

Full Paper

**KERAGAMAN JENIS DAN DISTRIBUSI UKURAN PANJANG IKAN TERBANG
DI PERAIRAN INDONESIA TIMUR**

**SPECIES DIVERSITY AND SIZE DISTRIBUTION OF FLYINGFISHES IN EASTERN
INDONESIAN WATERS**

Augy Syahailatua^{*)}, Asikin Djamali^{†)}, Petrus Makatipu^{**)}, dan Syamsu A. Ali^{***)}

Abstract

Research on flyingfishes in 2004 was aimed to know their species diversity and length distribution. Two locations were selected as sampling sites such as Flores Sea and Sulawesi Sea. Samples were collected in Takalar from May to July 2004 represented samples from Flores Sea, and in Manado and Tahuna in November 2004 represented samples from Sulawesi Sea. All samples were caught by local fishermen who operated a gillnet. There were 7 species identified from Flores Sea, i.e. *Cheilopogon abei*, *Cheilopogon spilonopterus*, *Cheilopogon spilopterus*, *Cheilopogon suttoni*, *Cypselurus poecilopterus*, *Hirundichthys oxycephalus* and *Parexocoetus mento*, whereas from Sulawesi Sea, *Cheilopogon cyanopterus* and *Cheilopogon spilopterus* were identified. The average total length of *C. spilopterus* collected in May-July 2004 was longer than 200 mm and were no variation amongst months, while *Cheilopogon* spp. sampled from Sulawesi Sea was longer than 250 mm. The flyingfish samples were mostly in adult stage and had spawned.

Key words: Flores Sea, Flyingfish, length distribution, species diversity, Sulawesi Sea

Pengantar

Salah satu sumberdaya perikanan laut yang penting dan merupakan komoditas ekspor adalah ikan terbang. Ikan ini tergolong dalam bangsa Synotognathy dan suku Exocoetidae yang mempunyai 8 marga, yaitu *Cheilopogon* (30 jenis), *Cypselurus* (11 jenis), *Exocoetus* (2 jenis), *Fodiator* (2 jenis), *Hirundichthys* (7 jenis), *Oxyporhampus* (3 jenis), *Parexocoetus* (3 jenis), dan *Prognichthys* (4 jenis) (Delsman & Hardenberg, 1931; Saanin, 1984; Hutomo *et al.*, 1985; Parin, 1999; Froese & Pauly, 2004). Di perairan Pasifik barat hanya ditemukan 6 marga dengan jumlah jenis sebanyak 31 (Parin, 1999), dan 18 jenis diantaranya terdapat di perairan Indonesia (Weber & Beaufort, 1922).

Ikan terbang di perairan Selat Makasar dan Laut Flores dikenal dengan nama daerah *tuing-tuing* (Bugis), *torani* (Makasar) atau *tourani* (Mandar) dan *antoni* (Minahasa). Ikan ini termasuk ikan pelagis yang bernilai ekonomis penting, karena selain menjadi konsumsi lokal, teluranya merupakan komoditas ekspor, terutama Jepang. Sebagai komoditas ekspor dari sektor perikanan di Propinsi Sulawesi Selatan, perolehan devisa dari telur ikan terbang sangat menarik dan bahkan menempati urutan kedua setelah udang.

Dalam proses perkembangannya, ekspor telur ikan terbang dari daerah Sulawesi Selatan ke Jepang telah dimulai sejak tahun 1969. Ternyata sampai saat ini, telur tersebut makin populer dan dianggap

^{†)} Pusat Penelitian Oseanografi LIPI, Jl. Pasir Putih I, Ancol Timur, Jakarta 14430. Telp. (021) 6471 3850. Faks. (021) 6471 1948

^{**)} UPT Konservasi Biota Laut LIPI, Tandu Rusa, Bitung 95527

^{***)} Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan – Universitas Hasanuddin, Jl. Perintis Kemerdekaan km-10, Makasar 90245

^{*)} Penulis untuk korespondensi, E-mail: augy@oseanografi.lipi.go.id

makanan mewah, bahkan pada awal tahun 2004, telah diekspor telur ikan dalam paket siap saji dan daging ikan segarnya. Peningkatan volume ekspor telur ikan terbang tahun 1976 – 1993 rata-rata sekitar 30%/tahun (Dwiponggo *et al.*, 1983; Nessa *et al.*, 1977; Nessa & Slamet, 1985).

Pemanfaatan telur dalam perikanan ikan terbang dapat berpengaruh terhadap ketersediaan ikan-ikan muda, yang diperkirakan semakin menurun atau bahkan akan mengalami "recruitment overfishing" sebagaimana telah dialami oleh ikan terubuk di pantai timur Sumatera. Indikasi ini juga tampak secara global bahwa produksi perikanan ikan terbang, baik ikan dan telur memiliki kecenderungan menurun dalam dua dekade terakhir. Penelitian ini bertujuan untuk menyajikan hasil kajian tentang biodiversitas dan struktur ukuran ikan terbang yang umum tertangkap oleh nelayan di perairan Indonesia Timur, khususnya di Laut Flores dan Laut Sulawesi.

Bahan dan Metode

Sampel ikan terbang dikumpulkan dari hasil tangkapan nelayan dengan jaring insang (gillnet). Lokasi pengumpulan sampel di 2 tempat berbeda, yaitu Takalar (Sulawesi Selatan) pada Mei-Juli 2004 yang mewakili ikan terbang dari Laut Flores, dan Manado dan Talaud (Sulawesi Utara) pada November 2004 yang mewakili Laut Sulawesi. Jumlah sampel yang diperoleh selama penelitian dari Laut Flores sebanyak 250 dan dari Laut Sulawesi 100 ekor. Sampel ikan ini diidentifikasi mengikuti kunci taksonomi yang direvisi oleh FAO (Parin 1999), kemudian diukur panjang totalnya menggunakan caliper dengan ketelitian 0,1 mm. Hasil pengukuran ini hanya diberikan ringkasan statistika dasar (rata-rata, maksimum dan minimum), kemudian digambarkan frekuensi distribusinya.

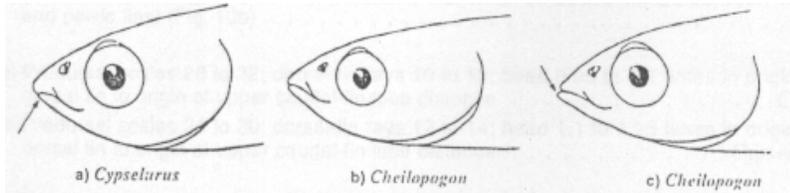
Hasil dan Pembahasan

Enam dari 8 genus dalam famili Exocoetidae ditemukan di perairan Pasifik Barat termasuk Indonesia. Dua genus yang tidak ditemukan yaitu *Fodiator* dan *Oxyporhampus* (Parin, 1999; Froese & Pauly, 2004). Dari 6 genus yang terdapat di perairan Indonesia, hanya *Cypselurus* dan *Cheilopogon* yang mempunyai jumlah jenis terbanyak, yaitu 6 jenis yang termasuk genus *Cypselurus* adalah *Cypselurus anguisticeps*, *C. hexazona*, *C. naresii*, *C. oligolepis*, *C. opisthopus*, dan *C. poecilopterus*, sedangkan 9 jenis termasuk genus *Cheilopogon* adalah *C. abei*, *C. arcticeps*, *C. atrisignis*, *C. cyanopterus*, *C. intermedius*, *C. katoptron*, *C. spilonopterus*, *C. spiloterus*, dan *C. suttoni*.

Karakter morfologi kedua genus ikan sangat mirip (Parin, 1999), yaitu:

- 1) Sirip dada sangat panjang dan mencapai bagian belakang dari pangkal sirip dubur atau hampir mencapai pangkal sirip ekor.
- 2) Tidak terdapat gurat sisi yang merupakan percabangan dari sirip dada.
- 3) Rahang bagian atas tidak 'protrusible'.
- 4) Posisi sirip dubur ada di belakang sirip dorsal sedikitnya 3 jari-jari sirip dorsal.
- 5) Jari-jari sirip punggung lebih banyak 2-5 buah dari sirip dubur.
- 6) Jari-jari pertama atau kedua dari sirip dada tidak bercabang.

Namun karakter morfologi kedua genus ini yang sangat berbeda (Parin, 1999), yaitu *Cypselurus* spp memiliki rahang bawah sedikit lebih pendek dari rahang atas, sedangkan *Cheilopogon* memiliki rahang atas dan bawah yang relatif sama panjang atau rahang bawah lebih sedikit panjang dari rahang atas (Gambar 1).



Gambar 1. Posisi rahang atas dan bawah yang membedakan genus *Cypselurus* dan *Cheilopogon* (setelah Parin, 1999)

Sejak awal 1900-an, Weber & Beaufort (1922) sudah memberikan kunci identifikasi ikan terbang. Kemudian Saanin (1984) dan Hutomo *et al.* (1985) juga memberikan kunci identifikasi untuk kelompok ikan ini, namun semua kunci identifikasi ini tidak mencatat adanya genus *Cheilopogon*. Demikian pula dalam kunci identifikasi yang dibuat oleh Aizawa (2002) untuk kawasan perairan Jepang juga tidak memasukkan genus *Cheilopogon*. Semua jenis ikan terbang di perairan Indo Pasifik barat, termasuk Indonesia, umumnya dimasukkan ke dalam genus *Cypselurus*. Selanjutnya pada tahun 1999, Parin (1999) dalam terbitan berseri FAO untuk identifikasi ikan terbang memasukkan genus *Cheilopogon* lengkap dengan perbedaan mendasar dari genus *Cypselurus*. Keberadaan genus *Cheilopogon* ini kemudian diperkuat dengan informasi ikan terbang menurut Kimura & Matsuura (2003) dan Froese & Pauly (2004).

Perbedaan cara identifikasi dan penamaan jenis ikan terbang ini sangat menarik, karena hampir hasil identifikasi terdahulu yang ada di berbagai koleksi rujukan di Indonesia tidak mengenal adanya genus *Cheilopogon*. Hal ini disebabkan pada saat itu belum ada pemisahan antara genus *Cypselurus* dan *Cheilopogon*, sehingga dapat dipahami bahwa kejadian ini bukan karena kesalahan identifikasi (Burhanuddin, 2004, komunikasi pribadi). Hal ini lebih disebabkan pada keinginan untuk memisahkan jumlah jenis yang terlalu banyak dalam satu genus, dalam kasus ini adalah *Cypselurus*. Dengan demikian hasil identifikasi sebelum tahun 2000

dapat dibenarkan selama masih mengacu pada kunci identifikasi ikan terbang yang tersedia (Weber & Beaufort, 1922; Saanin, 1968; Hutomo *et al.*, 1985).

Distribusi jenis secara spatial dan temporal

Hasil identifikasi jenis yang diperoleh dari 3 lokasi penelitian (Takalar, Talud dan Manado) belum menunjukkan adanya sebaran spatial dan temporal yang jelas, karena periode observasi lapangan yang relatif singkat (hanya 7 bulan). Diharapkan dengan periode observasi yang lebih panjang dan penambahan beberapa lokasi penangkapan di wilayah Timur Indonesia, seperti di Maluku Tengah dan Papua, maka sebaran secara spatial dan temporal akan terungkap dengan lebih nyata.

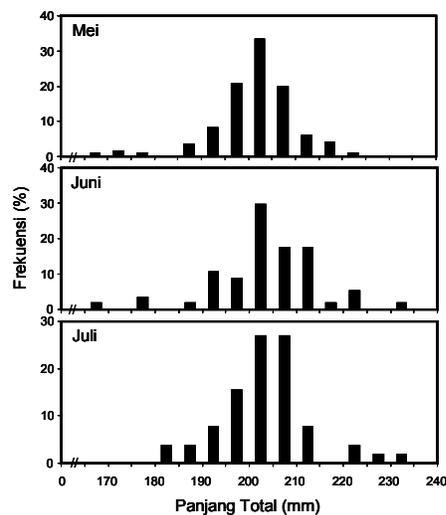
Selama tahun anggaran 2004, dari perairan Sulawesi Selatan diperoleh sedikitnya 7 jenis ikan terbang, yaitu *Cheilopogon abei*, *Cheilopogon spilonopterus*, *Cheilopogon spilopectus*, *Cheilopogon suttoni*, *Cypselurus poecilopterus*, *Hirundichthys oxycephalus* dan *Parexocoetus mento*, sedangkan dari perairan Sulawesi Utara ada 2 jenis yaitu *Cheilopogon cyanopterus* dan *Cheilopogon spilopectus*. Hasil sementara menunjukkan bahwa perairan Sulawesi Selatan memiliki jumlah jenis yang lebih banyak daripada Sulawesi Utara. Pengamatan distribusi jenis masih akan terus dilakukan, mengingat waktu pengamatan di tahun 2004 sangat singkat, sehingga ada kemungkinan jenis-jenis ikan terbang tertentu yang melimpah pada waktu tertentu tidak terdeteksi.

Dari hasil koleksi dan identifikasi di beberapa lokasi penangkapan ikan di Indonesia, diperoleh informasi bahwa jumlah jenis ikan terbang di Indonesia terdiri dari 18 jenis (Weber & de Beaufort, 1922), sementara itu Hutomo *et al.* (1985) mendeskripsikan hanya 15 jenis. Di perairan Selat Makassar dan Laut Flores, ditemukan 10 jenis dari genus *Cypselurus* (Nessa *et al.*, 1977; Ali, 1981), yaitu *C. oxycephalus*, *C. poclopterus*, *C. altipennis*, *C. speculiger*, *C. ophisthopus*, *C. nigricans*, *C. swainson*, *Cypselurus sp.*, *Evolantia micropterus*, dan *Proghnichthys sealei*. Hasil identifikasi dari perairan Sulawesi Utara hanya ditemukan dua jenis yang dominan, yaitu *Cheilopogon cyanopterus* dan *C. spilonopterus* (Kimura & Matsuura, 2003). Informasi dari perairan Maluku Tengah (Hehuet & La Pay, 2004, komunikasi pribadi) mengungkapkan ada 4 jenis ikan terbang yang teridentifikasi, yaitu *Cheilopogon abei*, *C. suttoni*, *C. atriginis* dan *Parexocotus mento*.

Distribusi panjang

Ukuran ikan terbang pertama kali matang gonad sangat bervariasi tergantung pada jenisnya. Secara umum, pada ukuran panjang total 150 mm, ikan terbang diperkirakan sudah mulai memijah (Froese & Pauly, 2004), namun *Cypselurus oxycephalus* dari perairan Selat Makassar dan Laut Flores ditemukan matang gonad pada ukuran 180-230 mm (jantan) dan 170-220 mm (betina) (Ali, 1981).

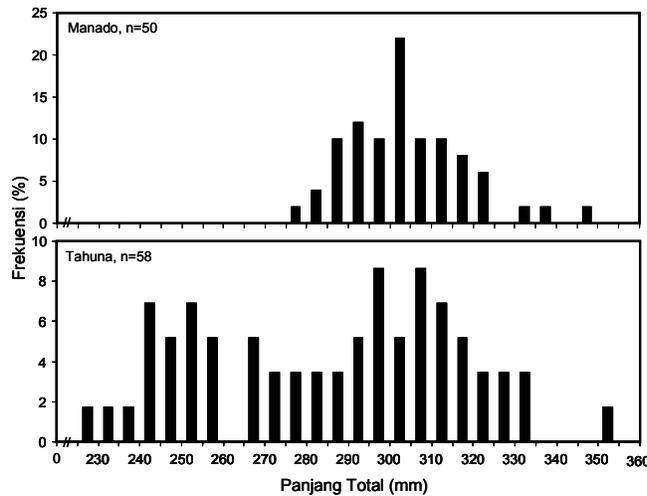
Ringkasan hasil pengukuran panjang total ikan terbang jenis *Cheilopogon spilopterus* dari Laut Flores dapat dilihat pada Gambar 2. Walaupun hasil yang diperoleh hanya untuk bulan Mei-Juli 2004, tetapi terlihat bahwa ukuran panjang rata-rata yang tertangkap tidak mempunyai variasi yang nyata antar bulan, yaitu sedikit lebih panjang dari 200 mm (Tabel 1). Variasi untuk jenis *Cheilopogon spp.* yang dikoleksi pada November 2004 dari perairan Sulawesi Utara memperlihatkan ukuran rata-rata yang lebih besar dari 250 mm (Gambar 3).



Gambar 2. Distribusi panjang total ikan terbang, *Cheilopogon spilopterus* yang tertangkap di Laut Flores dari bulan Mei sampai Juli 2004

Tabel 1. Distribusi ukuran panjang total (mm) ikan terbang *C. spilopterus* yang dikumpulkan dari bulan Mei sampai Juli 2004 di Laut Flores

Bulan	Jumlah sampel (ekor)	Kisaran	Rata-rata	Simpangan baku
Mei	120	165,4 - 220,6	201,7	8,5
Juni	57	165,4 - 230,4	204,5	11,5
Juli	52	180,6 - 225,5	203,1	9,4



Gambar 3. Distribusi panjang total ikan terbang, *Cheilopogon spp* yang tertangkap di Laut Sulawesi pada bulan November 2004

Kesimpulan dan Saran

Secara umum, jumlah jenis ikan terbang di laut Flores lebih banyak dari yang ditemukan di laut Sulawesi, dan hal ini diperkuat oleh beberapa hasil penelitian tahun 2005 (Data tidak dipublikasikan), dimana di Selat Makassar dan Laut Flores dapat ditemukan sampai 11 jenis, namun di Laut Sulawesi hanya 2 jenis. Identifikasi jenis ikan terbang mengalami beberapa perubahan penamaan, terutama setelah Parin (1999) memisahkan genus *Cheilopogon* dan *Cypselurus*. Pemisahan ini mengakibatkan hampir seluruh jenis ikan terbang di Indonesia termasuk dalam genus *Cheilopogon*. Hal ini mengakibatkan beberapa hasil identifikasi terdahulu harus di klarifikasi kembali mengikuti kunci identifikasi dan penamaan yang sesuai dengan Parin (1999).

Ukuran panjang ikan terbang yang tertangkap dalam usaha perikanan komersil selalu lebih besar dari ukurannya pada saat pertama kali matang gonad, sehingga ukuran mata jaring yang dioperasikan dianggap memadai dalam rangka pelestarian sumberdaya ikan terbang. Hal yang mungkin menguatkirkan

yaitu kecenderungan menurunnya stok ikan ini dalam kaitannya dengan eksploitasi telur ikan terbang, sehingga langkah-langkah kebijakan manajemen perikanan untuk pelestarian sumberdaya perikanan ikan terbang sudah harus dimulai.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih untuk semua teknisi ikan di P₂O LIPI dan mahasiswa Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin, yang telah membantu dalam pekerjaan di lapangan dan laboratorium. Dana penelitian ini diperoleh dari Program Penelitian dan Pengembangan IPTEK (RISET KOMPETITIF) tahun anggaran 2004.

Daftar Pustaka

Aizawa, M. 2002. Exocoetidae (*Flyingfishes*). In: Fishes of Japan with pictorial keys to the species (Book I, English edition). T. Nakabo (Ed.). Tokay University Press. Japan: 552-561.

- Ali, S.A. 1981. Kebiasaan makan, pemijahan, hubungan panjang berat dan faktor kondisi ikan terbang, *Cypselurus oxycephalus* (Bleeker) di Laut Flores, Sulawesi Selatan. Skripsi Sarjana. Fakultas Ilmu-Ilmu Pertanian. Universitas Hasanuddin. Makassar. 49 p.
- Delsman, H.C. and J.D.F. Hardenberg. 1931. de Indische Zeevisschen en Zeevisscherij. N.V. Boekhandel en Drukkerij Visser and Co. Batavia Centrum. 388 p.
- Dwiponggo, A.T. Sujastani, dan S. Nurhakim. 1983. Pengkajian potensi dan tingkat pengusahaan perikanan torani di perairan Sulawesi bagian Selatan. Laporan Penelitian Perikanan Laut. 25: 1-12.
- Froese, R. and D. Pauly. 2004. Fish Base 2004: Concepts, design and data sources. ICLARM, Los Baños, Laguna, Philippines. 344 p.
- Hutomo, M., Burhanuddin, dan S. Martosewojo. 1985. Sumber daya ikan terbang (Seri Sumber Daya Alam 118). Lembaga Oseanologi Nasional LIPI. 73 p.
- Kimura, S. dan K. Matsuura. 2003. Fishes of Bitung. Ocean Research Institute. The University of Tokyo. 244 p.
- Nessa, M.N. dan U.H. Slamet. 1985. Prospek dan pengembangan komoditi ekspor sumberdaya hayati akuatik di Indonesia Timur. Makalah pada Seminar Pengembangan dan Pemanfaatan Sumberdaya Akuatik. Universitas Hasanuddin, 28-30 Maret 1985. 14 p.
- Nessa, M.N., H. Sugondo, J. Andarias, dan A. Rantetondok. 1977. Studi pendahuluan terhadap perikanan ikan terbang di Selat Makassar. Majalah UNHAS VIII/XVIII (13): 643-669 (Edisi khusus Pola Ilmiah Pokok).
- Parin, N.V. 1999. Exocidae (Flyingfishes). FAO species identification guide for fishery purposes the living marine resources of the Western Central Pacific, Vol 4. Bony Fishes Part 2 (Mugilidae to Carangidae). In: Carpenter, K.E. and V.H. Niem (Eds.), Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome: 2162-2179.
- Saanin, H. 1984. Taksonomi dan kunci identifikasi ikan (Jilid I). Bina Cipta Bogor. 245 p.
- Weber, M. and L.F. de Beaufort. 1922. The fishes of the Indo-Australian Archipelago. E.J. Brill, Leiden, (4): 410 p.