

## **BEBERAPA ASPEK BIOLOGI, POTENSI, DAN PENYEBARAN TUNA DAN CAKALANG DI PERAIRAN BARAT SUMATERA (Some aspects of biology, potential yield, and distribution of tuna and skipjack in the Western Sumatera waters)**

Wijopriono  
Balai Penelitian Perikanan Laut Jakarta

### **ABSTRAK**

Penelitian sumberdaya perikanan pelagis besar di perairan barat Sumatera telah dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui biologi terutama aspek reproduksi, serta potensi dan penyebarannya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat empat spesies ikan pelagis besar yang secara komersial penting di perairan Barat Sumatera, yaitu madidihang (*Thunnus albacares*), tuna mata besar (*Thunnus obesus*), albakora (*Thunnus alalunga*), dan cakalang (*Katsuwonus pelamis*). Potensi dan kelimpahan ikan-ikan tersebut tertinggi adalah cakalang dan terendah adalah albakora. Perairan sekitar Bengkulu, Pariaman, Painan dan Bungus diduga merupakan tempat pemijahan ikan cakalang. Perairan di sekitar gugusan pulau Mentawai terutama disekitar pulau Siberut juga diduga sebagai tempat pemijahan tuna dan cakalang.

### **ABSTRACT**

Study on the large pelagic fishery resources has been carried out in the Western Sumatera waters, focussing on the biology especially reproductive biology, potential yield, and distribution. The result shows that there were four commercially important large pelagic species in the waters of western Sumatera, i.e., Yellowfin tuna (*Thunnus albacares*), Big eye tuna (*Thunnus obesus*), Albacore (*Thunnus alalunga*), and Skipjack (*Katsuwonus pelamis*). The highest potential field and abundance among them is Skipjack and those of the lowest is Albacore. The waters off Bengkulu, Pariaman, Painan and Bungus are estimated as spawning grounds for Skipjack. The waters adjacent to Mentawai islands is also estimated as spawning grounds for tuna and skipjack.

### **PENDAHULUAN**

Ikan tuna dan cakalang termasuk dalam kelompok ikan pelagis besar yang bersifat oseanik dan merupakan spesies yang beruaya jauh melintasi batas-batas lautan. Lebih dari dua pertiga hasil tangkapan tuna di seluruh dunia tercatat diperoleh dari Lautan Pasifik (Ianelli, 1992). Terdapat 6 spesies tuna yang secara komersial penting yaitu madidihang (*Thunnus albacares*), tuna sirip biru selatan (*T. macoyii*), tuna sirip biru (*T. thynnus*), tuna mata besar (*T. obesus*), albakora (*T. alalunga*), dan cakalang (*Katsuwonus pelamis*).

Diperairan barat Sumatera, terdapat 4 spesies tuna yaitu madidihang, tuna mata besar, albakora dan cakalang (Uktosejja *et al.*, 1998). Keempat sumber daya ikan pelagis tersebut ditangkap dengan alat tangkap skala kecil maupun skala industri seperti tonda (troll line), jaring insang hanyut (drift gillnet), pukot cincin (purse seine) dan rawai hanyut (drift longline). Eksploitasi terhadap sumberdaya ini terus meningkat dari tahun ke tahun, bersamaan

dengan meningkatnya permintaan pasar lokal maupun ekspor.

Sehubungan dengan strategisnya nilai sumber daya tuna serta sifatnya yang oseanik, beruaya jauh melewati batas-batas negara dan dieksploitasi tidak hanya oleh nelayan setempat tetapi juga oleh nelayan asing, maka diperlukan manajemen yang rasional dan memadai. Untuk itu diperlukan informasi menyangkut biologi dan "Early life history" tuna, potensi dan penyebarannya.

Tulisan ini membahas tentang bio-ekologi, potensi dan penyebaran, serta larva dan daerah penyebarannya di perairan barat Sumatera. Informasi ini diharapkan dapat berguna bagi pihak-pihak yang berkepentingan.

### **BAHAN DAN CARA**

Bahan dalam tulisan ini didasarkan atas data hasil-hasil penelitian yang telah dilakukan di perairan barat Sumatera oleh Balitkanklul Jakarta. Informasi sebaran dan pergerakan tuna didasarkan atas hasil tangkapan dan posisi-posisi kapal rawai tuna seperti dikemukakan oleh Bahar

(1987). Dugaan musim pemijahan dan sebaran larva tuna dan cakalang didasarkan atas studi larva melalui penangkapan dengan menggunakan bonggo net dengan metode seperti yang dikemukakan oleh Gafa dan Merta (1993). Informasi potensi dan kelimpahan didasarkan atas laju pancing (hook rate) rawai tuna di wilayah kajian dengan metode seperti yang diungkapkan oleh Uktolseja *et al.* (1998).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Bio-ekologi

Ikan tuna dan cakalang termasuk dalam famili Scombroideae yang merupakan sumberdaya yang sifatnya oseanik. Dari 13 spesies dan 4 genera kelompok tuna (*Thunini*), kedua spesies tersebut di atas adalah yang paling tinggi nilai komersialnya dan banyak terdapat di Samudera Hindia bagian barat Sumatera. Spesies tuna yang tersebar di wilayah ini antara lain adalah madidihang (*Thunnus albacares*), tuna mata besar (*Thunnus obesus*), dan albakora (*Thunnus alalunga*) (Uktolseja *et al.*, 1998).

Madidihang (*Thunnus albacares*) bersifat epipelagis dan oseanik yang menyukai perairan di atas dan di bawah lapisan termoklin, tetapi perubahan suhu yang tinggi dalam lapisan termoklin dapat mengakibatkan madidihang meninggalkan lapisan tersebut. Ikan ini menyebar pada lapisan air dengan suhu berkisar antara 18° – 13° C, namun demikian mampu menembus lapisan air yang lebih dingin.

Agak berbeda dengan madidihang, tunamata besar (*T. obesus*) bersifat epipelagis, mesopelagis dan oseanik, terdapat pada kedalaman laut hingga 250 m. Suhu dan kedalaman lapisan termoklin merupakan faktor lingkungan utama yang mempengaruhi sebarannya, baik vertikal maupun horizontal. Kisaran suhu air dimana dapat ditemukan tuna mata besar adalah antara 13° – 29° C dengan suhu optimum 17° – 22° C (Collete dan Nauen, 1983).

Jenis tuna lainnya, yaitu Albakora (*Thunnus alalunga*), tidak pernah tampak pada lapisan air permukaan. Ikan ini banyak ditemukan di perairan yang suhu airnya dingin pada kisaran 15,4° – 19,4° C, namun demikian untuk albakora ukuran besar banyak ditemukan di lapisan air dengan kisaran suhu 13,5° – 25,2° C. Albakora banyak tertangkap di perairan dimana terdapat massa air karena sifat ruayanya bersama dengan massa air tersebut. Pola ruayanya lebih dipengaruhi oleh massa air daripada suhu atau kadar oksigen (Marcille, *et al.*, 1984).

Sementara itu, Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) yang merupakan jenis ikan diluar kelompok tuna, tidak hanya memiliki pola distribusi yang sangat mirip dengan madidihang, tetapi juga memiliki toleransi suhu yang lebih besar. Terdapat pada perairan dengan suhu berkisar antara 14,7° – 30° C. Cakalang sangat menyukai daerah pertemuan arus/air (konvergensi) yang umumnya terjadi pada perairan sekitar kepulauan. Selain itu cakalang banyak terdapat di perairan dimana terjadi pertemuan massa air panas dan dingin, serta di sekitar tempat penaikan massa air. Penyebaran secara vertikal mulai dari permukaan sampai kedalaman 260 m pada siang hari, sedangkan pada malam hari akan menuju ke permukaan. Berdasarkan tangkapan diketahui bahwa cakalang adalah spesies yang menyukai air yang hangat dekat lapisan permukaan dan kerap terlihat tepat dibawah permukaan untuk mencari makanan, membentuk kelompok yang besar (Uktolseja, *et al.* (1998).

### Potensi dan Kelimpahan

Indeks kelimpahan ikan madidihang (*Thunnus albacares*) di perairan barat Sumatera adalah 51,02 kg/km<sup>2</sup>, yang merupakan indeks tertinggi di perairan Samudera Hindia bagian wilayah barat Indonesia. Sementara itu tunamata besar (*Thunnus obesus*) memiliki indeks kelimpahan 42,26 kg/km<sup>2</sup>, albakora (*Thunnus alalunga*) 1,46 kg/km<sup>2</sup>, dan cakalang (*Katsuwonus pelamis*) 142,0 kg/km<sup>2</sup>.

Dengan estimasi total biomassa 46.678 ton, potensi lestari ikan madidihang di perairan barat Sumatera adalah 23.343 ton. Estimasi total biomassa tuna mata besar adalah 24.800 ton dengan potensi lestari 12.400 ton. Sedangkan untuk albakora, total biomassa diestimasi sekitar 1.334 ton dengan potensi lestari sebesar 667 ton. Dibandingkan dengan tuna, estimasi ikan cakalang diperairan barat Sumatera adalah paling tinggi yaitu 129.930 ton dengan potensi lestari sebesar 64.965 ton.

### Daerah Penyebaran

Daerah penyebaran ikan cakalang dan tuna di perairan Indonesia meliputi daerah pantai laut dalam yang berkadar garam tinggi, yaitu terutama perairan Indonesia bagian Timur, selatan Jawa dan perairan barat Sumatera (Ditjenkan, 1979). Hasil penelitian Gafa dan Susanto (1993) membuktikan bahwa larva dari famili Scombridae tertangkap di perairan Bengkulu dan Sumatera Barat. Walaupun belum dapat dipastikan bahwa larva tersebut adalah

larva ikan dari spesies ikan tuna dan cakalang namun diduga perairan kedua wilayah tersebut merupakan daerah penebaran telur, larva dan yuwana ikan tuna mata besar (*Thunnus obesus*) berukuran sekitar 4-6 ekor per kg. Sedangkan untuk ikan cakalang berukuran sekitar 2-3 ekor per kg terutama di pesisir Bengkulu. Di perairan Bengkulu selatan jarang tertangkap ikan tuna dan cakalang kecil karena alat tangkap yang dominan adalah jaring insang hanyut dengan ukuran mata jaring 3,5 – 4,0 inci.

#### **Pergerakan dan penyebaran Tuna Mata Besar**

Berdasarkan hasil penelitian Bahar (1979) terhadap hasil tangkapan dan posisi-posisi kapal penangkap tuna menunjukkan bahwa pergerakan dan penyebaran ikan tuna mata besar (*Thunnus obesus*) di perairan sebelah barat Sumatera pada bula-bulan Oktober, November dan Desember (Kuartal IV) berada jauh di selatan barat Khatulistiwa di area 86°00'00" sampai 95° 00'00" BT dan 08° 00'00" sampai 10° 00'00" LS ; pada bulan Januari, Februari, dan Maret (kuartal I) bergerak kearah Timur pada 90°-100° BT di lintang yang sama; pada bulan April, Mei, Juni (kuartal II) ikan mneyebar lebih luas pada 98°-103° BT di lintang 02°-09° LS dan 01°-05° LU atau di perairan yang dekat sekali ke pulau-pulau Pagai, Mentawai, Enggano, Simeuleu dan pantai barat pulau Sumatera. Diperkirakan pada saat itu ikan-ikan mempunyai kematangan gonad tingkat IV dan akan memijah di perairan dekat khatulistiwa yang mempunyai suhu 29°-30°C, kemudian pada kuartal III (Juli, Agustus, dan September) mulai menjauh dari perairan pantai mengikuti arus balik khatulistiwa. Marcille *et al.* (1984) mengemukakan bahwa tuna mata besar di daerah penangkapan sebelah barat Sumatera pada periode bulan Agustus-Januari umumnya berada pada kedalaman 100-200 m.

#### **Dugaan musim pemijahan**

Berdasarkan penelitian Gafa dan Merta (1993) pada tiga daerah di propinsi Sumatera Barat yakni di Kabupaten Pariaman, Pesisir selatan (Painan) dan Bungus/Padang diketahui bahwa pada bulan-bulan tertentu para nelayan menangkap yuwana ikan tuna (madidihang dan matabesar) yang ukurannya di bawah 20 cm. Selanjutnya dikemukakan bahwa berdasarkan sampel yuwana yang diperoleh, diperkiraan ikan tuna dan cakalang melakukan pemijahan disekitar gugusan pulau Mentawai terutama disekitar pulau Siberut. Menurut Tayama (1981) ikan madidihang (*Thunnus albacares*) dan tuna matabesar (*Thunnus obesus*) melakukan pemijahan di perairan panas

sekitar Khatulistiwa (Samudera Hindia) pada suhu 27°C pada bulan Juni sampai dengan Agustus.

Daerah sekitar Bungus dan Padang merupakan daerah asuhan (penyebaran) yuwana ikan tuna dan cakalang. Yuwana jenis ikan tuna juga tertangkap dengan alat tangkap bagan bersama ikan teri di perairan Pariaman dan Painan. Ikan cakalang yang tertangkap pada bulan Agustus mempunyai ukuran rata-rata 42,5 cm (Gafa dan Merta,1993). Menurut Kawasaki (1972) ikan cakalang mengalami pemijahan beberapa kali (multiple spawner) dengan ukuran ikan mulai memijah antara 40-45 cm dan larvanya banyak dijumpai menyebar pada perairan yang bersuhu 24°C.

Penelitian mengenai telur, larva dan yuwana ikan tuna dan cakalang di perairan Bengkulu dilakukan di tiga daerah yaitu kota Madya Bengkulu dan Kab. Bengkulu Selatan dan Kab. Bengkulu Utara. Berdasarkan hasil pengamatan terhadap yuwana yang tertangkap di perairan disekitar ketiga lokasi penelitian diduga merupakan daerah pemijahan ikan cakalang (Gafa dan Merta,1993). Dugaan ini didasarkan pada informasi bahwa pada bulan-bulan tertentu sering tertangkap ikan-ikan cakalang dan tuna yang berukuran kecil. Sel;ain itu, cakalang pada ukuran matang gonad seringkali juga tertangkap dengan tonda.

Cakalang mengadakan pemijahan pada bagian daerah karang di sekitar pulau-pulau yang juga merupakan daerah asuhan (nursery ground) (Tampubolon,1980). Lebih jauh, ikan ini melakukan pemijahan tidak jauh dari pantai dan larvanya dibawa arus ke wilayah perairan lepas pantai (Surjatim, 1971). Dinyatakan juga bahwa ikan cakalang melakukan pemijahan di perairan pada kedalaman sampai dengan 200 meter, karena sering tertangkap larva cakalang pada kedalaman tersebut, pemijahan juga sering terjadi pada permukaan air. Kondisi perairan demikian memang terdapt di Bengkulu Selatan yaitu di sekitar Kepulauan Enggano.

Berdasarkan hasil pengamatan Gafa dan Susanto (1993) hasil penelitian yang dilakukan oleh Fakultas Perikanan Universitas Andalas memperkirakan daerah pemijahan ikan tuna dan cakalang disekitar gugusan pulau Mentawai terutama disekitar pulau Siberut.

Terhadap sampel yuwana yang diperoleh diperkiraan bahwa umur dari yuwana yang tertangkap pada bulan Agustus sekitar 1-1,5 bulan. Dengan demikian maka ikan tuna dan cakalang diperkiraan memijah sekitar Juni dan Juli di daerah Bungus dan Padang. Sedangkan di

daerah Pariaman hampir sama dengan Padang dan Bungus dimana musim tertangkapnya yuwana sekitar bulan Nopember sampai dengan Pebruari. Sedangkan untuk daerah Painan yang terletak di pantai bagian selatan Sumatera Barat, yuwana tuna dan cakalang tertangkap pada bulan Oktober sampai dengan Desember bersama-sama dengan ikan teri, sehingga musim pemijahan ikan tuna dan cakalang di perairan pantai diperkirakan sekitar bulan Juli.

#### KESIMPULAN DAN SARAN

Perairan wilayah barat Sumatera memiliki potensi ikan tuna dan cakalang yang cukup tinggi sehingga pengembangan usaha perikanan ini layak dilakukan. Perairan sekitar Bengkulu, Pariaman, Painan dan Bungus diduga merupakan tempat pemijahan ikan tuna dan cakalang, sehingga penangkapan ikan-ikan tersebut, terutama oleh nelayan tradisional yang beroperasi di perairan pantai, seyogyanya dilakukan dengan memperhatikan musim-musim pemijahannya untuk tidak menangkap larva dan ikan-ikan muda.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Bahar, S., 1987. Studi Penggunaan Rawai Tuna Lapisan Perairan Dalam Untuk Menangkap Tuna Mata Besar (*Thunnus obesus*) di Perairan Sebelah Barat Sumatera. Jurnal Penelitian Perikanan Laut No 40 Tahun 1987. Hal 51-60.
- Collette, B.B., and C.E Nauen., 1978. FAO Species Catalogue. Vol. 2. Scombrids of the world. An annotated and illustrated catalogues of tunas, mackerels, bonitos, and related species known to date. FAO Fish. Syn. No. 125
- Ditjenkan, 1979. Buku Pengenalan Sumber Perikanan Laut. Bagian 1 (Jenis-jenis Ikan Ekonomis Penting). Direktorat Jenderal Perikanan, Dep. Pertanian, Jakarta. 170 hal.
- Gafa, B. dan I.G.S. Merta., 1993. Dugaan Musim Pemijahan Serta Penyebaran Larva dan Yuwana Ikan Tuna dan Cakalang di Perairan Barat Sumatera dan Selatan Jawa. Jurnal Penelitian Perikanan Laut No. 76 Tahun 1993. Hal. 20-32
- Gafa, B. dan K. Susanto., 1993. Sebaran Larva dan Yuwana Ikan Tuna dan Cakalang di Perairan Barat Sumatera. Jurnal Penelitian Perikanan Laut No. 76 Tahun 1993. Hal. 33-43.
- Ianelli, J.N., 1992. Pacific Pelagic Fishery Planning Workshop Report, (24-27 March 1992, East-West Center, Honolulu, Hawaii.
- Kawasaki, T., 1971. Katsuo no shigen ni tsuite (The skipjack tuna resources) Suisan shuho (The fishing and food industry weekly). Translation by Tamio Otsu, NMFS Southwest Fisheries center, Honolulu Laboratory Hawaii, USA.
- Marcille, J., T. Boely, M. Unar, I.G.S. Merta, B. Sadhotomo, and J.C.B Uktoselja., 1984. Tuna Fisiologi in Indonesia. ORSTOM Collection travaux et Document No. 181, France. 125 pp.
- Surjatim, 1971. Perikanan Cakalang Dengan Pole and Line di Indonesia. Skripsi. Teknik Penangkapan Universitas Brawijaya. 47 hal (Tidak dipublikasikan)
- Tampubolon, S.M., 1980. Persiapan dan pengoperasian Pole and Line . Ikatan Alumni Perikanan IPB. 34 hal.
- Tayama, J., 1981. Shasimi maguro (shasimi tuna). Shadan Hojin Nihon kyokan (Japan self Service Association) Tokyo.
- Uktoselja, J.C.B., R. Purwasasmita, K. Susanto, dan A.B. Sulistiadji, 1998. Sumberdaya Ikan Pelagis dalam J Widodo, K.A. Azis, B.E. Priyono, G.H. Tampubolon, N. Naamin, dan A. Djamali (eds) Potensi dan Penyebaran Sumberdaya Ikan Laut di Perairan Indonesia. Komnas Pengkajian Stok sumber Daya Ikan Laut LIPI, Jakarta. Hal. 40-88