

KOMPOSISI HASIL TANGKAPAN DAN DAERAH PENANGKAPAN KAPAL TUNA *LONGLINE* DI PERAIRAN LAUT BANDA

Budi Nugraha dan Umi Chodriyah

Peneliti pada Balai Riset Perikanan Laut, Muara Baru-Jakarta

Teregistrasi I tanggal: 8 Juli 2010; Diterima setelah perbaikan tanggal: 20 Agustus 2010;

Disetujui terbit tanggal: 31 Agustus 2010

ABSTRAK

Tuna merupakan sumber daya ikan yang mempunyai nilai ekonomis penting. Masalah utama yang dihadapi dalam upaya optimalisasi hasil tangkapan ikan, khususnya tuna adalah sangat terbatasnya data dan informasi mengenai daerah penangkapan yang potensial. Oleh karena itu, informasi mengenai daerah penangkapan atau penyebaran tuna sangat diperlukan guna menunjang keberhasilan operasi penangkapan tuna. Komposisi hasil tangkapan kapal tuna *longline* yang diperoleh dari perairan Laut Banda dan didaratkan di Benoa didominasi oleh madidihang (*Thunnus albacares*) yaitu 49,69% dan tuna mata besar (*Thunnus obesus*) 11,74%. Ukuran madidihang dan tuna mata besar yang tertangkap berkisar 101-160 cm (FL) dengan modus 101-110 cm. Daerah penangkapan kapal tuna *longline* di perairan Laut Banda berada pada koordinat 5-6° LS dan 129-130° BT yang memiliki nilai *hook rate* total berkisar antara 1,19-1,48 dengan rata-rata 1,34.

KATA KUNCI: tuna, daerah penangkapan, tuna *longline*, Laut Banda

ABSTRACT: *Catch composition and fishing ground of tuna longline vessels in the Banda Sea Waters. By: Budi Nugraha and Umi Chodriyah*

Tuna is the fish resource having important economic value. The main problems encountered in the effort to optimize the catch of fish, particularly tuna is very limited data and information on potential fishing grounds. Therefore, information about the tuna fishing ground is needed to support the success of tuna fishing operations. The catch composition of tuna longline vessels from the Banda Sea waters and landed at Benoa is dominated by yellowfin tuna 49.69% and bigeye tuna 11.74%. The size of yellowfin tuna and bigeye tuna caught in the range 10-160 cm (FL) with a mode from 101-110 cm. Fishing ground of tuna longline vessels in the Banda Sea waters at coordinates 5-6° S and 129-130° E which have hook rates ranged from 1.19-1.48 with average 1.34.

KEYWORDS: tuna, fishing ground, tuna *longline*, Banda Sea

PENDAHULUAN

Tuna merupakan sumber daya ikan yang mempunyai nilai ekonomis penting. Perikanan tuna di Indonesia berkembang seiring dengan meningkatnya jumlah unit penangkapan tuna. Kenaikan rata-rata unit penangkapan tuna secara keseluruhan dari tahun 1991-2001 meningkat 10,25%, dengan rata-rata peningkatan produksi tuna 8,4% (Direktorat Jenderal Perikanan Tangkap, 2003). Pada tahun 2002 tuna dalam bentuk segar dan beku sekitar 18.011,5 ton dari Bali dan 17.471 ton dari Muara Baru diekspor ke negara-negara lain seperti Jepang, Malaysia, Jerman, dan sebagainya (Proctor *et al.*, 2003).

Potensi lestari tuna besar di Laut Banda pada tahun 1997 berdasarkan atas sumber dari Komisi Nasional Pengkajian Stok Sumber Daya Ikan Laut (1998) yaitu madidihang 13.723 ton dengan *hook rate* 1,52, tuna mata besar 7.294 ton dengan *hook rate*

0,664, dan albakora (*Thunnus alalunga*) 150 ton dengan *hook rate* 0,03. Dari ketiga jenis tuna besar tersebut tingkat pemanfaatannya tercatat baru 29,5% (Direktorat Jenderal Perikanan Tangkap, 2001). Hal tersebut menunjukkan bahwa potensi tuna di Laut Banda memungkinkan untuk dikembangkan dan dimanfaatkan semaksimal mungkin.

Pemanfaatan sumber daya tuna di perairan Laut Banda telah dilakukan sejak lama. Sejak tahun 1970-an kapal-kapal penangkap tuna dari Jepang secara berkala menangkap tuna di perairan Laut Banda. Bahkan antara Indonesia dan Jepang telah dibuat satu perjanjian kerja sama di bidang penangkapan ikan tuna di Laut Banda yang dikenal dengan *Banda Sea Agreement* (Gafa *et al.*, 2004). Akhir-akhir ini tidak hanya kapal-kapal Jepang yang mengeksploitasi tuna di perairan Laut Banda, negara-negara seperti Taiwan, Korea, dan Phillipina ikut pula melakukan operasi penangkapan tuna di perairan Laut Banda. Alat tangkap yang digunakan untuk menangkap tuna di

perairan Laut Banda didominasi oleh tuna *longline*. Tuna *longline* merupakan alat tangkap yang efektif untuk menangkap ikan oseanis pelagis, karena menurut Farid *et al.* (1989) konstruksinya mampu menjangkau *swimming layer* tuna. Selain efektif alat tangkap tuna *longline* juga merupakan alat tangkap yang selektif terhadap hasil tangkapannya dan cara pengoperasiannya bersifat pasif sehingga tidak merusak sumber daya hayati perairan.

Masalah utama yang dihadapi dalam upaya optimalisasi hasil tangkapan ikan, khususnya tuna adalah sangat terbatasnya data dan informasi mengenai daerah penangkapan yang potensial. Armada penangkap ikan berangkat dari pangkalan selalu mencari daerah penangkapan ikan dengan ketidakpastian tentang daerah penangkapan yang potensial. Sehingga, akibat ketidakpastian daerah penangkapan tersebut, kapal penangkap banyak menghabiskan waktu dan bahan bakar untuk mencari daerah penangkapan tersebut. Oleh karena itu, informasi mengenai daerah penangkapan atau penyebaran tuna sangat diperlukan guna menunjang keberhasilan operasi penangkapan tuna.

BAHAN DAN METODE

Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan di Pelabuhan Perikanan Benoa pada bulan Maret 2007. Jenis data yang dikumpulkan adalah data operasional penangkapan yaitu komposisi hasil tangkapan dan daerah penangkapan serta data biologi yaitu frekuensi ukuran panjang (FL).

Data operasional penangkapan diperoleh dari buku pelayaran (*log book*) tiga buah kapal tuna *longline* yang berbasis di Benoa dan mempunyai ukuran *gross tonnage* 95-134 GT dengan hari operasi berkisar antara 185-200 hari/trip. Data biologi berupa frekuensi ukuran panjang diperoleh dari hasil pengukuran di lapangan terhadap dua jenis tuna yang dominan tertangkap, yaitu madidihang dan tuna mata besar. Madidihang yang berhasil diukur 33 ekor, sedangkan tuna mata besar 14 ekor.

Analisis Data

Data jenis hasil tangkapan digunakan untuk memperoleh komposisi hasil tangkapan tuna *longline* yang beroperasi di perairan Laut Banda dan dianalisis dengan menggunakan program *Microsoft Office Excel*. Ukuran panjang (FL) digunakan untuk mengetahui sebaran panjang tuna yang tertangkap dari perairan

Laut Banda dan dianalisis dengan menggunakan program *Microsoft Office Excel*.

Untuk mengetahui kelimpahan ikan tuna diukur dengan laju pancingnya (*hook rate*) dengan rumus:

$$LP = \frac{E}{P} \times 100\% \dots\dots\dots (1)$$

di mana:

- LP = laju pemancingan (*hook rate*)
- E = jumlah ikan tuna yang tertangkap (ekor)
- P = jumlah pancing yang digunakan

HASIL DAN BAHASAN

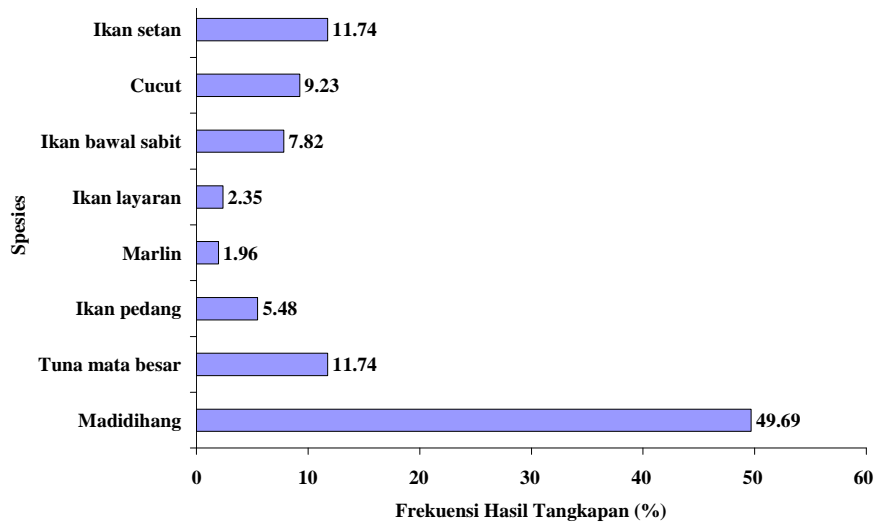
Komposisi Hasil Tangkapan

Tuna merupakan salah satu anggota dari famili Scombridae. Ada dua jenis tuna *exportable* yang tertangkap dari perairan Laut Banda yaitu tuna mata besar dan madidihang. Berdasarkan atas data yang diperoleh dari perusahaan penangkapan tuna di Benoa, kedua jenis tuna tersebut merupakan hasil tangkapan yang dominan diperoleh dari perairan Laut Banda.

Hasil tangkapan utama (*spesies target*) kapal tuna *longline* yang diperoleh dari perairan Laut Banda didaratkan di Benoa pada bulan Maret 2007 didominasi oleh madidihang yaitu 49,69% dan tuna mata besar 11,74% (Gambar 1). Dominansi madidihang dikarenakan alat tangkap tuna *longline* yang digunakan memakai bahan *monofilament*. Herlindah (1994) mengatakan bahwa tuna *longline monofilament* merupakan *subsurface longline* dengan sasaran spesies madidihang tetapi mata pancing di bagian tengah dapat menjangkau *swimming layer* tuna mata besar sehingga jenis tuna mata besar pun banyak tertangkap.

Selain tuna, hasil tangkapan yang diperoleh berupa ikan paruh panjang (*billfishes*) dan ikan-ikan lain yang merupakan hasil tangkapan sampingan (*bycatch*) baik itu yang memiliki nilai ekonomis (*by product*) maupun yang tidak memiliki nilai ekonomis (*discard*). Ikan paruh panjang yang diperoleh di antaranya ikan pedang (*Xiphias gladius*) (5,48%), layaran (*Istiophorus platypterus*) (2,35%), dan marlin (*Makaira* spp.) (1,96%). Ikan hasil tangkapan sampingan yang memiliki nilai ekonomis adalah ikan bawal sabit atau *sickle pomfret* (*Taractichthys* spp.) (7,82%) dan ikan setan atau *escolar* (*Lepidocybium flavobrunneum*) (11,74%), serta cucut atau *sharks* (*Requiem shark* sp.) (9,23%).

Berdasarkan atas hasil wawancara, bawal sabit yang dimanfaatkan telurnya, sedangkan cucut siripnya. pada umumnya dijual dalam bentuk utuh dan dipasarkan secara lokal. Ikan setan yang dijual atau

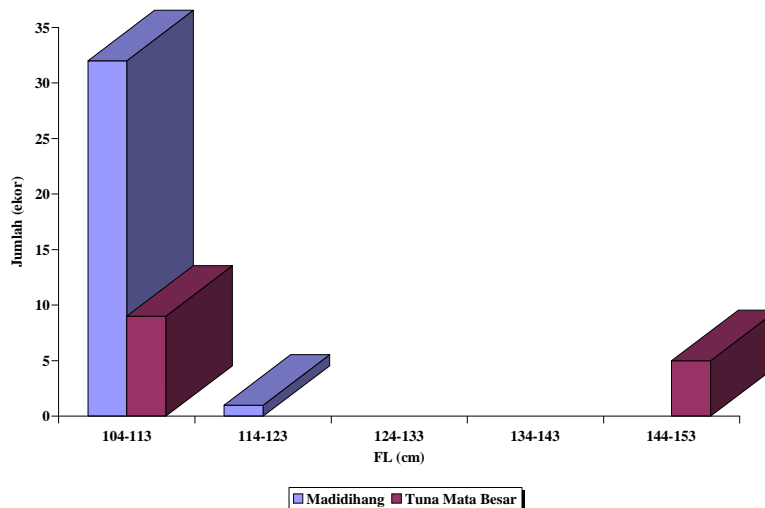


Gambar 1. Komposisi hasil tangkapan kapal tuna *longline* dari perairan Laut Banda yang didaratkan di Benoa, bulan Maret 2007.

Figure 1. Catch composition of tuna longline vessels from the Banda Sea waters landed at Benoa, in March 2007.

Menurut Itano (2004) ukuran pertama kali matang gonad (*size at fist maturity*) madidihang di perairan Samudera Pasifik bagian tengah dan barat (termasuk perairan selatan Laut Maluku) memiliki panjang 104,6 cm, sedangkan tuna mata besar di perairan Laut Banda memiliki panjang 133,5 cm (Nugraha & Mardijah, 2006). Ukuran madidihang dan tuna mata

besar yang tertangkap berkisar 104-153 cm (FL) dengan modus 104-113 cm (Gambar 2). Berdasarkan atas penelitian tersebut, dapat dikatakan bahwa seluruh madidihang yang tertangkap diduga telah matang gonad, sedangkan tuna mata besar yang diduga telah matang gonad 35,7%.



Gambar 2. Sebaran ukuran panjang (FLcm) madidihang dan tuna mata besar hasil tangkapan tuna *longline* dari perairan Laut Banda yang didaratkan di Benoa, bulan Maret 2007.

Figure 2. Length distribution (FLcm) of yellowfin tuna and bigeye tuna catch from tuna longline in the Banda Sea waters landed at Benoa, in March 2007.

Daerah Penangkapan Tuna (*Tuna Fishing Ground*)

Daerah penangkapan yang potensial sangat diperlukan untuk keberhasilan suatu operasi penangkapan. Penentuan daerah penangkapan tuna dengan tepat dapat dilakukan dengan dukungan berbagai informasi. Informasi tersebut salah satunya dapat diperoleh berdasarkan atas pengalaman nelayan di mana informasi tersebut dicatat di dalam buku pelayaran (*log book*). Selain itu, parameter lingkungan seperti kelimpahan klorofil sangat mempengaruhi kesuburan perairan. Sebaran kelimpahan klorofil di Laut Banda yang terbesar adalah saat musim timur, sedangkan kelimpahan minimum ketika musim barat. Pada musim timur, kelimpahan klorofil dari fitoplankton tersebut dapat dijadikan acuan bahwa perairan tersebut subur dengan produktivitas primer yang tinggi. Hal ini mengindikasikan pada musim timur kelimpahan ikan di Laut Banda lebih besar daripada musim barat (Balai Riset Perikanan Laut, 2007).

Laut Banda merupakan kawasan perairan Indonesia Timur yang termasuk ke dalam perairan Samudera Pasifik Barat dan berbatasan dengan Samudera Hindia. Secara topografi, kedalaman kawasan perairan Indonesia Timur lebih dari 2.000 m bahkan di beberapa tempat mencapai 5.000-6.000 m (Direktorat Jenderal Perikanan Tangkap, 2001). Berdasarkan atas laporan PT. Perikanan Samudera Besar Benoa, Laut Banda merupakan salah satu daerah penangkapan yang cukup potensial. Hampir sepanjang tahun perusahaan tersebut melakukan penangkapan tuna di perairan Laut Banda (Uktolseja *et al.*, 1991).

Berdasarkan atas buku pelayaran (*log book*) kapal dan hasil wawancara dengan nakhoda kapal, operasi penangkapan dilakukan di perairan Laut Banda dilakukan pada bulan September sampai Pebruari 2006. Daerah penangkapan berada pada koordinat 5-6° LS dan 129-130° BT dan memiliki nilai *hook rate* berkisar antara 1,19-1,48 dengan rata-rata 1,34. Jika mengacu pada penelitian Amin & Nugroho (1990) yang *diacu dalam* Suharsono (2003), hasil tangkapan tuna di perairan Laut Banda mencapai puncaknya pada awal musim barat yaitu antara bulan Oktober sampai Nopember. Hal ini bertepatan dengan saat dilakukannya operasi penangkapan ikan. Jadi dapat dikatakan bahwa nilai rata-rata *hook rate* tuna tersebut tergolong tinggi untuk kategori perairan Laut Banda, karena mungkin didapatkan nilai rata-rata *hook rate*

tuna yang jauh lebih kecil dari 1,34 apabila operasi penangkapan ikan dilakukan pada bulan yang berbeda. Berdasarkan atas hasil penelitian Balai Riset Perikanan Laut (2002), bahwa nilai rata-rata *hook rate* tuna di perairan Laut Banda yaitu 0,18 untuk tuna mata besar dan 0,02 untuk madidihang. Informasi tersebut menunjukkan bahwa *hook rate* tuna di perairan Laut Banda pada tahun 2007 lebih besar dibandingkan dengan *hook rate* tuna pada tahun 2002. Selanjutnya dijelaskan dalam Collette & Nauen (1983), bahwa tuna banyak dieksploitasi pada musim semi dan panas di Samudera Pasifik Barat Laut dan Timur. Jadi berdasarkan atas acuan literatur tersebut, penangkapan tuna efektif dilakukan pada musim panas, di mana suhu perairan akan naik dan bertepatan dengan musim pemijahan tuna.

Dengan diketahuinya nilai *hook rate* dan musim penangkapan setiap daerah penangkapan, maka kapal-kapal tuna *longline* yang akan melakukan operasi penangkapan dapat langsung menuju ke daerah-daerah yang memiliki nilai *hook rate* cukup tinggi. Sehingga kapal-kapal tersebut dapat menekan atau mengurangi biaya operasional dalam melakukan operasi penangkapan.

KESIMPULAN

1. Hasil tangkapan yang diperoleh dari perairan Laut Banda didominasi oleh madidihang dan tuna mata besar yang memiliki ukuran cukup besar. Selain itu nilai *hook rate* yang diperoleh cukup baik.
2. Perairan Laut Banda sangat potensial sebagai daerah penangkapan tuna.

PERSANTUNAN

Tulisan ini merupakan kontribusi dari kegiatan hasil riset stok sumber daya ikan dan kondisi hidrologi perairan Laut Banda, T. A. 2007, di Balai Riset Perikanan Laut-Muara Baru, Jakarta.

DAFTAR PUSTAKA

Balai Riset Perikanan Laut. 2002. Penelitian produktivitas lapisan perairan terhadap penangkapan ikan *yellowfin* tuna (*Thunnus albacares*) dan bigeye tuna (*Thunnus obesus*) dengan tuna *longline* di Laut Banda dan sekitarnya. *Laporan Akhir Tahun 2002*. Balai Riset Perikanan Laut. Jakarta.

- Balai Riset Perikanan Laut. 2007. Riset stok sumber daya ikan dan kondisi hidrologi perairan Laut Banda. *Laporan Akhir Tahun 2007*. Balai Riset Perikanan Laut. Jakarta.
- Collette, B. B. & C. E. Nauen. 1983. FAO species catalogue. Scombrids of the World. An Annotated and Illustrated Catalogue of Tunas, Mackerels, Bonitos, and Related Species Known to Date. FAO. Rome. *FAO Fish. Synop.* 125 (2): 137 pp.
- Direktorat Jenderal Perikanan Tangkap. 2001. *Evaluasi Pemanfaatan Sumber Daya Ikan Tuna dan Cakalang di Perairan Samudera Hindia, Laut Sulawesi, dan Samudera Pasifik*. Departemen Kelautan dan Perikanan. Direktorat Jenderal Perikanan Tangkap. Direktorat Sumber Daya Ikan. Jakarta.
- Direktorat Jenderal Perikanan Tangkap. 2003. *Statistik Perikanan Tangkap*. Departemen Kelautan dan Perikanan. Jakarta.
- Farid, A., Fauzi, N. Bambang, Fachrudin, & Sugiono. 1989. Teknologi penangkapan ikan. *INFIS Manual Seri No.5*. Direktorat Jenderal Perikanan. Jakarta.
- Gafa, B., K. Wagiyono, & B. Nugraha. 2004. Hubungan antara suhu dan kedalaman mata pancing terhadap hasil tangkapan tuna mata besar (*Thunnus obesus*) dan madidihang (*Thunnus albacares*) dengan tuna *longline* di perairan Laut Banda dan sekitarnya. *Prosiding Hasil-Hasil Riset*. Pusat Riset Perikanan Tangkap. Badan Riset Kelautan dan Perikanan. Departemen Kelautan dan Perikanan. Jakarta. 63-80.
- Herlindah, R. 1994. Analisis efisiensi teknis dan ekonomis unit penangkapan tuna *longline* di PT. Perikanan Samudera Besar, Benoa-Bali. *Skripsi*. (tidak dipublikasikan). Program Studi Pemanfaatan Sumber Daya Perikanan. Fakultas Perikanan. Institut Pertanian Bogor. Bogor 136 pp.
- Itano, D. G. 2004. *The reproductive biology of yellowfin tuna (Thunnus albacares) in Hawaiian Waters and the Western Tropical Pacific Ocean: Project Summary*. SOEST 00-01 JIMAR Contribution 00-328.
- Komisi Nasional Pengkajian Stok Sumber Daya Ikan Laut. 1998. *Potensi dan Penyebaran Sumber Daya Ikan Laut di Perairan Indonesia*. Editor: J. Widodo, K. A. Aziz, Bambang Edi P., G. H. Tampubolon, N. Naamin, & A. Djamali. Komisi Nasional Pengkajian Stok Sumber Daya Ikan Laut. Jakarta.
- Nugraha, B. & S. Mardijah. 2006. Hubungan panjang bobot, perbandingan jenis kelamin, dan tingkat kematangan gonad tuna mata besar (*Thunnus obesus*) di perairan Laut Banda. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*. Pusat Riset Perikanan Tangkap. Jakarta. 12: 3.
- Proctor, C. H., M. F. A. Sondita, R. I. Wahyu, T. L. O. Davis, J. S. Gunn, & R. Andamari. 2003. *A review of Indonesia's Indian Ocean tuna fisheries*. ACIAR Project FIS/2001/079.
- Suharsono. 2003. Kondisi terumbu karang di Kepulauan Banda dan suksesi karang di bekas muntahan lahar Pulau Gunung Api. *Jurnal Pesisir dan Lautan*. 5 (1): ISSN 1410-7821.
- Uktolseja, B. Gafa, S. Bahar, & E. Mulyadi. 1991. Potensi dan penyebaran sumber daya ikan tuna dan cakalang. *Dalam* P. Martosubroto, N. Naamin, & B. B. A. Malik, Eds. *Potensi dan Penyebaran Sumber Daya Ikan Laut di Perairan Indonesia*. Direktorat Jenderal Perikanan. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perikanan. Pusat Penelitian dan Pengembangan Oseanologi. Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. Jakarta.