

## PERKEMBANGAN ARMADA PUKAT CINCIN DI SELAT MALAKA

Tuti Hariati<sup>1)</sup>, Duto Nugroho<sup>2)</sup>, dan Eva Suzanna Girsang<sup>3)</sup>.

### ABSTRAK :

Setelah pukat cincin dioperasikan, produksi ikan pelagis dari perairan Selat Malaka sejak tahun 1976 meningkat. Sampai tahun 1987 produksi ikan kembung (*Rastrelliger* spp.) mencapai 22.809 ton dan ikan layang (*Decapterus* spp.) mencapai 16.163 ton. Pada periode itu nilai-nilai *Maximum Sustainable Yield* (MSY) kedua jenis ikan sudah terlewati dengan tekanan penangkapan terletak pada perairan pantai.

Penelitian perkembangan armada pukat cincin di Selat Malaka bertujuan untuk memperoleh informasi tentang perkembangan upaya pukat cincin serta dampaknya terhadap hasil tangkapan ikan pelagis kecil. Pengumpulan data dilakukan secara rutin di tempat-tempat pendaratan di Banda Aceh, Idi Rayeuk dan Tanjung Balai (Sumatera Utara) selama periode 1995 – 1997.

Hasil penelitian menunjukkan, saat ini armada pukat cincin Selat Malaka terdiri atas pukat cincin mini, sedang dan besar. Jumlah kapal pukat cincin mencapai puncak pada tahun 1989 (1.068 unit) sedangkan produksi ikan pelagis kecil mencapai puncak pada tahun 1993 (75.707 ton). Daerah penangkapan telah mencapai di lepas pantai wilayah Aceh Timur dan wilayah Sumatera Utara, bahkan sampai ke arah timur laut dekat perbatasan Thailand–Malaysia. Pada tahun 1996 dan 1997 secara umum terjadi penurunan nilai-nilai Catch per unit effort (CPUE) ikan pelagis kecil di perairan Selat Malaka. Disarankan adanya suatu kajian ekonomi untuk mengetahui besarnya CPUE yang optimal, untuk melengkapi bahan kebijaksanaan.

**ABSTRACT:** *Development of purse seiner fleet in Malacca Straits. By: Tuti Hariati, Duto Nugroho, and Eva Suzana Girsang.*

*After purse seiners were operated, since 1976 the production of small pelagic fishes in Malacca Straits increased. In 1987 production of mackerel (*Rastrelliger* spp.) reached 22,809 tonnes, while scads (*Decapterus* spp.) reached 16,163 tonnes. At this period the levels of Maximum Sustainable Yield (MSY) for both species had been passed, where the fishing pressure occurred in the coastal waters.*

*Research on purse seiner fleet development in Malacca Straits is aimed in obtaining information on the development of the effort and its impact on the small pelagic fishes catch. Routine data collection was conducted in three selected landing places such as Banda Aceh, Idi Rayeuk (East Aceh Regency), and Tanjung Balai City (North Sumatera Province).*

*The result showed, that there were three size categories of purse seiner fleets operated in Straits of Malacca i.e. small, medium and large. The number of purse seiners reached its peak in 1989 (1,068 units) and production of the small pelagic fishes reached its peak in 1993 (75,707 tonnes). Fishing ground had reached the off-shore waters of East Aceh, North Sumatera areas to the waters bordering Thailand and Malaysia. During the years of 1996 and 1997, in general, the values of CPUE of the small pelagic fishes caught in Malacca Strait were diminishing. In order to complete inputs for policy-planning, it was recommended to conduct an economic study to get an optimal value of the CPUE.*

**KEYWORDS:** *purse seiners, Malacca Strait*

### PENDAHULUAN

Selat Malaka merupakan perairan yang dibatasi oleh tiga negara yaitu Indonesia di sebelah barat, Malaysia di sebelah timur dan Thailand di sebelah timur laut, merupakan pintu gerbang introduksi alat-alat tangkap dari negara-negara tetangga tersebut (Martosubroto & Naamin, 1988). Luas perairan Selat Malaka teritorial Indonesia diperkirakan sekitar 47.600 km<sup>2</sup> (Saeger *et al.*, 1976) ditambah dengan perairan ZEE seluas 100.000 km<sup>2</sup> (Sivasubrahmaniam, 1985).

Kondisi lingkungan perairan pada bagian utara dipengaruhi oleh Laut Andaman, sedangkan pada bagian selatan dipengaruhi oleh masuknya aliran sungai yang terdapat di wilayah Sumatera Utara, Riau, dan Malaysia terutama saat musim hujan.

Pantai di sepanjang Selat Malaka merupakan kawasan dengan populasi yang padat nelayan. Salah satu jenis alat tangkap yang berkembang pesat adalah pukat cincin dengan laju penambahan jumlah unit tiap tahun antara periode 1976-1985 sebesar 25,6% (Tampubolon & Merta, 1987).

<sup>1)</sup> Peneliti pada Balai Penelitian Perikanan Laut

Sumber daya ikan yang terdapat di perairan Selat Malaka terdiri atas sumber daya udang, demersal, pelagis besar dan pelagis kecil. Perkembangan pemanfaatan sumber daya ikan pelagis kecil terjadi di subwilayah-subwilayah perairan Daerah Istimewa Aceh dan Propinsi Sumatera Utara, sedangkan di sub wilayah Riau tidak terjadi. Hal tersebut secara umum berkaitan dengan kondisi perairan pada tiap subwilayah.

Sejak tahun 1970-an, perikanan pukat cincin yang menangkap jenis-jenis ikan pelagis kecil terutama ikan layang (*Decapterus spp.*) dan ikan kembung (*Rastrelliger spp.*) berkembang pesat. Dari tahun 1976 produksi ikan pelagis kecil terus meningkat sehingga pada tahun 1987 produksi ikan kembung mencapai 22.809 ton dan ikan layang 16.163 ton. Pada tahun tersebut nilai-nilai dugaan MSY kedua jenis ikan tersebut sudah terlewati (BOBP, 1987). Berkaitan dengan upaya perikanan, tekanan penangkapan yang tinggi berada di perairan pantai sedangkan di perairan lepas pantai relatif masih ringan (Sivasubrahmaniam, 1985).

Sebelum pukat cincin, alat tangkap yang digunakan terutama pukat banting (*surface seine*) dengan alat bantu 'rumpon' (lures). Dengan bobot kapal dan kekuatan mesin masing-masing sekitar 4-6 GT dan 7-24 HP pukat banting dioperasikan sekitar 30 mil dari pantai (Sudjastani, 1975). Perkembangan jumlah armada pukat cincin di pantai timur Propinsi Sumatera Utara dan DI Aceh pada periode tahun 1976-1980 diikuti dengan turunnya jumlah kapal payang.

Sejak berakhirnya kerja sama penelitian dalam rangka *Bay of Bengal Project* (BOBP) pada tahun 1986, belum diperoleh informasi lanjutan mengenai perkembangan perikanan pelagis kecil di Selat Malaka sektor Indonesia. Penelitian perkembangan armada pukat cincin di Selat Malaka pada periode 1995-1997 dimaksudkan untuk memperoleh informasi tentang perkembangan upaya serta dampaknya terhadap hasil tangkapan perikanan pelagis kecil.

## BAHAN DAN METODE

### Tempat dan waktu

Penelitian dilaksanakan dalam periode Mei 1995-Desember 1997 di perairan Selat Malaka dengan penekanan pada daerah operasi perikanan pukat cincin di propinsi-propinsi Daerah Istimewa (DI) Aceh dan Sumatera Utara. Pengamatan dilakukan pada tujuh lokasi pendaratan pukat cincin yaitu Banda Aceh, Lhok Seumawe, Idi Rayeuk, Peureulak, Kuala Langsa, Belawan, dan Tanjung Balai. Dengan pertimbangan sebaran daerah-daerah penangkapan pengamatan yang lebih rutin dipusatkan di tiga lokasi

yaitu: Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Lampulo di Kotamadya Banda Aceh, Pusat Pendaratan Ikan (PPI) Idi Rayeuk di Kabupaten Aceh Timur, dan tempat-tempat pendaratan (tangkahan-tangkahan) pukat cincin di Kotamadya Tanjung Balai (Sumatera Utara).

### Jenis data

Jenis data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah:

- a. Dimensi dan karakteristik armada pukat cincin (data primer dan sekunder)
  - dimensi jaring: panjang, dalam dan ukuran mata jaring
  - dimensi kapal: panjang, lebar, dalam kapal, bobot kapal dan kekuatan mesin
  - jenis-jenis alat bantu penangkapan serta alat-alat lainnya
  - jumlah kapal pukat cincin penangkap ikan pelagis kecil di wilayah DI Aceh dan Propinsi Sumatera Utara tahun 1981-1997 (data sekunder)
- b. Aspek operasional penangkapan (data primer)
  - lokasi daerah penangkapan dan lama di laut tiap kapal sampel
- c. Produksi jenis-jenis ikan pelagis kecil (layang, kembung, selar, lemuru, dan tembang) di DI Aceh dan Propinsi Sumatera Utara tahun 1981-1997 (data sekunder)
- d. Jumlah upaya (trip, hari di laut) dan hasil tangkapan jenis-jenis ikan pelagis kecil yang didaratkan di tiga lokasi terpilih tahun 1995 s/d 1997 (data sekunder dan primer).

### Metode

#### Pengumpulan data

1. data primer dilakukan dengan wawancara terhadap nelayan (juragan dan nakoda), pengamatan langsung, dan pengambilan sampel hasil tangkapan di lokasi terpilih
2. data sekunder diambil dari instansi-instansi : Kantor Dinas Perikanan di DI Aceh dan Propinsi Sumatera Utara (termasuk PPN Belawan, PPP Banda Aceh, dan PPI Idi Rayeuk), Kantor Kesyahbandaran di Belawan, Tanjung Balai, dan Idi Rayeuk

#### Analisis data

Untuk memperoleh informasi perkembangan armada pukat cincin yang terdiri atas perkembangan-perkembangan dimensi dan jumlah unit kapal pukat cincin, daerah penangkapan, produksi ikan pelagis kecil, serta CPUE ikan pelagis kecil pada tiga lokasi,

data yang diperoleh disusun secara tabulasi dan grafis.

**HASIL DAN BAHASAN**

**Perkembangan dimensi armada pukat cincin**

Pukat cincin yang dioperasikan di perairan Selat Malaka ada dua jenis. Pertama yaitu armada yang digunakan untuk menangkap jenis-jenis ikan pelagis besar (tuna, cakalang, dan tongkol) seperti yang terdapat di Daerah Istimewa Aceh (Bahar, 1984), dan kedua yaitu armada yang digunakan untuk menangkap ikan pelagis kecil (layang, kembung, selar, dan lemuru) seperti yang terdapat di Banda Aceh, Aceh Timur serta di pantai timur Propinsi Sumatera Utara terutama di Belawan, Tanjung Balai, dan Asahan.

Menurut Sudjastani (1976), armada pukat cincin yang dioperasikan di perairan Selat Malaka diawali dengan bobot kapal kayu kurang dari 10 GT dengan kekuatan mesin 12–17 HP terletak di luar (*out board*). Dari ukuran tersebut diperkirakan jaring pukat cincin yang digunakan setara dengan jenis pukat cincin mini yang digunakan di perairan utara Jawa (Potier & Sadhotomo, 1995). Selanjutnya armada pukat cincin di Selat Malaka telah mengalami perkembangan dalam dimensi kapal, jaring, dan mesin penggerak, sehingga yang semula hanya terdiri atas pukat cincin mini, pada saat ini telah terdapat tiga jenis armada menurut dimensi yaitu pukat cincin mini, sedang, dan

besar. Gambaran umum dimensi jaring, kapal, mesin penggerak, dan alat-alat lain pada ketiga jenis armada tersebut tercantum dalam Tabel 1, dengan tambahan keterangan sebagai berikut :

**Pukat cincin mini**

Pada tiap-tiap lokasi terdapat dimensi yang bervariasi, misalnya di Banda Aceh saat ini tidak ada lagi kapal pukat cincin dengan bobot kurang dari 5 GT seperti pada tahun 1986 melainkan hanya 6–8 GT, sedangkan di Sumatera Utara masih ada kapal dengan kisaran bobot 3–5 GT. Di Banda Aceh, Tampubolon & Merta (1987) melaporkan bahwa bobot kapal 6-7 GT dan 7-8 GT menghasilkan CPUE ikan pelagis kecil (masing-masing 828 kg/hari dan 736 kg/hari), yang lebih tinggi dibandingkan dengan kapal yang berbobot di atas 8 GT (528 kg/hari) atau di bawah 6 GT (725 kg/hari).

Mesin penggerak yang digunakan di Banda Aceh dan wilayah Sumatera Utara berkekuatan 40 HP, sedangkan di Kuala Langsa 60 HP. Peningkatan kekuatan mesin dimaksudkan untuk menempuh daerah penangkapan di perairan lepas pantai, serta memperlancar operasi penangkapan dan pengangkutan hasil tangkapan.

Kapal pukat cincin mini asal Idi Rayeuk, Aceh Timur, mempunyai dimensi yang berbeda dibandingkan dengan armada pukat cincin mini di lokasi-lokasi lainnya. Bobot kapal berkisar antara 16–20 GT dengan

Tabel 1. Gambaran umum armada pukat cincin yang dioperasikan di Selat Malaka  
 Table 1. General description of purse seiner fleets operated in Malacca Strait

Gambaran dari <i>Description of :</i>	Tipe Armada pukat cincin ( <i>Type of purse seiner's fleets</i> )		
	mini ( <i>small</i> )	sedang ( <i>medium</i> )	besar ( <i>Large</i> )
Jaring ( <i>Net</i> )			
Panjang ( <i>Length</i> ) m	400-800	800	800-1000
Kedalaman ( <i>Depth</i> ) m	30-45	60	90
Ukuran lubang ( <i>Mesh size</i> ) inch	1, 2, 3, and 4	1, 2, 3, and 4	1, 2, 3, and 4
Kapal kayu ( <i>Wooden vessel</i> )			
Panjang ( <i>Length</i> ) m	7-17	18-24	24-30
Lebar ( <i>Width</i> ) m	2-4	5-6	6
Kedalaman ( <i>Depth</i> ) m	1,0-1,5	1,0-2,0	3
bobot ( <i>Tonnage</i> ) GT	3-8;16-20	13-59	60-100
Mesin ( <i>Engine</i> )	Out-board	in-board	in-board
Mesin utama ( <i>Main engine</i> ) HP	23-25;40-60	120-250	200-2000
FAD	<i>Fluorescen lamps or none</i>	<i>halogen lamps and "rumpon"</i>	<i>halogen lamps and "rumpon"</i>
Alat lainnya ( <i>Other equipment</i> )	Radio SSB - <i>Manual compass</i>	Radio SSB <i>Fish-finder</i> <i>manual compass</i>	radio SSB <i>fish finder</i> GPS
Tempat ikan ( <i>Fish container</i> )	20kg <i>Wooden baskets</i>	<i>fish hold or 200kg wooden tanks</i>	<i>fish hold</i>

kekuatan mesin 23–25 HP. Panjang jaring rata-rata 550 m dan dalamnya 49 m. Dimensi jaring pukut cincin mini di Banda Aceh adalah dalam 30 m dan panjang 600–700 m, sedangkan di Kuala Langsa panjang dan dalam jaring masing-masing 45 m dan 400 m. Di wilayah Sumatera Utara, kedalaman jaring sekitar 45 m dan panjang jaring berkisar antara 500–800 m.

Alat bantu penangkapan yang digunakan di wilayah Aceh pada saat ini adalah lampu neon (*fluorescence lamps*) 10 atau 20 Watt, tidak lagi lampu kerosen seperti yang pernah ditemukan pada tahun 1986 (Tampubolon & Merta, 1987). Di Banda Aceh jumlah lampu neon yang dipasang pada tiap kapal antara 10 sampai 20 buah. Di Kuala Langsa selain lampu neon juga digunakan rumpon. Di wilayah Sumatera Utara, sejak awal dalam operasi pukut cincin mini yang bertujuan menangkap gerombolan ikan kembung perempuan (*Rastrelliger brachyosoma*), tidak pernah digunakan alat bantu pengumpul ikan.

Armada pukut cincin mini rata-rata beroperasi secara harian (1 hari). Armada asal Idi Rayeuk yang menempuh daerah penangkapan di sebelah timur Sabang rata-rata 7 hari termasuk 66 jam perjalanan.

### Pukat cincin sedang

Pusat-pusat armada pukut cincin sedang antara lain di Idi Rayeuk (Aceh Timur), Belawan, dan Tanjung Balai. Dalam Tabel 1 terlihat bahwa dibandingkan dengan jaring pukut cincin mini, dimensi dalam jaring pukut cincin sedang adalah lebih besar. Dimensi kapal pukut cincin sedang juga lebih besar dari kapal pukut cincin mini, dan mesin penggerak terletak di dalam (*in-board*). Tiap kapal memiliki dua buah palka ikan atau beberapa tong kayu untuk menampung hasil tangkapan dengan kapasitas masing-masing tong sebanyak 200 kg ikan. Hasil tangkapan diberi bahan pengawet es. Lama di laut untuk kapal pukut cincin sedang asal Idi Rayeuk antara satu sampai dua hari

dan daerah penangkapan yang ditempuh mencapai perairan lepas pantai (ZEE). Lama di laut untuk armada asal Belawan dan Tanjung Balai Asahan dalam tiap trip rata-rata 4 hari dan 3 hari, termasuk satu hari perjalanan.

### Pukat cincin besar

Basis armada pukut cincin besar Selat Malaka berlokasi di Belawan dan Tanjung Balai (Sumatera Utara). Armada tersebut menempuh daerah penangkapan di lepas pantai, bahkan ada yang ke luar perairan Selat Malaka.

Operasi penangkapan di Selat Malaka biasanya berlangsung antara 3–4 hari untuk menjaga kesegaran hasil tangkapan. Jika armada pukut cincin besar menempuh daerah penangkapan di luar Selat Malaka, maka hasil tangkapan didaratkan di tempat pendaratan terdekat (di luar daerah).

### Perkembangan jumlah kapal pukut cincin dan produksi ikan pelagis kecil

#### Perkembangan jumlah kapal pukut cincin

Sejak pukut cincin dioperasikan di perairan Selat Malaka pada sekitar tahun 1970–an, penggunaan alat tangkap tradisional seperti pukut banting sebagai penangkap jenis-jenis ikan pelagis kecil mulai berkurang dan secara berangsur diganti dengan pukut cincin. Di Daerah Istimewa Aceh, armada pukut cincin yang khusus menangkap jenis-jenis ikan pelagis kecil pada periode 1995–1997 terdiri atas pukut cincin mini dan pukut cincin sedang, dengan pukut cincin kecil sebagai armada yang dominan (Tabel 2). Armada pukut cincin besar hampir tidak ada, hanya ditemukan satu unit pada tahun 1995 di Lhok Seumawe.

Pada dua lokasi pendaratan utama pukut cincin di wilayah Propinsi Sumatera Utara yaitu Belawan dan Tanjung Balai, armada pukut cincin terdiri atas pukut

Tabel 2. Jumlah armada pukut cincin penangkap ikan pelagis kecil di Selat Malaka menurut kategori ukuran dan Daerah Tingkat II di DI Aceh pada awal 1997

Table 2. Number of small pelagic purse seiners in Malacca Strait based on size category and region in Aceh Province in early 1997

Kabupaten Regency	Jumlah armada pukut cincin berdasarkan ukuran Number (unit) of purse seiner's fleet based on size			Jumlah Total
	mini (small)	sedang (medium)	besar (Large)	
Banda Aceh	17	0	0	17
Aceh Utara (Nort Aceh)	36	0	1	37
Aceh Timur (East Aceh)	51	41	0	92
Propinsi Aceh (Aceh Province)	104	41	1	146
Persen (Percentage)	71%	28%	1%	100%

Tabel 3. Persentase armada pukat cincin Selat Malaka menurut kategori ukuran dan jumlah total pada dua tempat pendaratan utama di Propinsi Sumatera Utara pada awal 1997.

Table 3. Percentage of purse seiner fleet in Malacca Strait based at size category in the two main landing sites in North Sumatera Province in early 1997

Lokasi pendaratan Landing sites	Persentase pukat cincin berdasarkan ukuran Percentage (%) of purse seiners based on size category			Jumlah Total number (unit)
	mini (small)	sedang (medium)	besar (Large)	
Belawan	2	88	10	200
Tanjung Balai	12	69	19	172

cincin yang berukuran sedang, besar dan mini dengan pukat cincin sedang sebagai armada yang dominan (Tabel 3).

Perkembangan jumlah kapal pukat cincin penangkap ikan pelagis kecil di Selat Malaka tercantum dalam Lampiran 1. Pada tahun 1981 jumlah kapal pukat cincin Selat Malaka telah mencapai 511 unit yang berasal dari Daerah Istimewa Aceh dan Propinsi Sumatera Utara. Di Propinsi Riau penggunaan alat tangkap pukat cincin tidak berkembang karena perairan Riau yang relatif dangkal dan sempit, tidak merupakan daerah penangkapan yang baik bagi pukat cincin.

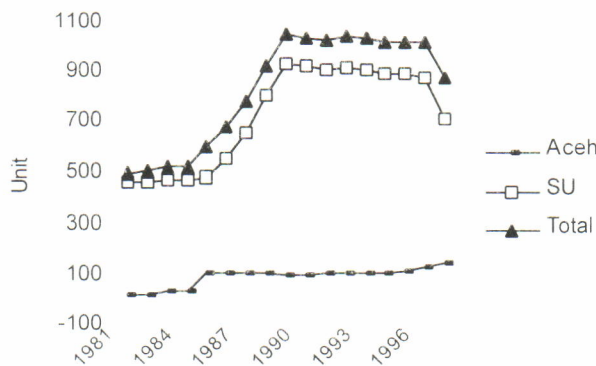
Sampai dengan tahun 1989 jumlah kapal pukat cincin mengalami peningkatan sehingga mencapai 1.068 unit. Dalam periode 1990–1996 jumlah kapal pukat cincin tersebut berkurang rata-rata 5 unit per tahun, sehingga pada tahun 1996 berjumlah 1.035 unit. Pada tahun 1997 jumlah tersebut mengalami penurunan yang agak tajam menjadi 891 unit (Lampiran 1 dan Gambar 1).

Bila dirinci menurut wilayah, perkembangan jumlah kapal pukat cincin yang pesat di Selat Malaka mengikuti pola perkembangan jumlah kapal pukat cincin di wilayah Sumatera Utara (Gambar 1).

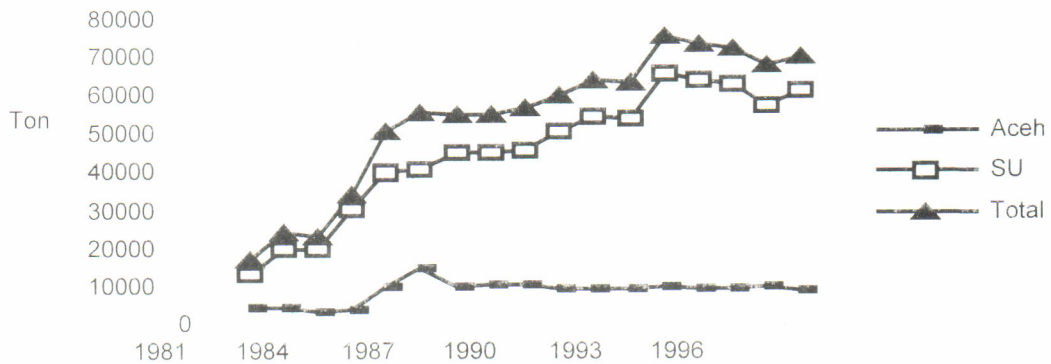
Dalam Gambar 1 juga dapat dilihat bahwa perkembangan jumlah kapal pukat cincin di DI Aceh tidak sepesat di Sumatera Utara. Hal tersebut diduga karena terbatasnya areal penangkapan ikan pelagis kecil di wilayah ini, mengingat sebagian besar perairannya (di sebelah utara) terdiri atas laut dalam. Adapun paparan benua hanya terdapat di perairan Aceh Timur. Pada tahun 1981 jumlah armada di wilayah DI Aceh sebanyak 85 unit. Setelah itu jumlah armada meningkat rata-rata 8 unit per tahun sampai dengan tahun 1997 (163 unit), dengan peningkatan yang pesat terjadi antara tahun 1984–1985 (Lampiran 1).

**Perkembangan produksi ikan pelagis kecil**

Sejalan dengan peningkatan jumlah armada pukat cincin dalam periode 1981–1997, produksi ikan pelagis kecil yang didaratkan di wilayah-wilayah Aceh dan Sumatera Utara (pantai timur) juga mengalami peningkatan. Jenis-jenis ikan pelagis kecil yang tertangkap dengan pukat cincin di Selat Malaka selain ikan kembung (*Rastrelliger spp.*) dan ikan layang (*Decapterus spp.*), juga ikan pelagis kecil lainnya seperti selar (*Selar spp.*) dan tembang (*Sardinella gibbosa*).



Gambar 1. Jumlah kapal pukat cincin pelagis kecil yang dioperasikan di Selat Malaka pada tahun 1981–1997  
Figure 1. Number of purse seiners operated in Malacca Strait during 1981–1997



Gambar 2. Produksi jenis-jenis ikan pelagis kecil dari Selat Malaka tahun 1981–1997 yang didaratkan di Aceh dan Propinsi Sumatera Utara

Figure 2. Production of small pelagic fishes from Malacca Strait during 1981–1997, landed in Aceh and North Sumatera Provinces

Dari Gambar 2 dapat dilihat bahwa perkembangan produksi total ikan pelagis kecil dari perairan Selat Malaka sangat dipengaruhi oleh perkembangan produksi ikan pelagis kecil di wilayah Sumatera Utara. Puncak produksi tercapai pada tahun 1993, kemudian mengalami penurunan sampai tahun 1996, dan kembali meningkat pada tahun 1997.

Perkembangan jumlah armada di wilayah Sumatera Utara telah menyebabkan peningkatan produksi ikan pelagis kecil sampai tahun 1993, karena upaya penangkapan setelah tahun 1985 telah berkembang ke perairan lepas pantai. Dari Gambar 2 dan Lampiran 2 juga dapat dilihat: bahwa pada tahun 1981 produksi ikan pelagis kecil yang didaratkan di wilayah Sumatra Utara telah mencapai 13.115 ton. Kemudian pada tiap tahun produksi tersebut mengalami peningkatan dan mencapai puncak pada tahun 1993 (65.641 ton) sekitar lima kali lebih besar dari produksi pada tahun 1981. Setelah itu produksi cenderung turun sampai tahun 1996 (57.466 ton), tetapi pada tahun 1997 meningkat kembali (61.069 ton). Kenaikan produksi ikan pelagis kecil pada tahun 1997 diduga ada kaitannya dengan penurunan jumlah armada yang aktif pada tahun tersebut.

Jumlah produksi ikan pelagis kecil dari Selat Malaka yang didaratkan di wilayah-wilayah Aceh dan Sumatera Utara tertera dalam Lampiran 2. Pada tahun 1981 produksi ikan pelagis kecil di wilayah Aceh adalah 4.350 ton. Produksi tersebut mengalami peningkatan sampai tahun 1986 mencapai 14.929 ton atau sekitar tiga kali lipat dari produksi tahun 1981. Diduga hal tersebut disebabkan oleh peningkatan jumlah kapal pukat cincin yang relatif tinggi pada tahun 1985. Setelah tahun 1986 produksi bertahan pada kisaran 9 ribu dan 10 ribu ton per tahun, sampai tahun

1996 menjadi 10.099 ton dan akhirnya pada tahun 1997 produksi ikan pelagis kecil turun menjadi 8.912 ton. Meskipun jumlah kapal meningkat, sejak tahun 1987 tidak ada lagi kenaikan produksi. Ini diduga merupakan indikasi bahwa penangkapan ikan pelagis kecil oleh kapal pukat cincin di perairan pantai wilayah Aceh sudah mengalami kejenuhan.

#### Perkembangan daerah penangkapan

Pada awal perkembangannya, operasi penangkapan kapal pukat cincin hanya berlangsung di perairan dekat pantai (Sudjastani, 1976). Sampai tahun 1985 upaya penangkapan ikan dengan pukat cincin di Selat Malaka masih terpusat di perairan dekat pantai, sedangkan di lepas pantai masih jarang dilakukan (Sivasubrahmaniam, 1985). Pada tahun 1987 luas areal penangkapan diperkirakan hanya 55.000 km<sup>2</sup> (Tampubolon & Merta, 1987), dan pada saat ini telah meluas menjadi sekitar 92.000 km<sup>2</sup> (Merta *et al.*, 1998). Peningkatan jumlah kapal pukat cincin diduga telah menyebabkan turunnya sediaan sumber daya ikan di perairan pantai. Untuk meningkatkan hasil tangkapan, diperlukan daerah penangkapan yang baru, yang dapat ditempuh dengan peningkatan dimensi armada. Daerah-daerah penangkapan ikan pelagis kecil yang tertangkap dengan pukat cincin di Selat Malaka tertera pada Gambar 3.

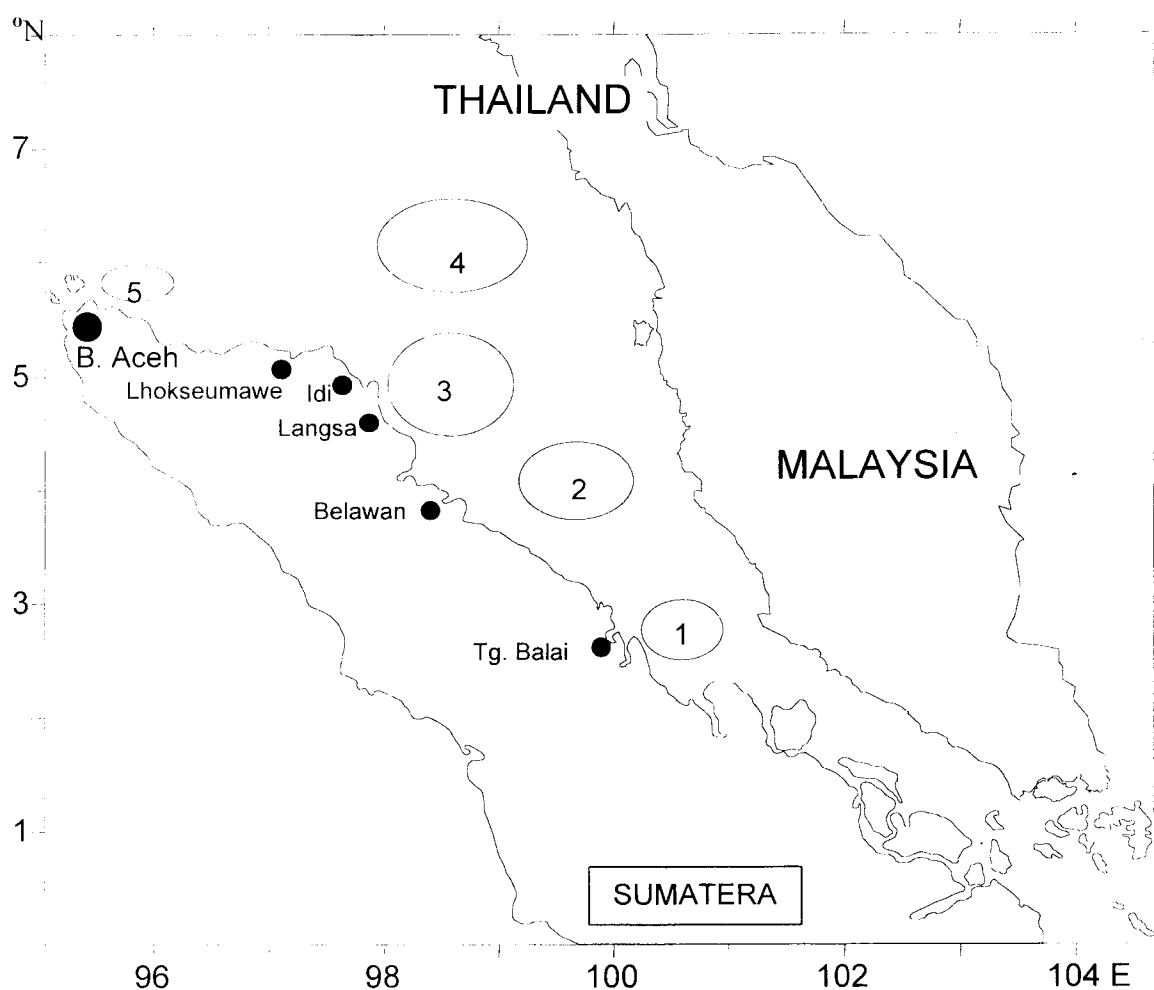
Bagi armada pukat cincin mini, perairan pantai masih merupakan daerah penangkapan utama. Di Banda Aceh, daerah penangkapan berada di perairan sekitar pulau-pulau kecil seperti Pulau Aceh dan Pulau Breuh. Perairan dekat Peureulak (Aceh Timur), Belawan, dan Tanjung Balai sampai Pulau Jemur di perbatasan Riau merupakan daerah penangkapan ikan kembung (*Rastrelliger brachyosoma*). Hanya armada

dari Kuala Langsa dengan kekuatan mesin 60 HP menempuh daerah penangkapan di lepas pantai Aceh Timur, sedangkan armada dari Idi Rayeuk menempuh daerah penangkapan yang jauh di sebelah timur laut Sabang, untuk menangkap ikan layang dungun (*Decapterus macarellus*) yang merupakan komoditas ekspor.

Armada pukat cincin sedang dan besar dari Idi Rayeuk dan Belawan menempuh daerah penangkapan yang sama, yaitu di perairan lepas pantai Kabupaten Aceh Timur dari Ujung Jambo Aye sampai Ujung Temiang (perbatasan Aceh-Sumatera Utara), meliputi perairan Langsa dan Idi. Ke arah barat, armada

memperluas areal penangkapan sampai perairan Batu Putih di lepas pantai Tanjung Balai, dekat Pulau Sembilan (Malaysia).

Armada pukat cincin sedang dan besar dari Tanjung Balai menempuh daerah penangkapan terutama di seputar Pulau Gosong Berhala (perairan di lepas pantai Belawan). Diduga saat ini armada pukat cincin sedang dan besar dari Selat Malaka telah memperluas daerah penangkapan ke arah utara/timur laut mendekati Laut Andaman. Daerah yang telah ditempuh antara lain perairan Pulau Langkawi di dekat perbatasan wilayah Malaysia-Thailand (Gambar 3).



Keterangan (Note):

Daerah Penangkapan (Fishing Ground)

- |                                                    |                                                    |
|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 1. Perairan Batu Putih (Batu Putih waters)         | 4. Perairan P. Langkawi (P. Langkawi waters)       |
| 2. Perairan Gosong Berhala (Gosong Berhala waters) | 5. Perairan sekitar Banda Aceh (Banda Aceh waters) |
| 3. Perairan Aceh Timur (Gosong Berhala waters)     |                                                    |

Gambar 3. Daerah-daerah penangkapan kapal pukat cincin di perairan Selat Malaka  
Figure 3. Fishing grounds of purse seiners in Malacca Straits.

**Perkembangan hasil tangkapan per satuan upaya**

Peningkatan jumlah upaya pukat cincin di perairan Selat Malaka telah menyebabkan hasil tangkapan per satuan upaya (*catch per unit effort*–CPUE) di tiga lokasi terpilih cenderung turun. Dalam Tabel 4 dapat dilihat bahwa pada tahun 1996 dan 1997 CPUE ikan pelagis kecil yang tertangkap dengan pukat cincin di perairan pantai Banda Aceh mengalami penurunan dibanding tahun 1995. Perairan pantai Selat Malaka pada tahun 1985 telah mengalami tekanan penangkapan. Tampubolon & Merta (1987) menemukan pada tahun itu CPUE ikan pelagis kecil di perairan pantai Idi Rayeuk sebesar 345,8 kg/hari.

Di perairan lepas pantai Kabupaten Aceh Timur, CPUE ikan pelagis kecil yang tertangkap oleh kapal pukat cincin asal Idi Rayeuk juga mengalami penurunan (Tabel 4). Seperti telah dinyatakan bahwa perairan Aceh Timur merupakan daerah penangkapan bersama antara armada pukat cincin asal Idi Rayeuk, Kuala Langsa dan Belawan. CPUE ikan pelagis kecil yang tertangkap oleh armada asal Belawan pada tahun 1997 bernilai tidak jauh berbeda dengan di Idi (Tabel 4).

Tabel 4. CPUE ikan pelagis kecil kapal pukat cincin yang beroperasi di perairan Selat Malaka  
 Table 4. CPUE of small pelagic fishes of purse seiners operated in Malacca Strait

Lokasi pendaratan <i>Landing sites</i>	Daerah penangkapan <i>Fishing ground</i>	CPUE (kg/hari) ikan pelagis kecil pada tahun <i>CPUE (kg/day) of small pelagic fishes in the years</i>		
		1995	1996	1997
Banda Aceh	Banda Aceh	1283.3	428.0	322.0
Idi Rayeuk	Aceh Timur ( <i>East Aceh</i> )	1415.8	436.0	435.5
Belawan	Aceh Timur ( <i>East Aceh</i> )	-	-	436.4
Tanjung Balai	Sumatera Utara ( <i>Noth Sumatera</i> )	1724.9	935.9	1831.7

Dari Tabel 4 terlihat bahwa CPUE ikan pelagis kecil yang tertangkap oleh kapal pukat cincin Tanjung Balai pada tahun 1996 turun dibandingkan tahun 1995. Hal ini juga merupakan suatu tanda jenuh tangkap. Meningkatnya kembali CPUE tersebut pada tahun 1997 diduga ada hubungannya dengan turunnya jumlah kapal pukat cincin yang aktif beroperasi.

Dengan demikian CPUE ikan pelagis kecil yang tertangkap dengan pukat cincin di perairan Selat Malaka tahun pada 1996 dan 1997 umumnya menurun dibandingkan dengan tahun 1995. Sejauh mana penurunan CPUE tersebut berpengaruh terhadap nilai penerimaan nelayan belum dapat diketahui. Maka disarankan adanya suatu kajian ekonomi mengenai besarnya CPUE yang optimal, untuk melengkapi bahan kebijaksanaan pengelolaan sumber daya ikan pelagis kecil di perairan Selat Malaka.

**KESIMPULAN**

Kesimpulan yang dapat ditarik dari uraian terdahulu adalah sebagai berikut :

1. Saat ini ada tiga armada pukat cincin yang beroperasi di Selat Malaka yaitu pukat cincin mini, pukat cincin sedang dan pukat cincin besar. Armada pukat cincin yang dominan di wilayah DI Aceh adalah pukat cincin mini dan sisanya adalah pukat cincin sedang. Di Propinsi Sumatera Utara terdapat armada pukat cincin sedang, pukat cincin besar dan pukat cincin mini.
2. Perkembangan jumlah kapal pukat cincin di Selat Malaka terjadi di wilayah-wilayah Sumatera Utara dan DI Aceh dan mencapai puncak pada tahun 1989.
3. Daerah penangkapan yang semula bertitik berat di perairan pantai (Banda Aceh, Aceh Timur, dan wilayah Sumatera Utara), saat ini telah berkembang ke perairan lepas pantai (Aceh Timur, seputar Pulau Gosong Berhala, Batu Putih ) dan ke arah timur laut dekat perbatasan Thailand-Malaysia.
4. Perkembangan armada pukat cincin telah

menyebabkan peningkatan produksi jenis-jenis ikan pelagis kecil terutama dari wilayah Sumatera Utara. Pada tahun 1993 produksi jenis-jenis ikan tersebut mencapai puncak dan 89% di antaranya merupakan hasil tangkapan pukat cincin dari wilayah Sumatera Utara sedangkan 11% lainnya dari wilayah DI Aceh.

5. Pada tahun 1996 dan 1997 terjadi penurunan CPUE ikan pelagis kecil yang tertangkap di perairan Selat Malaka. Dengan demikian disarankan adanya kajian ekonomi mengenai besarnya CPUE ikan pelagis kecil yang optimal, untuk melengkapi bahan kebijaksanaan.

**DAFTAR PUSTAKA**

Bahar, S. 1984. Studi teknologi pukat cincin cakalang di perairan Daerah Istimewa Aceh. *Jurnal Penelitian Perikanan Laut* No. 85 : 9–18.



- BOBP, 1987. Investigation on mackerels and scads resources of the Malacca Strait. *Marine Resources Management in the Bay of Bengal, Colombo*. BOBP/REP/39 : 149pp.
- Martosubroto, P. dan N. Naamin, 1988. Fisheries of the Malacca Straits with specific reference to the environment in coastal zone management in the Straits of Malacca. Binbridge PR, Koesoebiono, H. Drischi, and B. Patton (eds.). *School for Resources and Environment Study*, Dalhousie University. Halifax, Nova Scotia, Canada : 225-237.
- Merta, I.G.S. dan B. Sumiono, 1994. Potensi sumber daya perikanan laut di Selat Malaka. *Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian*, DEPTAN R.I. Vol.XVI No.2 : 5-7.
- Merta, I.G.S., S.Nurhakim, dan J.Widodo, 1998. Sumber daya perikanan pelagis kecil. Dalam *Potensi dan Penyebaran Sumber Daya Ikan Laut di Perairan Indonesia*. Editor J. Widodo, K.A. Aziz, B.E. Proyono, G.H. Tampubolon, N.Naamin dan A. Djamali. Komisi Nasional Pengkajian Stok Sumber Daya Ikan Laut-LIPI, p: 89-105.
- Potier, M. dan B. Sadhotomo, 1995. Seiners fisheries in Indonesia. M.Potier & S.Nurhakim (eds.). *Biology, Dynamics, Exploitation of the Small Pelagic Fisheries in the Java Sea*. AARD-ORSTOM : p.195-214.
- Saeger, J.P., P. Martosubroto, and D. Pauly, 1976. First report of the demersal fisheries project (Result of a trawl survey in the Sunda Shelf Area). *Contib. Dem. Fish. Proj.* No.1. MFRI-GTZ : 75p.
- Sivasubrahmaniam, K., 1985. *Marine Fishery Resources of the Bay of Bengal BOBP/WP/36*. FAO-UNDP : 66 p.
- Sudjastani, T., 1976. Pelagis fisheries of Indonesia in the Malacca Strait. *Report of the Workshop on the Fishery Resources of the Malacca Strait*, Part I : 29 March-2 April 1976. Jakarta Work Plan Implementation (general) SCS/GEN/76/2. SCSFDCP, Manila : p.48-60.
- Tampubolon, G. dan I.G.S. Merta, 1987. Mackerel fisheries in the Malacca Strait. In *Investigation on the Mackerel and Scads Resources of the Malacca Straits*. FAO / UNDP-BOBP/Rep./39 Annex 4 : p.8-10.

Lampiran 1. Jumlah pukat cincin penangkap ikan pelagis kecil di Selat Malaka tahun 1981-1997  
 Appendix 1. *Number of small pelagic purse seiners in the Malacca Straits 1981-1997*

Tahun (Year)	Jumlah (unit) kapal pukat cincin dari wilayah <i>Numbers of purse seiners by area</i>		
	DI Aceh	Sumatera Utara <i>North Sumatera</i>	Total
1981	34	477	511
1982	35	483	518
1983	49	487	536
1984	52	486	538
1985	120	493	613
1986	123	571	694
1987	121	674	795
1988	122	818	940
1989	118	950	1,064
1990	118	938	1,056
1991	119	927	1,046
1992	126	934	1,060
1993	126	924	1,050
1994	126	912	1,038
1995	130	906	1,036
1996	144	891	1,035
1997	163	728	891

Lampiran 2. Produksi jenis ikan pelagis kecil dari Selat Malaka tahun 1981–1997  
 Appendix 2. *Production of Small pelagic fishes landed from the Malacca Straits 1981-199*

Tahun (Year)	Produksi ikan pelagis kecil (ton) <i>Production of small pelagic fish</i>		Total
	DI Aceh	Sumatra Utara/ <i>North Sumatera</i>	
1981	4,350	13,115	17,465
1982	4,192	20,226	24,418
1983	3,584	19,811	23,395
1984	3,994	30,628	34,622
1985	10,083	40,273	50,536
1986	14,989	40,471	55,400
1987	10,237	44,760	54,997
1988	10,317	44,844	55,161
1989	10,643	45,767	56,410
1990	9,214	50,543	59,757
1991	9,477	54,564	64,041
1992	9,716	53,668	63,384
1993	10,066	65,641	75,707
1994	9,425	64,122	73,547
1995	9,642	62,807	72,499
1996	10,099	57,466	67,565
1997	8,912	61,069	69,981