (jaring liongbun).

### Operasi Penangkapan

Kapal yang menggunakan jaring liongbun terbuat dari kayu berukuran antara 80 sampai dengan 130 GT dengan ukuran: panjang=25 m, lebar=7 m, dan dalam =2,5 m. Mesin induk merek Nissan berukuran 8 silinder berkekuatan 125 PK dan mesin bantu merek Dongfeng berkekuatan 25 PK. Satu hari penangkapan hanya melakukan 1 kali tawur (*setting*), dimulai antara pukul 16.<sup>00</sup> sampai dengan 18.<sup>00</sup> WIB. Penarikan jaring (*hauling*) mulai pukul 06.<sup>00</sup> sampai dengan selesai, tergantung banyak sedikitnya hasil tangkapan. Pada umumnya jaring dioperasikan pada kedalaman antara 30 sampai dengan 60 m. Lama di laut dalam 1 trip berkisar antara 40 sampai dengan 90

hari. ABK berjumlah 10 sampai dengan 12 orang. Daerah operasi meliputi perairan utara Jawa sampai dengan Kalimantan bagian selatan (Pulau Laut), Sumatera (Sibolga), dan Papua (Merauke).

### Komposisi Hasil Tangkapan

Observasi pada kapal jaring liongbun di Laut Jawa khususnya di sekitar perairan Cirebon pada bulan Juli 2003 diperoleh 3 famili ikan pari yang tertangkap, yaitu Dasyatidae, Myliobatidae, dan Rhinobatidae. Hasil tangkapan terbanyak (79,2% dari total tangkapan) terdapat pada famili Dasyatidae dan paling sedikit (5,9%) pada famili Myliobatidae (Tabel 1).

Tabel 1. Hasil tangkapan ikan pari dengan jaring liongbun di perairan Cirebon, bulan Juli 2003

| No. | Famili dan spesies         | Jenis kelamin (ekor) |    | Lebar cawan (cm) |        | Jumlah |      |
|-----|----------------------------|----------------------|----|------------------|--------|--------|------|
|     |                            | ♂                    | ♀  | Kisaran          | Rataan | n      | %    |
| 1   | <b>Famili Dasyatidae</b>   |                      |    |                  |        |        |      |
|     | <i>Himantura gerrardi</i>  | 40                   | 61 | 40-100           | 51,7   | 101    | 37,4 |
|     | <i>H. bleekeri</i>         | 2                    | 3  | 79-104           | 92,8   | 5      | 1,9  |
|     | <i>Himantura jenkinsii</i> | 9                    | 24 | 48-92            | 64,5   | 33     | 12,2 |
|     | <i>Himantura undulata</i>  | 5                    | 7  | 56-143           | 82,1   | 12     | 4,4  |
|     | <i>Himantura fai</i>       | 14                   | 23 | 132-160          | 145,6  | 37     | 13,7 |

|                                 |           |            |                      |       |            |              |
|---------------------------------|-----------|------------|----------------------|-------|------------|--------------|
| <i>Dasyatis fluviorum</i>       | 3         | 6          | 50-110               | 75,3  | 9          | 3,3          |
| <i>Taeniura meyeni</i>          | 5         | 8          | 53-64                | 58,5  | 13         | 4,8          |
| <i>Urogymnus asperrimus</i>     | 0         | 4          | 196-220              | 203,8 | 4          | 1,5          |
| <b>2 Famili Myliobatidae</b>    |           |            |                      |       |            |              |
| <i>Aetomylaeus maculatus</i>    | 0         | 16         | 134-160              | 146,9 | 16         | 5,9          |
| <b>3 Famili Rhinobatidae</b>    |           |            |                      |       |            |              |
| <i>Rhynchobatus djiddensis</i>  | 3         | 12         | 80-112 <sup>1)</sup> | 98,9  | 15         | 5,6          |
| <i>Rhynchobatus anclyostoma</i> | 7         | 18         | 65-132 <sup>1)</sup> | 95    | 25         | 9,3          |
| <b>Jumlah</b>                   | <b>98</b> | <b>182</b> |                      |       | <b>270</b> | <b>100,0</b> |

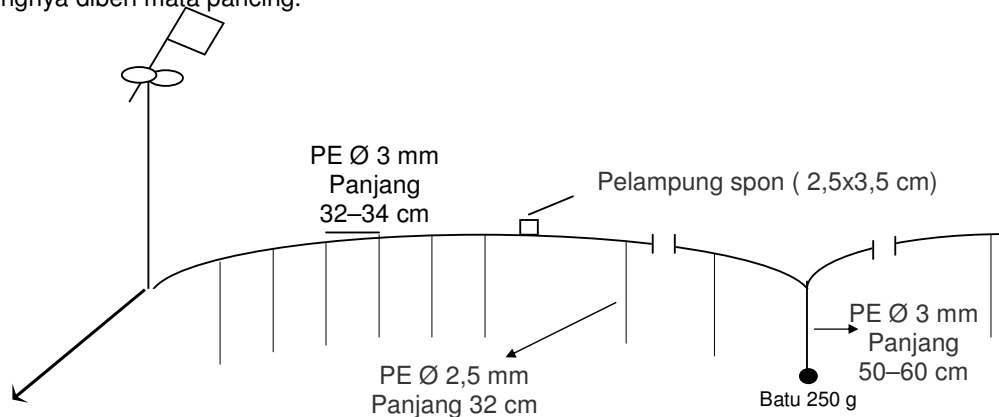
Keterangan/Remarks: <sup>1)</sup> = panjang cagak (FL)

Ditinjau dari *sex ratio* diperoleh rata-rata jumlah ikan betina lebih banyak dari ikan jantan. Lebar cawan terkecil 51,9 cm diperoleh untuk jenis *Himantura gerrardi* dan terbesar 203,8 cm pada jenis *Urogymnus asperrimus* (Tabel 1). Hasil tangkapan didominasi oleh ikan pari (83,4%) dari total hasil tangkapan, diikuti oleh jenis ikan demersal lainnya seperti cucut (6,2%), layaran (5,7%), manyung (2%), dan lain-lain (2,7%).

## RAWAI DASAR (PANCING SENGGOL)

### Deskripsi Alat Tangkap

Rawai dasar untuk menangkap ikan pari yang digunakan nelayan di Cirebon, dikenal dengan nama pancing senggol. Desainnya sederhana di mana pada tali utama (*main line*) dipasang secara berderet dengan jarak tertentu tali cabang (*branch line*) yang ujungnya diberi mata pancing.



Gambar 2. Konstruksi rawai dasar pari.

### Operasi Penangkapan

Kapal yang digunakan berukuran panjang 10 m, lebar 2,7 m dan dalam 1,50 m, mesin dongfeng 30 PK dengan jumlah ABK 4 orang. Pengoperasian dilakukan pada malam hari. *Setting* mulai pukul 18.<sup>00</sup> sampai dengan 19.<sup>30</sup> WIB dioperasikan pada

Alat ini dioperasikan tanpa menggunakan umpan yaitu dengan cara menghadang arah gerak renang ikan yang akan mengenai mata pancing atau tersangkut di bagian badan (cawan). Berdasarkan pada hasil pengamatan diperoleh spesifikasi pancing sebagai berikut jumlah mata pancing antara 7.000 sampai dengan 10.000 buah dengan ukuran mata pancing No.4.

Tali utama (*main line*) PE diameter 3 mm, tali cabang (*branch line*) PE berdiameter 2,5 mm dengan panjang tali 32 cm. Jarak antar pancing 32 sampai dengan 34 cm. Pelampung spon (berukuran 2,5 cm x 3,5 cm) dengan jarak setiap 6 mata pancing. Pemberat batu (@ 250 g) dipasang menggantung pada setiap 100 mata pancing. Pada setiap 1.500 mata pancing diberi bendera sebagai pelampung tanda. Agar pancing berada di dasar perairan selain digunakan pemberat dari batu digunakan pula jangkar 2 buah (Gambar 2).

kedalaman antara 3 sampai dengan 20 m pada umumnya 7 sampai dengan 12 m. *Hauling* mulai pukul 03.<sup>00</sup> WIB, selama 2 sampai dengan 5 jam tergantung hasil tangkapan. Trip yang dilakukan skala harian dan hanya dilakukan 1 kali *setting* per trip. Daerah operasi di sekitar perairan Cirebon dan Tegal dengan waktu tempuh antara 3 sampai dengan 4 jam.

## Hasil Tangkapan

Pengukuran individu ikan pari yang tertangkap dengan pancing senggol di perairan Cirebon mempunyai kisaran lebar cawan (WD) antara 35 sampai dengan 110 cm (Tabel 2). Lebar cawan

terkecil 43,8 cm terdapat pada jenis *Himantura gerrardi* dan terbesar 96,25 cm pada jenis *Himantura bleekeri*. Hasil tangkapan didominasi oleh *Himantura gerrardi* (36%). Observasi pada kapal yang mengoperasikan pancing senggol di perairan Cirebon menunjukkan 100% hasil tangkapan berupa ikan pari.

Tabel 2. Hasil tangkapan ikan pari dengan rawai dasar di Cirebon, bulan Juli 2003

| No.      | Famili dan speises         | Jenis kelamin |           | Lebar cawan (cm) |        | Jumlah    |              |
|----------|----------------------------|---------------|-----------|------------------|--------|-----------|--------------|
|          |                            | ♂             | ♀         | Kisaran          | Rataan | n         | %            |
| <b>1</b> | <b>Famili Dasyatidae</b>   |               |           |                  |        |           |              |
|          | <i>H. gerrardi</i>         | 5             | 3         | 35-62            | 43,8   | 8         | 36,4         |
|          | <i>H. bleekeri</i>         | 2             | 2         | 89-104           | 96,3   | 4         | 18,2         |
|          | <i>H. jenkinsii</i>        | 1             | 2         | 66-80            | 72,7   | 3         | 13,6         |
|          | <i>H. undulata</i>         | 1             | 1         | 60-110           | 85,0   | 2         | 9,1          |
|          | <i>Dasyatis fluviorum</i>  | 2             | 2         | 40-70            | 55,5   | 4         | 18,2         |
| <b>2</b> | <b>Famili Myliobatidae</b> |               |           |                  |        |           |              |
|          | <i>Aetobatus narinari</i>  | 1             | 0         | 122              | 122    | 1         | 4,5          |
|          | <b>Jumlah</b>              | <b>12</b>     | <b>10</b> |                  |        | <b>22</b> | <b>100,0</b> |

## CANTRANG

Cantrang dan sejenisnya memegang peranan penting dalam perikanan tradisional di perairan utara Jawa. Di Tegal dikenal dengan nama cantrang besar. Pada prinsipnya cantrang terdiri atas kantong (*cod end*) badan, sayap, dan mulut (Subani & Barus, 1988).

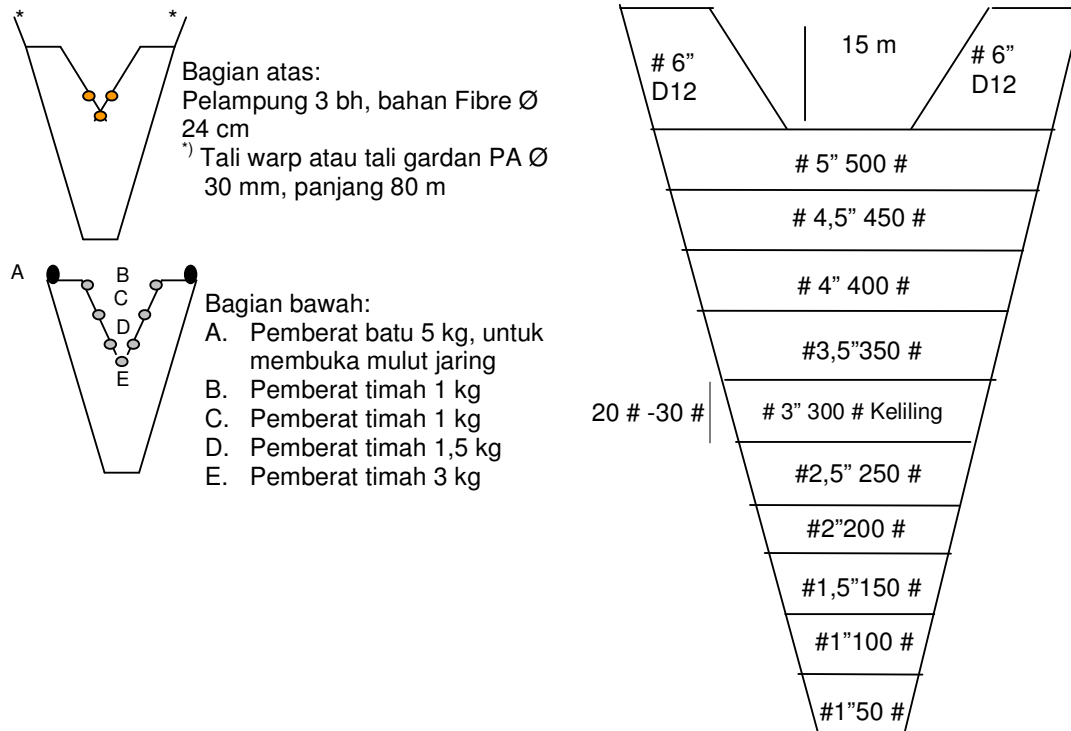
### Deskripsi Alat Tangkap

Spesifikasi umum cantrang yang dioperasikan di perairan Tegal sebagai berikut panjang sayap 15 m, tali ris atas diberi pelampung 3 buah dari bahan *fibre* berdiameter 24 cm dan pada tali ris bawah diberi

pemberat timah dan batu berbobot 11,5 kg. Semua bagian jaring terbuat dari benang nilon d/12 dengan besar mata jaring (*mesh size*) berturut-turut 6 inci pada bagian sayap sampai dengan 1 inci pada kantong (Gambar 3).

### Operasi Penangkapan

Cantrang dioperasikan dengan kapal berukuran 35 GT panjang 15 m, lebar 6,5 m, dan dalam 2 m yang dilengkapi mesin penggerak berkekuatan 160 PK serta mesin pembantu diesel 20 PK. Lama operasi di laut pada umumnya dilakukan antara 15 sampai dengan 25 hari.



Gambar 3. Konstruksi cantrang.

**Hasil Tangkapan**

Pengukuran individu ikan pari yang tertangkap cantrang di perairan Tegal diperoleh kisaran lebar

cawan (WD) antara 12 sampai dengan 166 cm. Lebar cawan terkecil (17,9 cm) diperoleh pada jenis *Dasyatis zugei* dan terbesar (144,7) cm pada jenis *Dasyatis thetidis* (Tabel 3).

Tabel 3. Hasil tangkapan ikan pari dengan jaring cantrang di perairan Tegal, bulan April 2003

| No.      | Famili dan spesies             | Jenis kelamin (jumlah) |           | Lebar cawan (cm) |        | Jumlah     |              |
|----------|--------------------------------|------------------------|-----------|------------------|--------|------------|--------------|
|          |                                | Jantan                 | Betina    | Kisaran          | Rataan | n          | %            |
| <b>1</b> | <b>Famili Dasyatidae</b>       |                        |           |                  |        |            |              |
|          | <i>Dasyatis kuhlii</i>         | 19                     | 21        | 12 -32           | 25,3   | 40         | 16,5         |
|          | <i>D. thetidis</i>             | 1                      | 2         | 108-166          | 144,7  | 3          | 1,2          |
|          | <i>D. zugei</i>                | 2                      | 4         | 13.5-22          | 17,9   | 6          | 2,5          |
|          | <i>D. microps</i>              | 0                      | 1         | 106-106          | 106    | 1          | 0,4          |
|          | <i>Himantura bleekeri</i>      | 12                     | 18        | 27-104           | 65,5   | 30         | 12,3         |
|          | <i>H. gerrardi</i>             | 90                     | 31        | 18-76            | 45,7   | 121        | 49,8         |
|          | <i>H. imbricata</i>            | 2                      | 0         | 14-15            | 14,5   | 2          | 0,8          |
|          | <i>H. jenkinsii</i>            | 6                      | 9         | 46-91            | 74,9   | 15         | 6,2          |
|          | <i>H. undulata</i>             | 2                      | 4         | 80-146           | 113    | 6          | 2,5          |
|          | <i>Pastinachus sephen</i>      | 2                      | 4         | 46-140           | 91,7   | 6          | 2,5          |
| <b>2</b> | <b>Famili Gymnuridae</b>       |                        |           |                  |        |            |              |
|          | <i>Aetoplatea zonura</i>       | 2                      | 2         | 63-93            | 78,5   | 4          | 1,6          |
| <b>3</b> | <b>Famili Myliobatidae</b>     |                        |           |                  |        |            |              |
|          | <i>Aetomylaeus nichofii</i>    | 2                      | 1         | 22-27            | 24,3   | 3          | 1,2          |
|          | <i>Aetobatus narinari</i>      | 1                      | 0         | 58-58            | 58,0   | 1          | 0,4          |
| <b>4</b> | <b>Famili Rhynchobatidae</b>   |                        |           |                  |        |            |              |
|          | <i>Rhynchobatus djiddensis</i> | 4                      | 1         | 72-124 *)        | 104,6  | 5          | 2,1          |
|          | <b>Total</b>                   | <b>145</b>             | <b>98</b> |                  |        | <b>243</b> | <b>100,0</b> |

Keterangan/Remarks: \*) = panjang cagak (FL)

Dari ke-3 alat tersebut yang komposisi jenis hasil tangkapannya bervariasi adalah cantrang. Alat tangkap cantrang tidak selektif dan cara pengoperasiannya bersifat aktif yaitu ditarik dari sebuah kapal yang bergerak sehingga daerah yang tersapu lebih luas. Hasil tangkapan pada umumnya berupa ikan demersal. Pengamatan di daerah Tegal, ikan pari relatif sedikit 1,4% dari total hasil tangkapan. Hasil tangkapan tertinggi (20%) berupa ikan kurisi (famili Nemipteridae), peperek (famili Leiognathidae) 12%, beloso (famili Synodontidae) 11,3%, kapasan (famili Gerreidae) 6%, ikan sebelah (famili Psettodidae) 4,1%, layur (famili Trichyuridae) 4%, dan lainnya rata-rata kurang dari 4%.

### SELEKTIVITAS ALAT TANGKAP

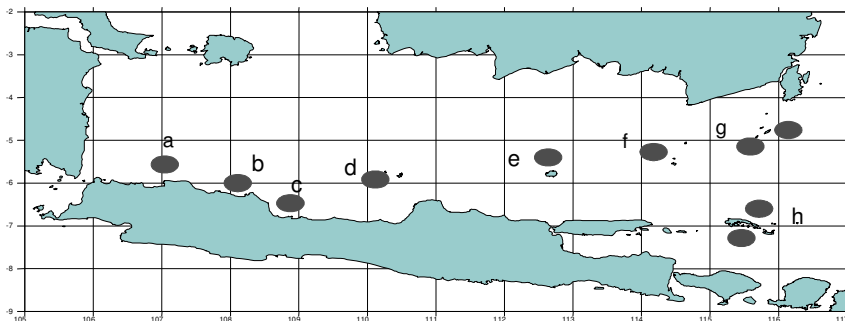
Selektivitas alat tangkap adalah fungsi alat tangkap untuk menangkap organisme (ikan) yang terbatas pada spesies tertentu dan kisaran ukuran tertentu dalam suatu populasi yang ditemui di daerah penangkapan tertentu (Arimoto, 1999). Hasil tangkapan cantrang menunjukkan jenis maupun ukuran ikan yang tertangkap sangat beragam, dengan demikian cantrang tidak mempunyai target yang spesifik atau dapat disebut bahwa cantrang merupakan alat tangkap yang tidak selektif baik terhadap jenis maupun ukuran hasil tangkapan.

Jaring liongbun dan pancing senggol lebih selektif terhadap ukuran ikan dan hasil tangkapan sampingan (*by catch*). Dimensi pancing senggol menunjukkan jarak antar pancing antara 32 sampai dengan 34 cm dan dioperasikan tanpa umpan sehingga yang tertangkap hanya pari yang bercawan relatif lebar. Demikian juga, jaring liongbun yang memiliki ukuran mata jaring relatif besar yaitu antara 40 sampai dengan 50 cm sehingga ikan yang tertangkap berukuran relatif besar.

### DAERAH PENANGKAPAN

Penangkapan pari di pantai utara Jawa dilakukan sepanjang tahun. Pari sering tertangkap oleh ke-3 alat tangkap tersebut di sekitar perairan dengan dasar berpasir, lumpur, atau dasar pasir berlumpur. Berbagai jenis pari menempati habitat di dekat pantai dan paparan benua, teluk pantai berpasir, teluk berlumpur, dan muara sungai (Compagno, 1984).

Nelayan rawai dasar yang berbasis di Cirebon beroperasi di sekitar perairan Indramayu, Cirebon, sampai dengan perbatasan Tegal yaitu di perairan Losari. Nelayan *gill net* dasar dan cantrang beroperasi di perairan Karimun Jawa, Karawang, Bawean, Matasirih, Masalembu, dan Kangean. Lokasi penangkapan ikan pari dapat dilihat pada Gambar 5.



Keterangan/Remaks: a. Kerawang, b. Indramayu, c. Cirebon, d. Karimun Jawa, e. Bawean, f. Masalembu, g. Matasirih, h. Kangean.

Gambar 5. Lokasi penangkapan pari di Laut Jawa (●).

### KESIMPULAN

1. Jaring liongbun (*bottom gill net*) dan pancing senggol (*bottom long line*), merupakan alat tangkap utama untuk penangkapan ikan pari sedangkan cantrang (*danish seine*) target penangkapan berupa ikan demersal termasuk pari.
2. Cantrang tidak termasuk alat tangkap yang selektif terhadap ikan pari, dengan hasil tangkapan ikan

pari berkisar antara 1 sampai dengan 5%. Pari yang tertangkap berukuran kecil sampai dengan besar (lebar cawan antara 12 sampai dengan 166 cm).

3. Jaring liongbun dan pancing senggol merupakan alat tangkap yang selektif terhadap jenis ikan maupun ukuran ikan pari yang tertangkap.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Arimoto T. 1999. *Fish Behaviour for improving fish capture technology*. Tokyo University of Fisheries. Japan. 55 p.
- 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 1. Hexanchiformes to Lamniformes: viii. 1-250. Part 2. Carcharhiniformes: 251-655. FAO Fisheries Synopsis. 125: 1-655.*
- FAO. 1995. *Code of conduct for responsible fisheries*. FAO. Rome. 41p.
- Sparre, P., E. Ursin, & S. C. Venema. 1989. *Introduction to tropical fish stock assessment. Part I. Manual FAD Fish. Tech. Pap. 306/I Rome. Italy.*
- Subani, W. & H. R. Barus. 1988. *Alat penangkapan ikan dan udang laut di Indonesia*. Balai Penelitian Perikanan Laut. Jakarta.