

**BEBERAPA ASPEK PENGELOLAAN IKAN TERBANG (Fam. Exocoetidae)  
DI PERAIRAN FAK-FAK (PAPUA BARAT)**  
Kajian Pendahuluan Pasca Ekspansi Nelayan Ikan Terbang Dari Takalar (Makassar)

**Suwarso**  
Balai Riset Perikanan Laut, Jakarta

**ABSTRAK**

Telur ikan merupakan komoditi strategis namun kondisinya semakin menurun. Eksploitasi telur ikan terbang di perairan sebelah barat Papua Barat dilakukan oleh nelayan 'Takalar' (Makassar) yang melakukan ekspansi penangkapan ke daerah ini sejak tahun 2002. Musim tangkapan berlangsung antara bulan Mei sampai September (5 bulan). Kajian tentang permasalahan yang akan menentukan aspek pengelolaan sumberdaya ikan terbang (Fam. Exocoetidae) di perairan sekitar Fak-fak (Papua Barat) dilakukan berdasarkan hasil studi pada tahun 2007 tentang eksploitasi, operasional penangkapan dan biologi sumberdaya. Trend peningkatan produksi telur seiring dengan kenaikan upaya (jumlah kapal aktif) yang cenderung tidak terkontrol, hal ini diperkirakan akan menurunkan biomassa telur. Selain itu, hal lain yang terkait langsung dengan pengelolaan yang bertanggung jawab dalam arti menguntungkan secara ekonomi namun sumberdaya tetap lestari diantaranya regulasi jumlah rumpon (daun kelapa) yang tersebar di daerah penangkapan yang sekaligus merupakan daerah pemijahan; jumlah hari di laut cenderung semakin lama, serta *lost production* yang dimungkinkan akibat sistem pendataan yang belum tertata. Kapasitas penangkapan belum diketahui. Aspek-aspek menyangkut biologi sumberdaya (*life history*, dinamika populasi, struktur populasi) ikan terbang sangat penting diketahui bagi tujuan pengelolaan perikanan yang berkelanjutan.

Kata kunci: Pengelolaan Perikanan, Eksploitasi, Ikan Terbang (Fam. Exocoetidae), Papua Barat

**PENDAHULUAN**

Ikan terbang (Fam. Exocoetidae), khususnya jenis *Cypselurus poecilopterus* dinyatakan sebagai biota langka kategori V di Indonesia (Dirjen Perikanan, 1993), artinya dalam proses kelangkaannya tersebut tingkat kelangkaannya belum dapat ditentukan karena data yang tersedia belum memadai. Layaknya ikan pelagis yang rawan terhadap tekanan penangkapan dan perubahan lingkungan, status *overfishing* seringkali lebih dominan terjadi, seperti halnya pada perikanan ikan terbang di Selat Makassar – Laut Flores (Ali & Nessa, 2006).

Di perairan Papua Barat, ikan terbang (terutama *Hirundichthys oxycephalus*) merupakan komoditas yang strategis dan bernilai ekonomis. Eksploitasi telah berjalan sejak tahun 2002 oleh perahu 'pakaja' asal Takalar/Galesong (Makassar) dalam upaya memenuhi permintaan pasar akibat sumberdaya ikan terbang di Selat Makassar-Laut Flores telah menurun. Peningkatan produksi telur terus terjadi sejalan dengan peningkatan upayanya. Jumlah kapal yang datang untuk melakukan penangkapan dari tahun ke tahun semakin banyak, dari 171 unit pada tahun 2002 menjadi 558 unit pada 2006; dan sampai bulan Agustus 2007 tercatat sebanyak 915 kapal datang ke Fak-fak (basis perikanan) untuk menangkap. Produksi telur yang tercatat<sup>1</sup> dan dikirim ke luar daerah (Makassar) tahun 2002 sebesar 33,5 ton naik mejadi 59,3 ton; antara Mei-Agustus 2007 produksinya 93,8 ton.

Layaknya ikan pelagis yang bersifat sensitif terhadap tekanan penangkapan dan perubahan lingkungan, sumberdaya ikan terbang di perairan ini diduga 'rawan' mengalami penurunan populasi terutama akibat upaya penangkapan. Laporan ini menguraikan beberapa aspek perikanan yang berpotensi menentukan pengelolaannya yang tepat dan bertanggung jawab sehingga tujuan kelangsungan hasil tangkapan yang menguntungkan dan kelestarian sumberdaya dapat tercapai. Laporan dirangkum dari hasil riset selama tahun 2007, berdasarkan data dan informasi yang terkumpul, diantaranya:

- Data monitoring produksi telur yang dikirim keluar daerah,
- Data registrasi ijin penangkapan (SIUP) bagi kapal-kapal pendatang, termasuk kapal 'pakaja' dari Takalar (Makassar),
- Observasi dan monitoring hasil tangkapan nelayan,
- Data produksi telur yang dilaporkan oleh bakul pengumpul pada setiap pengiriman.

<sup>1</sup> Melalui registrasi pengiriman komoditi ke luar daerah oleh DKP Kab. Fakfak. Mungkin terdapat selisih produksi yang tercatat dengan produksi riil.

Registrasi ijin penangkapan dilakukan oleh Dinas Kelautan dan Perikanan Kab. Fak-fak. Observasi dilaksanakan melalui wawancara baik dengan nelayan penangkap, bakul pengumpul maupun pihak terkait lainnya, yaitu untuk memperoleh informasi lokasi penangkapan, jumlah hari laut dan aspek operasional lainnya. Monitoring hasil tangkapan dilakukan terhadap 9 nelayan contoh yang menyetorkan hasil tangkapannya (telur) kepada seorang bakul pengumpul; selain hasil tangkapan, dicatat juga jumlah hari laut dan pemakaian BBM. Hasil kajian diharapkan dapat bermanfaat sebagai bahan pertimbangan bagi kelangsungan perikanan, pengelolaan dan pengembangannya.

### DESKRIPSI PERIKANAN

Target penangkapan nelayan ikan terbang di perairan sekitar Fak-fak hanya ditujukan bagi telurnya, sedang ikannya sendiri tidak ditangkap. Ini berbeda dengan di Selat Makassar - Laut Flores dimana selain mengupayakan telurnya nelayan juga melakukan penangkapan terhadap ikannya, yaitu dengan menggunakan jaring insang (Tambunan, 2006). Di Papua tradisi demikian disebut SASI, tujuannya untuk melindungi induk ikan beserta juvenile (konservasi tradisional).

Kapal yang digunakan adalah kapal 'pakaja' yang berasal dari Makassar (Takalar/Galesong). Kapal berukuran panjang 14 m, lebar 2-2,5 m dan dalam 0,8-1,0 m (10-15 GT) (Gambar 1A dan 1B); menggunakan alat bantu penangkapan berupa 'rumpon daun kelapa' seperti yang dikembangkan di Selat Makassar, daun kelapa dirangkai dengan bambu menjadi bentuk persegi dengan sisi kira-kira 1m (Gambar 2C dan 2D). Daun kelapa berfungsi sebagai alat untuk menarik ikan meletakkan telurnya dimana pada operasi penangkapannya rumpon dipasang secara vertikal di permukaan air. Menurut nelayan rumpon daun kelapa ini merupakan pengembangan dari model 'bubu hanyut' yang dioperasikan di Selat Makassar - Laut Flores.



Gambar 1. Kapal 'Pakaja' asal Makassar Penangkap Telur Ikan Terbang (A dan B) dan Rumpon Daun Kelapa yang digunakan sebagai alat bantu untuk menarik Ikan Terbang Bertelur di Perairan Barat Fak-fak (Papua Barat)

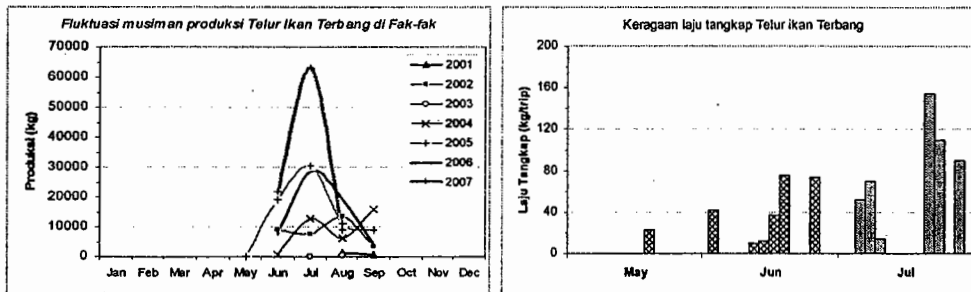
Daerah penangkapan telur ikan terbang berada di perairan sebelah barat Fak-fak sampai perairan sebelah timur Seram, lokasi penangkapan juga meluas ke arah tenggara di sebelah barat Kaimana (Gambar 2). Lama perjalanan menuju lokasi penangkapan biasanya ditempuh dalam waktu kira-kira 1 jam. Pada setiap trip penangkapan jumlah rumpon yang dibawa antara 10-50 buah rumpon. Anak buah kapal (ABK) 4-6 orang. Lama operasi bervariasi antara 7-64 hari; pada bulan Juni 2007 rata-rata 24 hari laut, tetapi pada bulan Juli 30 hari laut. Jumlah hari laut pada puncak musim telur atau dekat dengan puncak pemijahan (Juli-Agustus) cenderung lebih lama, hal ini umumnya sesuai dengan perilaku nelayan yang ingin menangkap sumberdaya sebanyak-banyaknya tanpa memperhitungkan efisiensi dan kapasitas sumberdaya.

Biaya eksploitasi berkisar antara 4-5 juta rupiah per trip (hasil observasi bulan Juli 2007); sedang untuk mendatangkan kapal penangkap dari Makassar menuju Fak-fak memerlukan biaya sekitar 25 juta rupiah per kapal. Karena mahalnya biaya transportasi ini sebagian nelayan biasanya menitipkan kapalnya di Fak-fak dan akan digunakan lagi pada musim tangkapan tahun yang akan datang.

Aktivitas penangkapan berlangsung antara bulan Mei hingga September, sesuai dengan musim bertelur ikan terbang (Suwarso *et al.*, 2008); puncak musim hasil tangkapan telur menunjukkan terjadi pada bulan Juli-Agustus seperti terlihat pada Gambar 3A. Berdasarkan *catch monitoring* yang dilakukan, hasil tangkapan bervariasi antara 10-500 kg dengan laju tangkap pada Mei-Juli 2007 antara 10-150 kg/trip; laju tangkap pada bulan Juli 2007 lebih tinggi (Gambar 3B).



Gambar 2. Daerah Penangkapan Telur Ikan Terbang (*H. oxycephalus*) di Perairan Sebelah Barat Fak-fak (Papua Barat)



Gambar 3. Fluktuasi Bulanan Produksi 'Telur' Tahun 2001-2007 (A) dan Sebaran Laju Tangkap 'Telur' (kg/trip) pada Bulan Mei-Juli 2007.

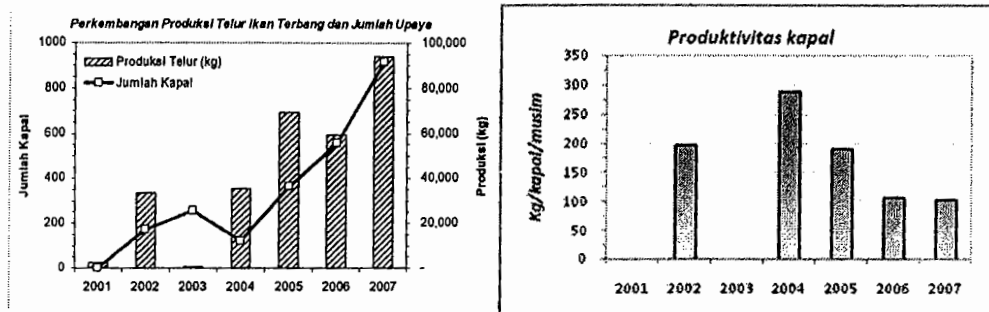
### BEBERAPA ASPEK YANG BERPOTENSI BAGI PENGELOLAAN

Dari uraian tersebut di atas dapat dicatat beberapa aspek yang dimungkinkan akan berpotensi dalam pengelolaan perikanan ikan terbang di wilayah ini, diantaranya:

#### Upaya Penangkapan/Effort (Jumlah Kapal Aktif dan Jumlah Hari Laut)

Peningkatan upaya (dalam jumlah kapal) nyata sekali terlihat sejak eksploitasi telur ikan terbang di perairan ini berjalan efektif sejak 2002 yang diikuti dengan peningkatan produksinya (Gambar 4A). Dalam perikanan, peningkatan produksi akibat peningkatan upaya belum berarti bahwa sistem perikanan tersebut berada dalam kondisi aman, artinya sejalan dengan tujuan pengelolaan yang bertanggung jawab: hasil tangkapan yang menguntungkan secara ekonomi

tetapi kelestarian sumber daya tetap terjaga (Martosubroto, 2005). Apalagi bagi perikanan ikan terbang di wilayah ini yang berkembang relatif cepat, sedang jumlah biomassa (stok ikan dan telurnya), kapasitas penangkapan dan sifat biologinya belum diketahui. Indikasinya terlihat pada Gambar 4B; bahwa dengan asumsi setiap kapal penangkap memiliki kesempatan dan karakter (lama hari laut dan aspek operasional lainnya) yang sama dalam melakukan penangkapan ternyata produktivitas tiap kapal pada setiap musim penangkapan (5 bulan per tahun) menunjukkan penurunan sejak tahun 2004.



Gambar 4. Trend Perikanan Telur Ikan Terbang di Perairan Sebelah Barat Fakfak (Papua Barat) kurun 2001-2007: (A) Peningkatan Hasil Tangkapan Telur dan Jumlah Kapal; (B) Penurunan Produktivitas Kapal

Belum adanya regulasi dan pengelolaan maka prinsip kehati-hatian perlu diterapkan bagi perikanan ini. Dalam jangka pendek pengetahuan tentang *fishing capacity*nya penting diketahui sebagai masukan bagi upaya regulasi, bila tidak menginginkan kondisi seperti yang terjadi pada perikanan ikan terbang di Selat Makassar – Laut Flores sebagaimana dilaporkan oleh Ali & Nessa (2006). Selama 18 tahun terakhir (1985-2002) terjadi peningkatan yang signifikan dari jumlah unit jaring/*gill net* (dan kapasitas jaring dalam ukuran panjang jaring) yang dipakai untuk menangkap induk ikan, namun sebaliknya laju tangkapnya (ton/unit alat) terus menurun tajam (Ali *et al.*, 2004); selaras dengan itu, nilai potensi lestari (MSY) juga menunjukkan semakin rendah (Ali & Nessa, 2004). Peningkatan upaya yang tajam pada perikanan pukat cincin (jumlah kapal dan kapasitas penangkapan) juga telah mengakibatkan kolapsnya perikanan pelagis kecil di Laut Jawa dan perairan-perairan lainnya. Jenis upaya lain dalam bentuk rumpun daun kelapa sebagai tempat ikan bertelur juga penting diperhatikan perkembangannya.

#### Eksploitasi 'Total' terhadap Telur Ikan Terbang

Pada musim pemijahan induk ikan tersebar di perairan antara Papua Barat dan Seram yang diduga sebagai daerah pemijahan, dan akan tertarik dengan benda-benda terapung (seperti daun kelapa yang disusun sebagai rumpun) sebagai tempat bertelur. Oleh nelayan seluruh telur yang dipijahkan tersebut akan diambil, tanpa kecuali. Karena daun kelapa memiliki kapasitas yang besar untuk menarik induk ikan bertelur sehingga kemampuan mengoleksi telur yang dipijahkan juga besar (Ali & Nessa, 2006), dapat diduga hal ini akan menyebabkan terputusnya siklus hidup yang berakibat terganggunya sistem rekrutmen dan penurunan populasi (stok); apalagi kecenderungan sifat nelayan untuk dapat memperoleh hasil tangkapan sebanyak-banyaknya. Oleh karena itu, monitoring terhadap jumlah rumpun daun kelapa yang digunakan perlu dipertimbangkan sebagai bahan regulasinya.

Dalam hal lain, meskipun di Papua induk ikan tidak ditangkap (tradisi SASI), sebagaimana ikan pelagis kecil perenang cepat pada umumnya, kerabatnya di Laut Karibia (*H. affinis*) diduga berumur pendek hanya 1 tahun lebih atau kurang dari 2 tahun (Campana *et al.*, 1993); selain itu, suatu indikasi ikan terbang mengalami kematian pasca pemijahan sehingga induk ikan yang telah memijah tidak akan memijah lagi pada tahun yang akan datang dilaporkan oleh Ali (2005 dalam Ali & Nessa, 2006), bahwa populasi ikan yang tertangkap di Selat Makassar pada musim pemijahan berukuran kecil dan homogen (satu cohort), tidak ditemukan ikan terbang dari cohort lainnya.

### Aspek Biologi (*Life History*, Pemijahan, Struktur Populasi)

Penentuan kebijakan pengelolaan perikanan yang tepat harus berlandaskan pada kajian-kajian ilmiah yang akurat. Sejauh ini, beberapa aspek biologi ikan terbang di perairan ini yang terkait langsung dengan tujuan pengelolaan jangka panjang belum diketahui. Diantaranya:

- Distribusi, kelimpahan dan biomasnya
- Biologi reproduksi (perkembangan kematangan, fekunditas dan pemijahan)
- Pertumbuhan dan dinamika populasi
- Pola diet dan predator
- Hubungan filogenetik dengan wilayah perairan lainnya
- Faktor lingkungan fisik perairan (suhu, salinitas, pola massa air) yang menentukan kehidupan ikan terbang.

Kajian-kajian ilmiah pada komoditi sejenis di perairan Selat Makassar – Laut Flores dapat menjadi dasar bagi studi aspek-aspek tersebut di perairan ini.

### KESIMPULAN

Eksplorasi 'total' telur ikan terbang di perairan barat Papua Barat diperkirakan rawan tangkap-lebih akibat peningkatan upaya (jumlah kapal penangkap aktif). Faktor lain yang dimungkinkan juga menentukan adalah kapasitas penangkapan (jumlah hari laut) dan jumlah rumpon, namun sejauh ini belum diketahui.

Guna penentuan kebijakan pengelolaan yang tepat dan bertanggung jawab dalam jangka panjang, kajian ilmiah tentang dinamika stok perlu dilakukan. Dalam jangka pendek, masalah-masalah terkait sistem monitoring yang baik (data hasil tangkapan, upaya dan masalah *lost production*) dan kapasitas tangkapnya disarankan segera dikaji.

### DAFTAR PUSTAKA

- Ali, S. A., M. N. Nessa, M. I. Djawad dan S. bin Andi Omar. 2004. Analisis Fluktuasi Hasil Tangkapan Dan Hasil Maksimum Lestari Ikan Terbang (Exocoetidae) Di Sulawesi Selatan. *Torani: Jurnal Ilmu Kelautan dan Perikanan*, 2(14): 104-112.
- Ali, S.A. dan M.N. Nessa. 2006. Status Ilmu Pengetahuan Ikan Terbang Di Indonesia. In: S.B.A. Omar, M.N. Nessa, A. Syahailatua, S.A. Ali, I. Burhanuddin, A. Djamali dan M. Hutomo (Eds.), *Prosiding Lokakarya Nasional Perikanan Ikan Terbang Makassar*, 20-21 September 2005. Unhas, DJPT-DKP dan LON-LIPI. 16-37.
- Anonimous. 1993. *Daftar Biota Air Langka di Indonesia*. Direktorat Jenderal Perikanan, Departemen Pertanian.
- Campana, S.E., H.A. Oxenford and J.N. Smith. 1993. Radiochemical Determination Of Longevity In Flyingfish *Hirundichthys Affinis* Using TH-228/Ra-228. *Mar Ecol. Prog. Ser.* 100: 211-219.
- Hutomo, M., Burhanuddin dan S. Martosewojo. 1985. *Sumberdaya Ikan Terbang*. Seri Sumber Daya Alam, 118. Lembaga Oseanologi Nasional, LIPI. 73pp.
- Parin, N.V. 1999. Exocoetidae (Flyingfishes). In: K.E. Carpenter & V.H. Niem (eds.), *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). Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome, 2162-2179.
- Peranginangin, R. 2006. Tehnologi Pengolahan Telur Ikan Terbang. In: S.B.A. Omar, M.N. Nessa, A. Syahailatua, S.A. Ali, I. Burhanuddin, A. Djamali dan M. Hutomo (Eds.), *Prosiding Lokakarya Nasional Perikanan Ikan Terbang Makassar*, 20-21 September 2005. Unhas, DJPT-DKP dan LON-LIPI. 49-61.
- Syahailatua, A. 2006. Perikanan Ikan Terbang di Indonesia: Riset menuju pengelolaan. *Oseana*, 31(3): 21-31.
- Syam, Amran R., T. Zubaidi dan I. Nagib Edrus. 2004. Aspek Biologi Reproduksi Ikan Terbang *Cypsilurus Oligolepis* Dan *Cypsilurus Spilopterus* Di Perairan Tual, Maluku Tenggara. *JPPi Edisi Sumber Daya dan Penangkapan*, 10(4): 87-95.